

87011

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA**

**INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD  
AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD  
Y ECONOMIA**

**EVALUACION DEL PROYECTO DE UNA PPLANTA  
PROCESADORA DE NOPALES EN SLMUERA**

**TESSIS PROFESIONAL**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA**

**P R E N T A**

**MARCELA IVONNE } DAVILA PONCE**

**GUADALAJARA, JAL. 2002**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

A MIS PADRES:

FRANCISCO Y VIRGINIA,  
porque con su amor y -  
ejemplo, han logrado -  
hacer de mí una mujer.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A MIS HERMANOS:

Francisco Gerardo, Jorge  
Armando, Martha Roxana, -  
Luis Eduardo y Adriana, -  
por ser una luz en mi ca-  
mino.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS.

A Dios ..... por permitirme la consecución de un anhelo.

A mis padres y hermanos ..... por su amor y apoyo.

A mis Maestros .... Por la ayuda y amistad que me brindaron  
Durante mi carrera.

A mi Alma Mater ..... Con mi más profundo agradecimiento.

A mis compañeros .... por el tiempo que compartimos.

A todas aquellas personas que me brindaron su ayuda para --  
llevar a cabo este trabajo.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## I N D I C E

### CAPITULO I

Introducción .....	1
--------------------	---

### CAPITULO II

#### Estudio de Mercado.

2.1 Análisis de la Demanda.....	5
2.1.1 Población de Origen Mexicano en los - Estados Unidos de América .....	6
2.1.2 Zonas de mayor población México-Ameri- cana .....	6
2.1.3 Localización de las zonas de mayor po- blación México-Americana .....	7
2.1.4 Nivel de ingreso de los residentes me- xicanos y ciudadanos americanos de o- rigen mexicano.....	9
2.2 Análisis de la oferta.....	10
2.2.1 Detección de los principales producto- res de nopales para exportación .....	12
2.2.2 Precio de la competencia .....	14
2.2.3 Tipo de materia prima utilizada en el proceso de producción.....	15
2.2.4 Localización de las zonas productoras de las materias primas utilizadas en el proceso productivo .....	16
2.3 Comercialización.	
2.3.1 Principales introductores de produc--	

	-tos alimenticios mexicanos en Estados Unidos de América .....	18
2.3.2	Operación de los distribuidores Norteamericanos .....	20
2.3.3	Sistema de ventas .....	21

**CAPITULO III**

**Estudio Técnico.**

3.1	Localización de la planta .....	23
3.2	Ingeniería del producto .....	24
3.2.1	Análisis del producto .....	25
3.2.2	Ingredientes principales del producto .....	26
3.2.3	Requerimientos de calidad para exportación.....	27
3.2.4	Requerimiento de diseño de etiqueta para exportación .....	28
3.3	Proceso de elaboración .....	30
3.3.1	Preparación del nopal .....	30
3.3.2	Cocimiento del nopal .....	31
3.3.3	Lavado de ingredientes .....	31
3.3.4	Picado de ingredientes .....	31
3.3.5	Mezcla .....	32
3.3.6	Enlatado al vacío .....	32
3.3.7	Diagrama de bloque .....	33
3.4	Tamaño de la planta .....	34
3.5	Instalación de la planta .....	34

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

3.5.1	Plano .....	35
3.5.2	Requerimientos de infraestructura ...	37
3.5.3	Descripción del proceso de producción .....	37
3.5.3.1	Ruta .....	38
3.6	Mano de obra .....	41
3.6.1	Costo de la mano de obra .....	42
3.6.2	Selección y contratación .....	44
3.6.2.1	Obreros .....	45
3.6.2.2	Staff .....	45
3.6.3	Organigrama .....	46

## CAPITULO IV

### Procedimiento de exportación.

4.1	Introducción.- La importancia de las Exportaciones .....	47
4.2	Documentos necesarios para realizar la exportación de nuestro producto .....	47
4.2.1	Registro Nacional de Importadores y Exportadores .....	47
4.2.2	Registro programa de Exportación .....	48
4.2.3	Solicitud Autorización Sanitaria de Exportaciones.....	49
4.2.4	Certificado de sanidad vegetal .....	49
4.2.5	Compromiso de venta de Divisas .....	50
4.2.6	Certificado de Origen .....	51
4.2.7	Pedimento de Exportación .....	52



4.2.8	Factura .....	53
4.2.9	Carta de Crédito .....	53
4.2.10	Registro Food & Drugs .....	54

**CAPITULO V**

	Estudio Financiero .....	56
5.1	Presupuesto de inversión fija .....	56
5.1.1	Descripción de la maquinaria .....	58
5.2	Capital de trabajo .....	61
5.3	Fuentes de financiamiento .....	61
5.3.1	Fuentes financieras internas .....	62
5.3.2	Fuente de financiamiento externa .....	62
5.3.3	Estado de origen y aplicación de recursos .....	63
5.3.4	Balance Inicial .....	64
5.4	Costos de Producción .....	66
5.5	Determinación del precio de venta .....	72
5.6	Estados financieros proforma .....	74
5.6.1	Presupuesto efectivo .....	75
5.6.2	Estado de Pérdidas y Ganancias .....	76
5.6.3	Balance de Pérdidas y Ganancias proforma .....	77
5.7	Evaluación financiera del proyecto .....	79
5.7.1	Tasa de rendimiento .....	79
5.7.2	Periodo de recuperación .....	80
5.7.3	Punto de equilibrio .....	80

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Conclusión .....	84
Anexos .....	86
Bibliografía .....	90

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## C A P I T U L O I

## INTRODUCCION.

Debido a la situación económica actual por la que atraviesa el país, se han considerado a las exportaciones como piedra angular dentro de los planes actuales del gobierno Federal, para superar la crisis económica.

Esta crisis se ha caracterizado, en parte, por una escasez creciente de divisas y una falta de capacidad de sustitución de importaciones de bienes intermedios y de capital, lo cual conlleva a una situación de desempleo cada vez más grave.

Se ha visto la necesidad de ampliar la planta productiva del país y en base a esto hemos considerado, el elaborar un estudio para la instalación de una planta procesadora de nopales en salmuera, orientada en un principio al mercado exterior, y concretamente hacia las zonas de mayor población de origen mexicano en los Estados Unidos de América.

La conveniencia de este proyecto es el aprovechamiento de recursos naturales abundantes en México, aunado a que el proceso de elaboración requiere de una gran cantidad de mano de obra, y considerando la tendencia actual de la demanda de alimentos procesados en los Estados Unidos. La estructura actual de precios en México, hará de este un producto competitivo en ese mercado, lo que representará un ingreso neto de divisas a México.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### Potencial Económico del Nopal.

En México se considera zona árida a la que tiene una precipitación pluvial no mayor a 250 mm y semiárida a aquella con una precipitación de 250 a 500 mm, de la superficie total de la República Mexicana el 41% corresponde a estas zonas donde, se estima, vive el 17% de los habitantes del país. 1

La población económicamente activa, de estas zonas, se dedica principalmente a actividades de subsistencia: agricultura, pastoreo y recolección de especies utilizables, y esto se refleja en miseria, migraciones campesinas hacia las grandes ciudades y desperdicio de recursos naturales y humanos. Sin embargo, en estas zonas existe un buen número de especies vegetales potencialmente utilizables, pero su desarrollo requiere de técnicas de manejo IN SITU, tales como planear su explotación racional y su domesticación, así como el mejoramiento genético y el manejo agronómico bajo cultivo, para que su explotación comercial llégue a constituir una fuente de trabajo y recursos económicos.

### Mejoramiento genético del nopal bajo cultivo.

De acuerdo con la evidencia actual, tanto en México como en otras partes del mundo, existe el conocimiento para aprovechar integralmente el nopal. Para lograr un mejor aprovechamiento

1.- Revista Ciencia y Desarrollo. Marzo-Abril 1984 Num. 55 Año X Potencial Económico de Especies Vegetales en Zonas Áridas. José Chávez Araujo, Alfonso López Benitez, Luis Pérez Romero y José L. Ramírez. P.p 94-106.

-vechamiento del nopal por unidad de superficie y por unidad de tiempo, en función de la inversión requerida, la planta que será cultivada en las nuevas plantaciones, tendrá que provenir de una cuidadosa selección y por otra parte deberá aplicarse una técnica de explotación bien definida.

Los objetivos específicos del proyecto para el mejoramiento genético del nopal, son los siguientes: desarrollar un esquema de mejoramiento a largo plazo, que permita regularmente obtener variedades mejoradas, sin agotar la variabilidad genética, seleccionar especies y variedades, considerando su resistencia al frío, a la sequía y a otros factores adversos; seleccionar especies y variedades con mejor valor de producto crítico, para utilizarlas en alimentación o industrialización y finalmente determinar los métodos culturales y de manejo más apropiados, según la variedad.

Actualmente en nuestro país, se está produciendo el "Nopal de Huerta", principalmente en los estados de San Luis Potosí, Querétaro, México, Hidalgo y Guanajuato, lográndose una productividad de verdura muy superior a la del nopal silvestre, gracias al mejoramiento genético de la especie, así como la utilización de nuevas técnicas de cultivo y explotación de la planta.

Dicho producto se está comercializando en los mercados de abastos de México y Guadalajara principalmente. Desgraciadamente además de las variaciones cíclicas del mercado por temporada, el precio final al consumidor se ha visto última-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

-mente afectado por la intervención en el proceso de ventas de los intermediarios, (como suele suceder en el mercado de productos agrícolas mexicanos).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## C A P I T U L O    I I

ESTUDIO DE MERCADO.

## 2.1 Análisis de la demanda.

Las ventas de productos elaborados en México y colocados en la Unión Americana, ha aumentado considerablemente en los últimos años, a pesar de esto la exportación del petróleo y sus derivados, sigue siendo el renglón mayoritario de nuestras exportaciones (77.2%), razón por la cual el Gobierno Federal ha adquirido el compromiso irrevocable de estimular y a poyar con vigor y realismo las exportaciones no petroleras.

Apoyados en la aseveración anterior, nuestro proyecto se rá orientado a la exportación de un producto elaborado.

La producción de ensalada de nopales preparada en salmue ra, dirigida básicamente al mercado norteamericano, en un --- principio y concretamente a los habitantes de origen mexicano en E.U., dado que las costumbres alimenticias de esas perso- nas, al igual que las del resto de los americanos, han hecho del consumo de comidas típicas preparadas para su consumo en el hogar, un hábito necesario dentro de su vida cotidiana.<sup>2</sup>

En un país cuyos habitantes son de origen plurinacional, las tradiciones propias de cada origen, son preservadas y --- transmitidas de generación a generación, consecuentemente un producto netamente mexicano, será fácilmente aceptado por los descendientes de mexicanos.

2.- El consumo de comidas preparadas para comer en el hogar - ha crecido a un ritmo anual del 23% promedio, durante los últimos 5 años. Anierm Año 1 Vol. 1. No. 10. Agosto 30/83

### 2.1.1.- Población de origen mexicano en los E.U.

En 1983, la población de origen mexicano en E.U., era de 8'740,000 personas, según el Departamento de Inmigración y naturalización de los Estados Unidos de América; un inmigrante es un sujeto que NO es ciudadano admitido a ese país para su residencia permanente. La categoría incluye personas que pudieron haber entrado a los Estados Unidos como no inmigrantes o refugiados, pero que subsecuentemente cambiaron su Status al de un residente permanente.

Los inmigrantes procedentes de México de 1920 a 1979 - son de 2'177,000, siendo la entrada durante los últimos años de la siguiente forma:

1975	1976	1977	1978	1979
62,500	58,400	44,600	92,700	52,500

Los hijos de los inmigrantes, al nacer en territorio de los Estados Unidos, se convierten en ciudadanos americanos y las estadísticas los consideran como ciudadanos de origen mexicano (mexican origin population) <sup>3</sup>

### 2.1.2.- Zonas de mayor población México Americana.

La población México Americana en los Estados Unidos de América, se distribuye de la siguiente manera:

- Zona Noroeste 172,000 (Maine, New Hampshire, Vermont Massachusetts, Rhode Island y Connecticut).

3.- Statistical Abstract of the United States Social and Economic characteristics of population by age sex 1982 - Mexican origin. P.P. 249-268.



- Zona Noroatlántica 71,000 (New York, New Jersey, Pensilvania).
- Zona de los Grandes Lagos 673,000 (Ohio, Indiana, Illinois 408,000, Michigan 112,000, Wisconsin).
- Zona Central Noroeste 148,000 (Minnesota, Iowa, Missouri North Dakota, South Dakota, Nebraska, Kansas).
- Zona Sud Atlántica 200,000 (Delaware, Maryland, District of Columbia, Virginia, West Virginia, North Carolina, --- South Carolina, Georgia, Florida).
- Zona Central Este 66,000 (Kentucky, Tennessee, Alabama, -- Mississippi).
- Zona Central Oeste 2'831,000 (Arkansas, Louisiana, Oklahoma Texas 2'752,000).
- Zona de las Montañas 1'400,000 (Colorado, Nuevo México, Arizona, Utah, Nevada).
- Zona Pacífico 3'975,000 (Washington 175,000, Oregon --- 218,000, California 3'562,000, Alaska, Hawaii).

2.1.3.- Localización de las zonas de mayor población México-Americana.

De acuerdo a la distribución antes mencionada, las zonas más atractivas para un producto mexicano, serían definitivamente, la zona de los Grandes Lagos, con 673,000 habitantes de origen mexicano, principalmente los Estados de Illinois y Michigan, la zona Central Oeste, con 2'831,000 habitantes --- principalmente el Estado de Texas; y la zona Pacífico, excluyendo los Estados de Alaska y Hawaii.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Dentro de estas zonas descritas existen grandes centros de concentración de la población México-Americana, que son coincidentemente centros importantes de comercialización de todo tipo de producto, por lo que la introducción de nuevo producto a estas no conllevaría los problemas inherentes a la apertura de canales adecuados de distribución.

Entre los centros más importantes de concentración poblacional México-Americana, se encuentran los siguientes:

+ Chicago Illinois	(ZGL)	con 581,000	Habit. de Origen Mex				
+ Houston, Texas	(ZCO)	" 425,000	" " " "				
+ San Antonio, Texas	(ZCO)	" 482,000	" " " "				
El Paso, Texas	(ZCO)	" 297,000	" " " "				
Dallas Fort Worth							
Texas.	(ZCO)	" 250,000	" " " "				
Mc. Allen, Texas	(ZCO)	" 230,000	" " " "				
+ Los Angeles, Calif.	(ZP)	" 2'066,000	" " " "				
+ San Francisco							
Okland, California	(ZP)	" 352,000	" " " "				
San Diego, "	(ZP)	" 215,000	" " " "				
San José "	(ZP)	" 227,000	" " " "				

De los cuales hemos marcado con + cruz las ciudades que se caracterizan por ser centros claves para la comercialización y distribución de cualquier tipo de producto que provenga de México y esté destinado a distribuirse en estas zonas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2.1.4.- Nivel de Ingreso de los Inmigrantes Mexicanos  
y ciudadanos americanos de origen mexicano.

El nivel de ingreso es uno de los principales determinantes de la demanda de cualquier producto, así pues el estudio de este nos indicará hacia qué estrato económico de la población, es más conveniente dirigir nuestro producto y si este será aceptado por la mayor parte de la población México-Americana.

Los datos disponibles más recientes son los del censo Económico de los Estados Unidos de América, del año de --- 1979, a pesar de los cinco años que han transcurrido a la fecha, el comportamiento del Ingreso no ha sufrido cambios radicales en términos generales, por lo que los datos a -- continuación detallados nos servirán como base para nuestro estudio, sin alterar por ello las conclusiones a las -- que se llegue.

Ingreso Familiar 1979.

<u>Ingreso Anual</u> U.S. Dólares	<u>Familias Censadas</u> Número 3288	<u>Porcentaje</u> 100%
Menos de \$ 5,000	454	13.8
5,000 -- 9,999	622	18.9
10,000 -- 14,999	600	18.2
15,000 -- 19,999	500	15.2
20,000 -- 24,999	399	12.1
25,000 -- 34,999	447	13.6
35,000 -- 49,999	186	5.7

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<u>Ingreso Anual</u>	<u>Familias Censadas</u>	<u>Porcentaje</u>
U.D. Dólares	Número 3288	100%
50,000 o más	78	2.4
Ingreso medio \$ 14,771 U.S. C.Y.		
Ingreso medio a dólares corrientes 1981 \$ 16,401 U.S.C.Y.		

Según los datos de la tabla anterior el 91.9% de los habitantes de origen mexicano en E.U.A., pertenecen a la clase media o baja, por lo que este segmento de la población está en disponibilidad de gastar parte de su ingreso en productos alimenticios ya preparados, y la introducción de este nuevo producto a su consumo no se verá afectado por el nivel de ingreso que esta población percibe, aunado esto a su preferencia por productos típicos mexicanos, creemos que la introducción del producto a este mercado sería atractiva.

## 2.2 Análisis de la Oferta.

El estudio a realizar para la exportación de nopales en salmuera incluiría a estos dentro de las importaciones que realizan los Estados Unidos de todos los productos alimenticios enlatados; lo cual no sería muy significativo para determinar la oferta de nuestro producto en el exterior, por lo que nos corresponde analizar solamente a los principales exportadores mexicanos de dicho producto, ya que en ese país no existe la elaboración ni explotación nativa de esta verdura.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las aportaciones mexicanas de productos alimenticios - hacia los Estados Unidos se han incrementado en los últimos años, tomando relevante importancia dentro de nuestro comercio exterior, esto se debe al actual deslizamiento de nuestra moneda, lo que consecuentemente hace a nuestros productos más competitivos en el exterior.

Este tipo de productos alimenticios se han clasificado oficialmente dentro de 2 fracciones arancelarias, cuyas exportaciones durante 1983 y el primer semestre de 1984, fueron las siguientes:

Fracción Arancelaria 07-0300 a 99 (Demás legumbres y hortalizas en salmuera).

1983	Primer semestre 1984.
46,500 Kg. bruto	35.450 Kg. bruto

Fracción Arancelaria 20-0200 - 1 99 (Demás legumbres y hortalizas en conserva).

1983	Primer semestre 1984.
331,492 Kg. bruto	515,955 Kg. bruto

En base a los datos anteriores se observa incremento en la exportación de productos alimenticios procesados en general; sin embargo, las exportaciones de el producto a -- consideración aunque se clasifica en estos rubros no se hace de manera específica y aunque estos datos nos dan la pauta que debemos seguir, hay que hacer un análisis de las exportaciones por parte de las compañías mexicanas que proce-

-san el producto antes mencionado. <sup>4</sup>

2.2.1.- Detección de los principales productores de Nopales para exportación.

Las empresas que se dedican a la elaboración y enlatado de nopales en salmuera son, por lo general, compañías -- que se dedican al procesamiento de otro tipo de alimentos tanto para su consumo nacional como de exportación, su localización no es, por tanto, específicamente en las zonas productoras de los insumos y más bien están orientados hacia el mercado final.

Así encontramos que la mayoría de estas se encuentran concentradas en el área Metropolitana de la Ciudad de México y Estados circundantes, aunque también se encuentran otras como las de San Luis Potosí o Celaya, Guanajuato y Monterrey, Nuevo León.

A continuación detectaremos a las principales empresas exportadoras de "Nopales en Salmuera" (Mismos que por su volumen de ventas anuales se les atribuye el 95% del total de exportaciones de este producto, así como la participación de cada una de ellas en el mercado de los E.U.A.

Las ventas de estas compañías abarca el año de 1983 y el primer semestre de 1984, hemos tomado como representati-

4.- Fuente: Exportaciones Mexicanas hacia E.U. por Fracción Arancelaria.- Hemeroteca Instituto Mexicano de Comercio Exterior División Occidente.

--vos estos años, ya que es precisamente en este período, --  
cuando se han visto grandemente favorecidas, por parte del  
gobierno federal, las exportaciones no petroleras, Y se ha  
impulsado a la agroindustria como una actividad prioritaria

Compañía	Ventas 1983 U.S. Dólares	1984 primer semestre Ventas.
Clemente Jacques y Cía. Libramiento Norte Km. 2.5 Querétaro, Qro.	46,580.00	51,396.00
Exportaciones y Represen- taciones, S.A. Hidalgo # 141 Col. Santa Anita México, D.F. 08300	62,340.00	75,512.00
Grupo Industrial Potosino, S.A. Av. La Paz # 115 78170 San Luis Potosí, S.L.P.	40,095.00	60,790.00
Productos Alimenticios La Morena, S.A. Monterrey # 7 7500 Villa Rafael Lara, Puebla.	31,515.00	42,724.00
Elias Pando, S.A. Lago Alberto # 438 Col. Anáhuac 11320 México, D.F.	16,236.00	21,331.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Empacadora del Bajío, S.A. Albino García y Fco. Juárez 38040 Celaya, Gto.	73,191.00	85,496.00
Productos del Monte, S.A. Av. Col. del Valle # 615 03100 Col. del Valle México, D.F.	19,006.00	25,491.00

### 2.2.2.- Precios de la Competencia.

Se efectuó un sondeo de precios en el área Metropolitana de Houston, Texas, y se encontró que los nopales procesados y enlatados no se encuentran al alcance del consumidor final, ni en supermercados ni en tiendas especializadas, -- sin embargo, se apreció que existen proveedores que surten de este producto a consumidores institucionales, pero cuyos precios no son relevantes para nuestro estudio, ya que sufren una transformación y cargan un sobreprecio al llegar al consumidor final.

También se pudo observar que eventualmente los mercados especializados para consumidores latinos ponen a la venta nopales frescos, cuyo precio osciló entre \$2.50 y \$3.50 U.S. Dólares por libra en el período de febrero a junio de 1984.

Considerando que nuestro producto está orientado exclusivamente al consumidor final y que los canales de distribución han sido escogidos específicamente a su penetración en el mercado ideal de nuestro producto, concluimos que no ---

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



existe competencia real por parte del resto de los exportadores de nopales en salmuera.

### 2.2.3.- Tipo de Materia Prima Utilizada en el proceso de Producción.

La elaboración de ensalada de nopales en salmuera requiere solamente de productos agrícolas que son de gran demanda nacional durante todo el año, por lo que su disponibilidad es casi ilimitada en el territorio nacional, aunque sus precios no son, ni con menos, estables durante todo el período.

El principal producto que interviene en la elaboración es desde luego el nopal. Dicho producto es abundante en el mercado nacional y nunca tiene un período de escasez aguda lo cual significa que aunque hay épocas (como la cuaresma y navidad) en que su precio es alto por la gran demanda, su disponibilidad no se ve seriamente afectada. Por ser este producto proveniente de áreas áridas o semidesérticas su producción no depende de ciclos, ya que el proceso de crecimiento de la planta, es constante durante todo el año.

Los restantes ingredientes: cebolla, chile verde o serrano y perejil, son también productos agrícolas abundantes

La cebolla, producto de gran demanda en el país siempre es accesible en el mercado nacional y aunque por lo general carece de un ciclo o estación especial de abundancia, sí tiene una época de escasez; aunque ésta no sea severa se refleja en su precio durante el ciclo de invierno.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

16

En cuanto al chile verde o serrano, parte esencial de la dieta del mexicano, su producción es alta y constante durante todo el año. Al igual que la cebolla, sufre un alza de precios significativa durante el ciclo de invierno, solo que este producto lo debe a una relativa escasez mayor que la de la cebolla y no a un aumento de la demanda como el nopal.

El perejil es una planta que goza de gran demanda en México, por lo que su producción es uniforme durante todo el año; este producto no se ve afectado por escasez ni aumentos sustanciales del precio en ninguna estación del año.

## 2.2.4.- Localización de las zonas productoras de las materias primas utilizadas para el proceso productivo.

Las principales materias primas para la elaboración del bien final, son productos agrícolas que por su naturaleza, difieren enormemente en cuanto a su lugar de procedencia.

Así tenemos que el nopal silvestre se encuentra en la mayor parte del territorio nacional, sin embargo, las zonas donde se explota a nivel comercial son principalmente las áreas áridas o semiáridas del altiplano central de México, Meseta de Anáhuac; comprendiendo entre sus principales productores a los Estados de San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Guanajuato y Jalisco.

Mientras que la cebolla bola, bulbo de extenso consumo

nacional, es producida intensivamente en zonas tanto de temporal como de riego en los Estados de Guanajuato, Chihuahua México, Tamaulipas y Jalisco principalmente.

El chile verde es un fruto cuyos principales productores son: Veracruz, Guanajuato, Sinaloa, Tamaulipas, Baja California, aunque también es un cultivo que se practica en casi todo el territorio nacional.

El perejil es una planta que requiere de riego, por lo que su cultivo se realiza principalmente en el Bajío, donde se produce intensivamente en pequeñas áreas, cuyo rendimiento es bastante alto, inclusive su explotación se realiza en los bordos de canales de riego, rindiendo en ambos casos varios cortes, los principales productores se encuentran en los estados de Guanajuato, Hidalgo, México y Querétaro.

A pesar de las diferencias geográficas de localización de los insumos, éstos son de gran consumo en todo el país y por lo tanto es fácil su localización en cualquier plaza; sobre todo en los grandes centros nacionales de abasto.

### 2.3 Comercialización.

Dado que la empresa en estudio es de nueva creación y cuenta con una pequeña escala de planta, así como la política de su creación en la que se define su orientación, hacia el mercado exterior, se ha considerado que la forma más viable de comercialización será como a continuación se detalla:

La penetración al mercado será indirecta; a través de un intermediario, es decir, un mayorista especializado en -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

la introducción a Estados Unidos de productos alimenticios mexicanos.

La extensión del canal de distribución será corta; esto es que sólo se utilizará un intermediario y éste venderá al minorista en el mercado norteamericano, logrando así que el producto no llegue al consumidor final con mucho sobreprecio, ya que como se expuso anteriormente, el producto está orientado a personas de las clases media-media a media-baja principalmente.

En cuanto a su exposición será selectiva y de incentivo; lo cual significa que la distribución se limitará a un intermediario y que el consumidor en las áreas escogidas encontrará el producto en todas partes.

La ventaja de utilizar un mayorista, consiste en el aprovechamiento que éste tiene del mercado, sobre todo al tratarse de un distribuidor especializado, que pone al servicio del productor su red comercial y técnica y que puede vender directamente grandes volúmenes de producto, así mismo financia campañas y promociones y realiza funciones de almacenaje.

### 2.3.1.- Principales Introdutores de productos alimenticios mexicanos en Estados Unidos.

De acuerdo a los objetivos de la empresa, se hizo la selección de los principales compradores de productos alimenticios típicos mexicanos, los cuales fueron clasificados en las siguientes zonas: Zona de los Grandes Lagos, Zona --

**Central Oeste y Zona Pacifico.****Zona de los Grandes Lagos:**

DOV DEVERMAN  
855 E. 7th Street.  
Gary, Illinois 11230

J.L. DELIVER SERVICE  
462 Broadway  
Chicago, Illinois

**Zona Central Oeste:**

CYCLONE ENTERPRISES, INC.  
6323 Brookhill  
Houston, Texas 77087

INTERNATIONAL EXPORT TRADING & SUPPLY INC.  
950 N.W. Glisan Av.  
Dallas, Texas. 72087

CASE, INC.  
Food & Agriculture Consultants  
P.O. Box 1109  
San Antonio, Texas. 72212

**Zona Pacifico:**

OZUNA FOOD PRODUCTS CORPN  
510 Martin Avenue  
Santa Clara, Cal. 95050

MEXICAN FOOD PRODUCTS  
1338 South Lorena Street  
Los Angeles, Cal. 90023

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

BOJORQUEZ TRADING CO., INC.  
2025 South Central Avenue  
Los Angeles, Cal. 90021

PUNTES BROTHERS  
504 Dado Street  
San José, Cal. 95131

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2.3.2.- Operación de los distribuidores norteamericanos  
Los principales introductores de alimentos a los Estados Unidos operan principalmente de dos maneras:

1.- Los "Retail Brokers" cuya operación es la compra de artículos alimenticios de importación y su venta en Estados Unidos a través de grandes cadenas de distribución, generalmente manejadas por ellos mismos. Funcionan como grandes mayoristas pagando un precio previamente convenido por el producto y vendiéndolo con un sobreprecio a mayoristas menores o minoristas que tienen contratos de distribución con ellos.

Además proporcionan una gran variedad de servicios que son ventajosos para las empresas extranjeras; tales como promoción de ventas, publicidad, investigación de mercados y crédito, haciendo además las veces de almacenadores y distribuidores de volumen.

2.- Los "Brokers" cuya operación consiste en proporcionar una intermediación entre el productor y el mayorista en el mercado estadounidense, funcionan conignando la mercancía, -

ésto es, no la pagan hasta que la han vendido, haciendo el pago al precio de mercado del día de la venta menos un porcentaje de comisión que se establece de antemano.

El medio más recomendable para la comercialización de nuestro producto serán los "Retail Brokers", que aunque -- suelen ejercer alguna presión sobre el precio son definitivamente más seguros y de mayor penetración en el mercado; -- además ha de considerarse que los "brokers" operan principalmente con productos perecederos no procesados.

### 2.3.3.- Sistema de Ventas.

Las ventas del producto se llevarán a efecto por medio de cartas de crédito irrevocables y confirmadas a 90 días -- con pagaré redescontable, considerando que dicho documento proporciona liquidez inmediata bajo perspectivas de que las tasas de interés en México tienden a la baja, así como el -- deslizamiento acelerado del tipo de cambio.

Las cotizaciones del producto se harán en dólares americanos y serán F.O.B. (Free on Board) aduana de salida.

De esta manera; todo producto que vaya al oeste de Estados Unidos se embarcará a Long Beach, California, vía Lázaro Cárdenas, Michoacán. El producto con destino a el Noroeste o Centro Sur de Estados Unidos, saldrá por Nuevo Laredo, Tamaulipas, ya sea con destino a Chicago, Illinois o -- bien San Antonio, Texas.

Esta decisión se ha tomado considerando que éstas son

las vías de embarque más accesibles, en cuanto a su precio, en virtud de que el flete incide considerablemente en el -- costo del producto.

Se ha considerado que la cotización sea aduana de salida por razones de facilidad, tanto para el comprador, como para el productor.

Por razones del mercado de destino, el precio del producto variará indiscutiblemente por la aplicación del costo del flete entre un punto y otro; a pesar de esto se cotiza planta a \$1.30 U.S. cy., la lata de 800 gramos (peso neto) F.O.B. aduana de salida.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## C A P I T U L O III.

ESTUDIO TECNICO.

El propósito de este capítulo, es dar una visión somera del proceso de elaboración así como algunas peculiaridades concernientes al producto, siendo esta investigación de orden económico, no será muy extenso, más no por ello, se pasarán por alto detalles importantes.

## 3.1.- Localización de la planta.

Considerando que las materias primas, así como los insumos para la elaboración del producto, son de muy diversa procedencia, pero de fácil adquisición en los grandes centros de abasto nacional, hemos considerado que la planta debe orientarse hacia las facilidades de salida al mercado.

Tratándose de un producto para exportación, es viable, establecer la planta en una zona con salidas accesibles al mercado exterior y que además posea servicios relacionados al comercio exterior como lo son: bancos, servicios gubernamentales y aduanales.

Por todo lo anterior determinamos la ubicación de la planta en el corredor industrial de Los Belenes, en Zapopan Jalisco, por encontrarse dentro del área de influencia de la ciudad de Guadalajara, la cual cuenta con todos los requisitos antes mencionados, así mismo dicho parque industrial está contemplado como zona prioritaria No. 2, del

Plan Nacional de Desarrollo, situación que traerá beneficios adicionales a la empresa.

Esta localización es ideal pues se cuenta con excelentes servicios de suministro de energía eléctrica, agua y comunicaciones. La cercanía con la ciudad de Guadalajara y -- sus suburbios, proporciona facilidad para la contratación de mano de obra, sin olvidar la facilidad de acceso al mercado de materias primas e insumos, así como la salida del -- producto al mercado exterior.

### 3.2.- Ingeniería del Producto.

El producto que se pretende elaborar, son nopales en -- salmuera para el mercado de exportación. Este producto es -- un platillo típico mexicano, cuya demanda en las zonas de -- Estados Unidos, con población abundante de origen mexicano, es atractiva, tomando en consideración los hábitos de consu -- mo, tanto de dichas personas como del resto de la sociedad -- americana, la cual, en los últimos años se ha volcado al -- consumo de alimentos típicos precocinados, para su rápida -- preparación y consumo.

Por lo tanto, se elaborará un producto que, además de ser nutritivo y sabroso, requiere de escasa preparación por -- terior para su consumo inmediato.

Por tal motivo el producto se elaborará en salmuera, -- que además de requerir casi ningún conservador, dado que el cloruro de sodio (sal) opera como tal, por estar envasado -- al vacío, y su proceso de precocinado es sencillo, su atrac

-tivo aumenta dado que con sencillas instrucciones en la etiqueta se le dá al consumidor buenas ideas para platillos rápidos y de fácil elaboración, prometiendo así un agradable sabor al producto.

### 3.2.1.- Análisis del Producto.

Como se mencionó en el apartado anterior, los nopales en salmuera orientados a un mercado exterior, ávido de productos precocinados para consumo inmediato, requieren de un proceso de elaboración sencillo; a pesar de lo cual hay algunos detalles, mismos que tomamos en consideración.

Tales detalles residen principalmente en el cocimiento del nopal para erradicarle, de la forma más completa posible, la baba natural de la planta, que para ojos extranjeros, podría ser un poco repugnante; lo cual se resuelve con tres etapas de cocimiento, lavado y colado del producto, -- sin afectar su sabor ni sus valores nutritivos.

Los nopales van a ir cortados en tiras, no muy anchas ni muy largas, lo cual contribuye a la eliminación de la baba, y a una presentación agradable a la vista.

El resto de los detalles se refieren al corte de la cé bolla y el chile, los cuales irán picados no muy fino para la cebolla y rebanadas gruesas y no muy abundantes de chile verde. En cuanto al perejil se agregará a la mezcla la hoja en tres cortes, sin que las ramillas de la planta pasen a formar parte del producto terminado.

3.2.2.- Ingredientes principales del producto.

A lo largo de los apartados anteriores, se han mencionado exhaustivamente, aparte del nopal; la cebolla, el chile y el perejil como ingredientes; sin embargo, no se puede dejar de mencionar el agua y la sal que conformarán la salmuera.

El producto drenado debe estar compuesto de la siguiente manera:

Nopal cortado en tiras de 2 Cms. aproximadamente de ancho - y 6 Cms. aproximadamente - de largo	88%
Cebolla picada no muy fina	8%
Chile verde en rebanadas gruesas (2 Cms. aproximadamente)	3%
Perejil sin rama	1%

La salmuera llevará una concentración de sal al 6% de tal manera que permite la conservación del producto, así como dejando margen al consumidor para que agregue sal a su gusto.

El contenido del envase, mismo que tendrá un peso neto de 800 gramos, debe conformarse de la siguiente manera:

Peso drenado	85%
--------------	-----

Salmuera 15%

Composición del producto:

<u>Producto</u>	<u>%</u>	<u>Contenido</u>	
Agua	15%	120	cl.
Cebolla	6.8%	54.4	grms.
Chile	2.5%	20	grms.
Perejil	0.85%	68	grms.
Nopal	<u>74.85%</u>	<u>598.8</u>	<u>grms.</u>
	100 %	800	grms.

3.2.3.- Requerimientos de calidad para exportación.

El nopal fresco o procesado, no debe satisfacer los requerimientos estadounidenses de importación, referentes a la clase, tamaño, calidad y madurez a que suele sujetar los productos, el Servicio de Calidad y Seguridad de los Alimentos (Food Safety and Quality Service), del departamento de agricultura, de los Estados Unidos de América.

Sin embargo, como cualquier producto alimenticio de importación a los Estados Unidos, debe tener la autorización que otorga el Food & Drug Administration, del Departamento de Salud de Estados Unidos, referente a la calidad del proceso de selección de materias primas y elaboración del producto.<sup>5</sup>

5.- Fuente: Importing into the United States, Servicio de Aduanas de E.E.U.U. Departamento del Tesoro, Washinton D.C. 20229 P. 206

Edición: Como introducir mercancías de importación a E.U.A.

### 3.2.4.- Requerimientos de Diseño de etiqueta para exportación.

Los siguientes son los requerimientos para la etiqueta, expuestos por la administración de Alimentos y Medicamentos de los E.U.A.:

**Panel Principal o de mayor lucimiento:** Es la parte más extensa de una etiqueta y en la que conviene colocar la información más prominente, a fin de darle una mejor presentación.

Para un envase cilíndrico o casi cilíndrico, el área del panel principal se determina extrayendo el 40% al resultado de multiplicar la altura por la circunferencia de dicho envase, y debe contener:

- a) La marca del producto.
- b) La declaración de identidad, la cual será en términos de: el nombre común o usual del alimento o un término descriptivo apropiado.

Esta declaración debe aparecer en líneas paralelas a la base del envase.

- c) La declaración del contenido neto: los requisitos exigen efectuar doble declaración y debe aparecer dentro del 30% inferior de este panel, y arriba y abajo de cualquier otra información, debe dejarse un espacio equivalente a la altura de la letra N de la palabra Neto, utilizada en la declaración, igualmente a la izquierda o a la derecha de cualquier otra información.

El tamaño de las letras y números de esta declaración, debe ser proporcional al área del panel principal como se estipula:

<u>Area del Panel Principal.</u>	<u>Altura de Letras y Números.</u>
5 Pulgadas <sup>2</sup> o menos	No menos de 1/16"
+ 5 Pulgadas <sup>2</sup> pero no más de 25	No menos de 1/8"
+ 25 Pulgadas <sup>2</sup> " " " " 100	No menos de 3/16"
+ 100 " 2 " " " " 400	No menos de 1/2"

(d) La Leyenda Made in México.

Panel de Información: Es la parte de la etiqueta inmediatamente contigua con las siguientes observaciones:

- (a) Siempre a la derecha.
- (b) Si es arriba del principal, el de información debe estar a la derecha.

Información que debe incluir el panel de información.

a) Declaración de Ingredientes:

Deben ser declarados por su nombre común o usual y en orden descendente de acuerdo a su predominancia en peso.

- b) Nombre y dirección de la empresa fabricante, empaedora o distribuidora.
- c) Registro de salubridad en México.
- d) Si se considera conveniente: instrucciones para su preparación.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las declaraciones (a) y (b), deberán ir juntas, no intercalar ninguna otra información entre las mismas.

El tamaño de las letras para la información en este panel no debe ser inferior a 1/16 de pulgada, todas las declaraciones deben ir en inglés.<sup>6</sup>

### 3.3 Proceso de Elaboración.

Haremos a continuación una descripción de los pasos de producción.

#### 3.3.1.- Preparación del Nopal

Los nopales, son una planta de la familia de los cactus, cuyas características en estado fresco son: un grosor máximo de 1 cm. (para nuestros requerimientos), con espina flexible y corta, y con un alto contenido en material fibroso o mucoso.

Debido a estas características, la preparación del nopal requiere primero de una limpieza para quitar la espina, proceso que con un cuchillo normal resulta sencillo; segundo un corte en tiras no muy anchas (2 cms. aproximadamente) y no muy largas (6 cms. aproximadamente), para permitir que el cocido elimine el material mucoso del nopal; y tercero, un proceso de cocimiento repetido.



### 3.3.2.- Cocimiento del Nopal.

Para eliminar en lo posible o hasta niveles aceptables la baba del nopal, éste debe llevar un proceso de 3 cocimientos y escurrimientos antes de mezclarse con el resto de los ingredientes.

Ya cortado el nopal se tendrá que pasar al primer proceso de cocimiento, procediendo a escurrirlo y enjuagarlo, repitiendo el proceso dos veces más. El cocimiento por ser prolongado elimina el tejido fibrinoide parcialmente y lo mezcla con el agua en que se está cociendo; al escurrirse y enjuagarse se deshecha la baba previamente eliminada y dispone al nopal a la repetición del procedimiento para volver a eliminar más material hasta el nivel deseado, para pasar posteriormente a la mezcla.

### 3.3.3.- Lavado de Ingredientes.

Siendo los ingredientes un tubérculo, un fruto y una planta que al cosecharse arrastran tierra consigo, es indispensable un proceso de lavado previo al corte.

El lavado es superficial en el caso de la cebolla y el chile, pero tiene que ser concienzudo en el caso del perejil.

Este proceso puede realizarse en la mesa de selección y lavado.

### 3.3.4.- Picado de Ingredientes.

Como se mencionó anteriormente, la cebolla debe ser pi

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

-cada de manera no muy fina, porque de ser así se perdería su presentación, sin embargo, el picado no debe ser en trozos grandes, porque la presentación resultaría muy tosca.

En cuanto al chile se refiere, consideramos que, siendo un producto destinado a la exportación, su picado debe ser en rodajas grandes para que pueda ser removido fácilmente por aquellos consumidores que no gusten del mismo.

El perejil, irá picado sin tallo y en forma fina.

### 3.3.5.- Mezcla.

Teniendo el nopal previamente cocido y drenado, se le agregan el resto de los ingredientes en las proporciones antes mencionadas y se pone a cocer brevemente en el agua previamente preparada con sal a efecto de que los ingredientes que aún están frescos, se cosan y den su sabor a todo el conjunto.

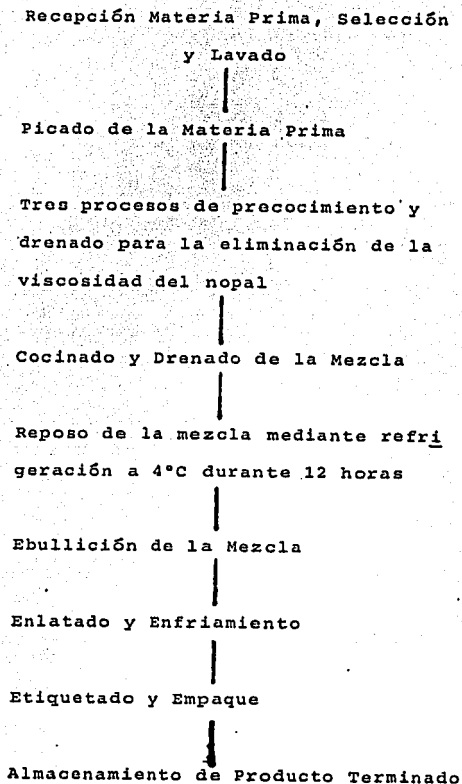
Ya cocida la mezcla se deja reposar, para posteriormente, proceder a su refrigeración durante 12 horas.

### 3.3.6.- Enlatado al vacío.

Después del proceso de refrigeración, la mezcla debe ser puesta a calentar hasta punto de ebullición, para que en ese momento se pase a la enlatadora, que realizará el proceso al vacío, mediante enfriamiento paulatino una vez engargolada la lata.

El enlatado al vacío prevendrá al producto de descomponerse; así como la agregación de la sal, misma que actúa como conservador.

3.3.7.- Diagrama de Bloque para la elaboración de Nopales en Salmuera.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.4 Tamaño de la Planta.

En función del mercado que se abarcaría y de la disponibilidad de capital para la inversión inicial, la capacidad de la planta será, inicialmente, la mínima económica para - instalaciones de este tipo, la cual se desglosa de la siguiente manera:

Producción anual	900,000 Kgs.
Días hábiles de operación anual	300 días
Producción diaria	3,000 Kgs.

Cabe mencionar que por iniciación de operaciones no se rá utilizada en su totalidad la capacidad de la maquinaria adquirida, pero de cualquier manera deja margen para posteriores ampliaciones de producción por incrementos en las -- ventas.

Es decir, la capacidad de diseño de la maquinaria es - mayor a la capacidad máxima que se alcanza en condiciones - de operación, sujeto ésto a la cantidad de la mano de obra empleada.

### 3.5 Instalación de la Planta

Aunque el propósito primordial de este trabajo es el - enfoque económico, no podemos pasar por alto algunos detalles técnicos o de ingeniería, como lo es todo lo referente a la instalación de la planta, por lo tanto en el presente apartado tendremos en consideración estos aspectos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.5.1.- Plano

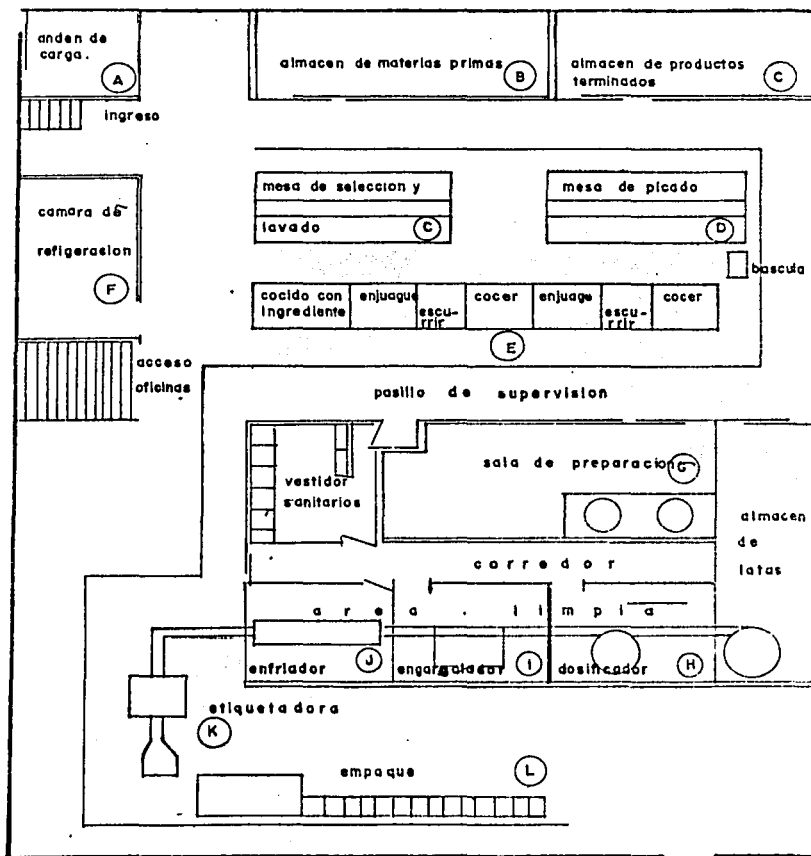
Se anexa un proyecto de plano en el que se considera un local de 250 m<sup>2</sup> en una planta y mezzanine; la planta baja para las áreas de descarga, almacenamiento y elaboración del producto y la planta alta para oficinas.

La planta baja o piso de producción tendrá 10 mts. de frente o fachada; donde se localizará la entrada de personal y la rampa o andén de carga; y 25 m<sup>2</sup> de fondo. (La distribución de la planta se explicará más adelante).

La planta alta tendrá 30 m<sup>2</sup> y alojará las oficinas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## PLANO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

3.5.2.- Requerimientos de infraestructura.

Dado que la planta estará avocada a la elaboración de un producto orientado al mercado exterior, ésta estará ubicada en una zona que dé fácil acceso al mercado de materias primas y salida al producto; dado que los corredores industriales ofrecen todas estas facilidades, se pensó en el de Los Belenes, Zapopan, como el más adecuado, en virtud de que el proceso de elaboración del producto requiere de gran cantidad de agua se requiere de un suministro seguro y abundante; así mismo el proceso de enlatado requiere también de un suministro de energía eléctrica con corriente trifásica para alimentar la máquina enlatadora y la cámara de refrigeración, así como otras que utilicen este tipo de suministro.

Consideramos también que es importante que obreros y empleados tengan facilidad de llegar al centro de trabajo, para lo cual se requiere que la localización sea accesible, con transporte urbano o suburbano.

3.5.3.- Descripción del proceso de producción.

La siguiente distribución de la planta ha sido planeada en consideración de los requerimientos de movimientos -- del producto y en términos del mayor aprovechamientos del espacio para evitar duplicación de operaciones.

Con el fin de facilitar la comprensión, hemos numerado en el mapa los pasos o ruta que seguirá el producto, desde su recepción hasta su almacenamiento.

### 3.5.3.1.- Ruta

A) Andén de carga: Esta área cuenta con una rampa que permite la fácil descarga de la materia prima y está situada en una esquina del local en la fachada de acceso.

B) Almacén de Materias Primas: Llegada la materia prima al local se almacenará en un espacio abierto al resto de la planta, considerando que el tiempo de almacenamiento será de escasas horas, debido a que el suministro tendrá que hacerse diariamente, en beneficio de la calidad final del producto; dado que la materia prima (nopales, cebollas, chiles y perejil), pierden frescura y presentación física al ser refrigerados.

El proceso de almacenamiento requerirá de un empleado, que además se encargará de surtir a las líneas, de transportar productos al refrigerador y de ahí al cocimiento previo al enlatado.

C) Mesa de selección y lavado: Esta es una área específica, para seleccionar los productos en cuanto a su tamaño y frescura, la mesa está seccionada, además, para proceder de la selección al lavado en el caso de la cebolla, chile y perejil, y el proceso de quitar espinas al nopal seleccionado, apreciándose que el área específica para este proceso, tiene un canal con pendiente para deshacerse del desperdicio, este proceso requiere de dos obreros en lavado y selección y ocho en limpieza de nopal.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



D) Mesa de picado: Ya seleccionados los ingredientes y con su respectivo proceso de pre-elaboración, pasaría a la mesa de picado para proceder a dicho proceso. Esta mesa tiene un canal con pendiente para la eliminación de partes no aprovechables. Este proceso requiere 6 obreros.

E) Línea de preparación del nopal y cocimiento de la mezcla: Considerando que el nopal requiere de un proceso -- largo de cocimiento para su puesta a punto, antes de mezclarlo con el resto de los ingredientes, hemos pensado en la conveniencia de realizar esto en una línea que permitirá la movilidad y aprovechamiento del tiempo. Así, mientras en la mesa de picado, se procesan los ingredientes, en la línea habrá dos pailas con nopales en cocimiento y otra con ingredientes ya mezclados con nopales, también en cocimiento. Un operario para cada proceso de cocimiento serán necesarios.

F) Cámara de refrigeración: Ya cocida la mezcla se deja reposar para posteriormente pasar a la cámara de refrigeración, la cual tiene una capacidad suficiente para almacenar durante 12 horas como mínimo una cantidad igual a la -- producción diaria. La cámara estará entre 0°C y 4°C. Lo anterior considerado en virtud de que el proceso de enlatado requiere que la mezcla sea reposada a baja temperatura.

Así tenemos que el proceso diario está dividido en -- dos partes: 1, que será la preparación y 2, que será el en-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

-latado; el cual estará procesando la preparación hecha el día anterior.

G) Sala de preparación: Esta sala deberá ser higiénica, lo cual se puede lograr aislándola. Las pailas enchacadas, son las que sirven para elevar la mezcla a temperatura de ebullición. Cada paila tendrá 250 kg. por lo que cada una de ellas deberá ejercer seis veces su función al día para cumplir con la meta de producción diaria inicial. Será necesario un operario para llevar a cabo este proceso.

H) Dosificador: Estando ya en ebullición la mezcla, se vacía por gravedad en el dosificador de la máquina enlatadora. Este proceso se hará por medio de un gusano elevador y un canal descendente que vertirá en el dosificador.

Al igual que en el proceso anterior, 1 operario será requerido para el manejo de ésta máquina.

I) Engargoladora: Una vez llenas las latas por el dosificador, éstas pasarán al proceso de engargolado por una banda. El engargolado es la parte de la máquina que se encarga de cerrar y sellar la lata.

J) Enfriador: Por medio de otra banda, las latas ya cerradas, pasan al túnel de enfriamiento. Este proceso es el que crea el alto vacío en las latas, ya que estando el contenido de éstas a una alta temperatura, pasan por un túnel donde la temperatura va bajando paulatinamente, por medio -

de baños de agua a temperaturas cada vez menores.

1 operario para el proceso de engargolado y enfriamiento será requerido.

K) Etiquetadora: La misma banda transporta las latas - frías a un área de etiquetado; proceso que será llevado a cabo por una máquina que realizará el proceso. Requiriendo éste un operario.

L) Empaque: Ya etiquetadas las latas pasarán a un área de empaque, donde un obrero procederá a acomodarlas en una caja, con las especificaciones requeridas para su embarque.

M) Area de Producto Terminado: El producto ya empacado procederá a ser almacenado en su área específica, para ser embarcado posteriormente.

NOTA: Un obrero extra tendrá a su cargo las labores de limpieza para todos los procesos.

### 3.6 Mano de Obra.

La planta productiva en estudio será básicamente intensiva a Mano de Obra, por ser ésta un recurso abundante en nuestro país, teniendo México una ventaja comparativa en términos de precios internacionales a este respecto, dándonos así la viabilidad de comerciar con el exterior exitosamente basados en este concepto.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La tecnificación del proceso de producción es factible a largo plazo, en términos de una reducción de costos de producción, más sin embargo, a corto plazo dada la coyuntura actual de México, consideramos más conveniente la utilización intensiva de la Mano de Obra, ya que el índice actual de desempleo es uno de los mayores problemas a que se enfrenta nuestra economía.

La Mano de Obra, para el proceso de producción no requiere de una especialización previa, dándonos así la capacidad de poder emplear cualquier persona de la población económicamente-activa de nuestra zona, que se encuentra en una situación de desempleo abierto, dándoles así la oportunidad de cubrir sus necesidades básicas.

### 3.6.1.- Costo de la Mano de Obra.

La Mano de Obra, que será utilizada en nuestro proceso productivo, está clasificada dentro de la actividad económica como "Mano de obra no calificada", por lo que la Ley Federal del Trabajo, establece un salario mínimo para ésta, según la Zona Económica de que se trate. En nuestro caso el salario lo estimamos para la Area Metropolitana de Guadalajara, por el período de 1984, en la cantidad de \$750.00 pesos diarios, lo que significa el costo nominal de la Mano de Obra para la empresa, considerándose el costo Real, al costo nominal, más los desembolsos que tiene que hacer la empresa por concepto de:

- Seguro Social.

<p style="text-align: center;">TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p>
--

- Aguinaldos.
- Prestaciones.
- Cuotas sindicales, en caso de que la empresa pertenezca a algún sindicato.
- Vacaciones
- INFONAVIT

Todos estos renglones contemplados dentro de la Ley Federal del Trabajo.

Según nuestras estimaciones, el Costo Real de un obrero para el período de 1984 es de \$915.53.

#### C O S T O D I A - H O M B R E

(En la línea de Producción)

CONCEPTO	DESEMBOLSO
Salario Mínimo	\$ 750.00
Seguro Social	70.31
INFONAVIT	37.50
Aguinaldo	31.25
Vacaciones	12.50
Cuota Sindical	3.34
1% para Educación	7.50
Prima Vacacional	3.13
	\$ 915.53
	-----

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### 3.6.2.- Selección y Contratación:

La política de la empresa a seguir en cuanto a la selección y contratación del personal, estará basada en el hecho que hemos establecido acerca de la especialización de la Mano de Obra.

En cuanto al personal de confianza, se tomarán en cuenta algunos criterios especiales.

#### 3.6.2.1.- Selección y Contratación de Mano de Obra.

Tomando en consideración que el proceso de producción no requiere Mano de Obra especializada y pensando que cualquier persona puede ocupar el empleo, los únicos requisitos serán la presentación de una carta de policía, que certifique que no tienen antecedentes penales y un certificado o tarjeta de salud, que otorga la Secretaría de Salubridad y Asistencia y que certifique que el aspirante no padezca enfermedades contagiosas.

El criterio de selección se hará en base a una entrevista, donde se sabrá de las aspiraciones del solicitante y sus costumbres; procurando seleccionar personas que no acostumbren llegar tarde al trabajo, no sean enfermos, alcohólicos o drogadictos y que su situación económica sea crítica.

En cuanto al sexo del solicitante no habrá obstáculos graves para ninguno de los dos, dado que para algunos de los puestos son más aptas las mujeres y para otros, los hombres.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 3.6.2.2.- Selección y Contratación del Staff.

Aparte de los requisitos generales que deben llenar -- los aspirantes al Staff, deberán llenar algunos de los siguientes dependiendo del puesto:

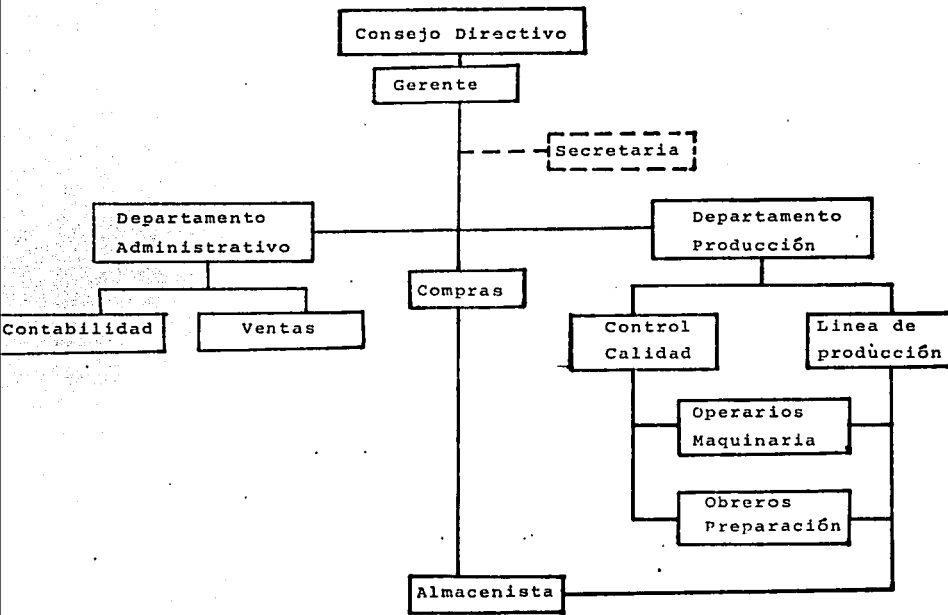
- Estudios suficientes: A mayor puesto, mayores grados de estudio.
- Experiencia Previa: Recomendable.
- Recomendaciones.
- Idioma: Inglés para el puesto de Gerente.
- Tenacidad.
- Visión.
- Responsabilidad.

Los tres últimos renglones podrán ser detectados mediante entrevistas.

Cabe hacer notar que a este respecto, la política de la empresa, será la de contratar al aspirante más calificado y que satisfaga de manera más amplia, las necesidades específicas del puesto al que aspira.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## 3.6.3.- Organigrama.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## C A P I T U L O   I V

## PROCEDIMIENTOS DE EXPORTACION.

## 4.1 Introducción - La importancia de las Exportaciones.

En nuestros días el comercio exterior es el instrumento más eficaz, para promover, a corto plazo, el crecimiento de la economía del país.

La captación de divisas a través de las exportaciones aunado a importaciones racionalizadas, es imprescindible, para el desarrollo, cobrando fundamentalmente importancia - las exportaciones de productos manufacturados, ya que en -- los últimos años se han incrementado grandemente las exportaciones petroleras, convirtiéndonos en un país mono exportador, lo cual representa un riesgo para nuestra economía, ya que nuestras importaciones para mantener nuestra planta productiva, se pueden ver afectadas por las variaciones de el precio internacional de este producto.

Ante este panorama, la política de comercio exterior, tiende principalmente a una racionalización en el uso de di visas, pero promoviendo fuertemente a las exportaciones ya que de éstas dependerá en gran parte el fortalecimiento de la Balanza de Pagos.

## 4.2 Documentos necesarios para realizar la exportación de nuestro producto.

## 4.2.1.- Registro Nacional de Importadores y Exportadores.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

El Registro Nacional de Importación y Exportación, es una condicionante de carácter legal, que debe cumplir toda empresa, que desea comerciar con el exterior.

Para obtener dicho registro la Empresa en cuestión deberá presentar "Carta Solicitud" con original y cuatro copias ante la SHCP, en la Unidad de Informática y Estadísticas, Coordinación de Análisis y Desarrollo, Depto. del Registro Nacional de Importaciones y Exportaciones. (RNIE).

Dicha carta debe contener los siguientes requisitos:

- a) Nombre o Razón Social.
- b) Domicilio, Población y Estado.
- c) Registro Federal del Contribuyente.
- d) Capital Social.
- e) Giro o Actividad.
- f) Teléfono o Telex.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Además debe anexarse 2 copias del Acta Constitutiva, legalizada, 2 copias del R.F.C. y por último 2 copias de la Cédula de Establecimiento.

Una vez realizado el trámite, se da la resolución del mismo en un lapso aproximado de 15 días, otorgando el RNIE a la empresa exportadora, sin embargo, las exportaciones - se podrán realizar siempre y cuando esté el RNIE en trámite.

#### 4.2.2.- Registro Programa de Exportación Anual.

Toda empresa exportadora deberá registrar en base a -

sus estimaciones, ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, un programa anual en el que especifique las cantidades tanto en dólares, como en moneda nacional de sus exportaciones, así como los gastos relacionados con estas y - si tendrá participación en alguna Feria o Misión Comercial y el monto de divisas que necesitará para participar en estos.

Este programa deberá ir anexado con la copia de el registro nacional de importadores y exportadores, el Acta --- Constitutiva de la empresa y deberá incluir los estados contábles estimativos de la empresa.

Dicho programa se presentará cada año, según las disposiciones oficiales, teniendo un plazo para hacerlo de tres meses.

#### 4.2.3.- Solicitud de Autorización Sanitaria para Exportaciones.

Para obtener la autorización sanitaria, para importa--ción o exportación, se deberá presentar ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia - Dirección General de Control - de Alimentos, Bebidas y Medicamentos, la solicitud corres--pondiente, anexando a esta una fotocopia de la Licencia Sa--nitaria vigente y una fotocopia de la autorización de venta expedida por la S.S.A.

#### 4.2.4.- Certificado de Sanidad Vegetal.

A pesar de que nuestro producto no requiere de un per-

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

50

-miso previo de exportación definitiva, se necesita la opinión previa de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos dentro de los trámites de exportación para productos agrícolas, razón por la cual se tendrán que llenar los formatos correspondientes que esta nos otorgue y solicite, de acuerdo a las instrucciones que aparecen al reverso de cada uno de ellos y presentarlos en la Dirección General de Economía Agrícola de la misma Secretaría, para su aprobación.

El trámite a que se refiere el párrafo anterior es el de el certificado de Sanidad Vegetal, el cual constituye un requisito, además de para la exportación, para las autoridades sanitarias del país de destino.

#### 4.2.5.- Compromiso de Venta de Divisas.

Debido al Control de Cambios, establecido el 10. de Septiembre de 1982, por Decreto Presidencial, todas las divisas que entren al país por concepto de exportaciones, serán cambiadas en Moneda Nacional al tipo de cambio controlado, que establezca el Banco de México, para tal efecto.

El compromiso de Venta de Divisas, (CVD), se tramitará con la Institución de Crédito con que opera la empresa para sus actividades (comerciales) financieras. Se podrá utilizar un C.V.D., para una o más operaciones de exportación, siempre y cuando se utilice la misma aduana de salida.

Cuando las ventas al exterior se hagan a plazo, los documentos se podrán descontar en la Banca, Institución de --

Crédito, el cual pagará las divisas al tipo de cambio controlado de la fecha en que se realice la operación.

El plazo para el ingreso de Divisas al país, será de 75 días, fecha tomada, 30 días después del 1er. embarque, para el pago de dichas divisas, el Banco requiere los siguientes documentos del Exportador.

- 1) Copia del pedimento de Exportación, sellado y firmado -- por el Vista Aduanal.
- 2) Guia de Embarque (copia)
- 3) Copia de la Factura Comercial.

4.2.6.- Certificado de Origen para el Sistema Generalizado de preferencias, Forma "A".

Los certificados de origen, son los documentos probatorios de el origen de cualquier producto. La finalidad de conocer cual es el origen de la mercancía es que dependiendo de éste, se concederán preferencias arancelarias a esa mercancía que se va a importar. Se tramitan en el lugar de origen de la mercancía y se presentan en la Aduana de Importación en el país de destino.

Para su obtención, primeramente hay que llenar un cuestionario que es otorgado por la SECOFI, en la Dirección General de Estímulos al comercio exterior; dicho cuestionario, tiene vigencia máxima de un año, siempre y cuando no se modifique la estructura de los costos asentados en dicho cuestionario.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Una vez autorizado por esta Dirección, se puede obtener la solicitud del Certificado de Origen, Forma "A", el cual deberá ser llenado en Inglés y presentado en la ventanilla de recepción, junto con el Anexo Estadístico: 330-017 y dos copias de la factura comercial. La resolución se dará en 24 horas, después de haberse entregado la documentación correcta, obteniendo el correspondiente certificado de Origen en original y copia.

#### 4.2.7.- Pedimento de Exportación.

El pedimento de exportación es el documento legal imprescindible ante Aduana, para la salida de cualquier mercancía al exterior.

Este documento es otorgado por la Aduana y deberá ir sellado por el Vista Aduanal, una vez que se haya cotejado la factura con el producto físico, además de la revisión de los documentos adicionales para la exportación de nuestro producto, los cuales se mencionan en este capítulo, razón por la cual no deben existir incongruencias entre ninguno de los documentos.

La información que debe contener dicho documento, incluye: cantidad y descripción del producto, fracción Arancelaria de exportación, el total de la venta realizada tanto en moneda nacional como en dólares al tipo de cambio controlado vigente a la fecha de salida del producto, Fletes y Seguros Nacionales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### 4.2.8.- Factura Comercial.

La Factura Comercial, es el único Documento legal que ampara la compra-venta del producto. Así pues, esta es indispensable para cualquier transacción que se realiza en el exterior.

Los requisitos que deben incluirse para considerarse este documento como tal para las transacciones internas son: Razón Social, Dirección y Teléfono de la Empresa, Registro Federal del Causante, Registro de Salubridad y Asistencia cuando se trate de productos alimenticios, y Registro Estatal. En caso de ventas al exterior, además deberán incluirse el Registro Nacional de Importadores y Exportadores, descripción de los bienes o mercancías exportados, así como los datos que identifiquen a su cliente como extranjero, además deberán señalarse el Precio Unitario y Precio Total; las cotizaciones podrán ser únicamente en dólares o bien en pesos con su correspondiente equivalente en dólares al tipo de cambio controlado establecido en la fecha de factura. El término de Venta de la operación (International Commercial Terms) que para nuestro caso será F.O.B. Aduana de Salida.

#### 4.2.9.- Carta de Crédito.

Se puede definir un Crédito Comercial Documentario o Carta de Crédito Comercial, como el documento mediante el cual una institución bancaria se obliga, por cuenta de un

comprador, a pagar a su vendedor, determinada suma de dinero dentro de un plazo también determinado, y contra la entrega de documentos que demuestren el embarque o entrega de la mercancía.

La forma de operación crediticia con la cual el exportador se beneficia con la máxima seguridad, y por consiguiente la que la empresa utilizará para sus operaciones, es el Crédito Documentario Irrevocable y Confirmado.

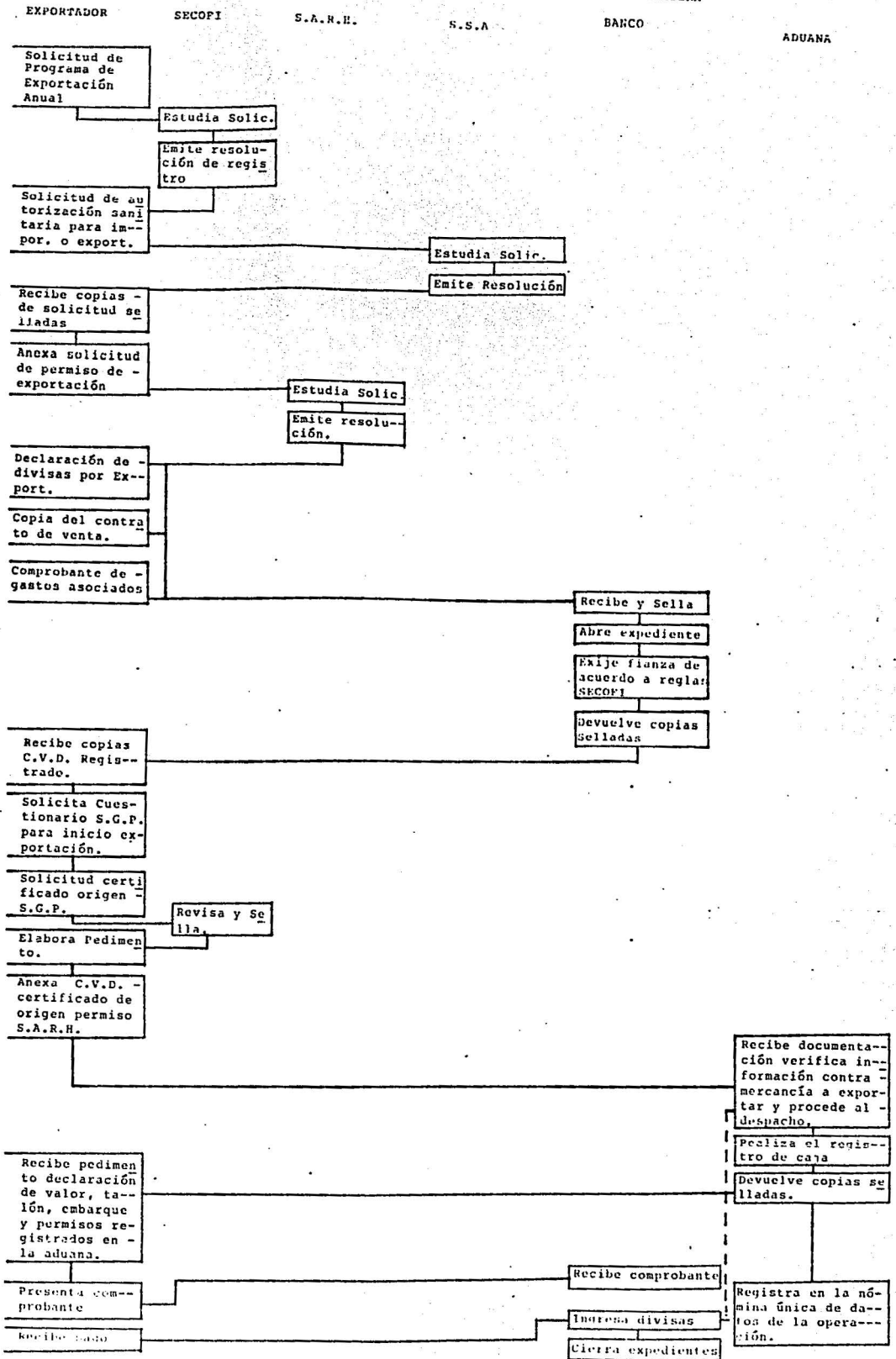
En el Crédito Documentario irrevocable, confirmado por el banco notificador, éste se obliga irrevocablemente a efectuar la prestación prometida, como si fuera el banco emisor. Este crédito ofrece al vendedor la máxima garantía, porque, en general, un banco de su país responde por el pago de sus embarques.

#### 4.2.10.- Food & Drug Administration.

Para lograr el ingreso de nuestro producto al mercado estadounidense, se envía con anticipación una muestra del mismo a Food & Drug Administration en Washington D.C., tanto del producto como de su envase. (Obteniendo la autorización de esta Institución), el requisito para el ingreso del producto en consideración a los E.U.A., se reduce a especificar en la etiqueta del mismo la fórmula del bien alimenticio, que se pretende exportar, lo cual es supervisado en la Aduana Norteamericana.



"PROCEDIMIENTO PARA LA EXPORTACION DE NOPALES EN SALMUERA"



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## C A P I T U L O V

## ESTUDIO FINANCIERO.

## 5.1.- Presupuesto de inversión fija.

El estudio de las alternativas para la instalación física de la planta, nos ha llevado a la conclusión de que para la iniciación de operaciones se adquirirá un terreno de 250 m<sup>2</sup> y construir la nave industrial.

Además el presupuesto inicial de inversión fija incluirá los siguientes aspectos:

Maquinaria:	Peşos
1 Cámara de Refrigeración	3'000,000.00
1 Dosificador	3'510,000.00
1 Engargoladora	2'208,000.00
2 Estufas Industriales	210,000.00
2 Pailas de cocimiento	650,000.00
1 Sistema de banda transportadora	710,000.00
1 Túnel de enfriamiento	130,000.00
1 Filtro de Agua	100,000.00
1 Etiquetadora	200,000.00
	<u>10'718,000.00</u>
 Equipo:	
Camioneta de redilas 3 toneladas	2'500,000.00
Mobiliario y equipo de oficina	560,000.00
	<u>3'060,000.00</u>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	Pesos
<b>Gastos de Instalación:</b>	
Instalación eléctrica	250,000.00
Instalación eléctrica	100,000.00
Instalación Hidráulica.	200,000.00
Instalación de maquinaria	<u>100,000.00</u>
	650,000.00
 <b>Herramienta:</b>	
Herramienta de trabajo .	100,000.00
Monta cargas manual	<u>200,000.00</u>
	300,000.00
 <b>Edificios y Terreno:</b>	
Edificio	16'800,000.00
Terreno	<u>4'500,000.00</u>
	21'300,000.00
 <b>Total de la Inversión fija</b>	 <u>36'028,000.00</u>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

5.1.1.- Descripción de la maquinaria: (Especificaciones).

**Cámara de Refrigeración:**

- Con compresor abierto
- Compensador enfriado por agua
- Capacidad de refrigeración, de 3 a 6 Toneladas.
- Enfriado por gas freón
- Serpentin de cobre.
- Termostato.
- Paredes de madera selladas.
- Piso entarimado.

**Estufas Industriales:**

- Un quemador de fierro vaciado de 40 cms. de diámetro.
- Montado sobre base de ladrillo.
- Alimentada por Gas L.P.
- Parrilla de fierro vaciado.

**Pailas de cocimiento:**

- De acero inoxidable.
- 250 Kg. capacidad

**Dosificador:**

- Cono de entrada de Acero Inoxidable.
- Capacidad para 1,000 Kg./1h.
- Motor de 24 p. 1725 RPM, para corriente trifásica.

**Engargoladora:**

- Capacidad de 2,000 latas por hora.

## Túnel de enfriamiento:

- Motor de 5 H.P., 3,500 RPM
- Alimentado por corriente tri  
fásica.
- 8 metros de longitud.
- Instalación de 4 regaderas -  
de agua a diferentes tempera-  
turas, con enfriador de lí-  
quidos y entrada de 26°C y -  
salida de 6°C.

## Banda transportadora:

- 16 Mts longitud.
- Banda de hule poroso.
- Motor de 6 H.P. de 1725 RPM  
para corriente trifásica.

Descripción del Equipo de  
Oficina.

- 5 Escritorios ejecutivos.
- 1 máquina de escribir.
- 2 Calculadoras de Escritorio
- 5 Sillas.

## Descripción Instalaciones:

## Instalación Eléctrica:

- Trifásica protegida para ali-  
mentar la Cámara de refrige-  
ración, la dosificadora, en-  
gargoladora y banda transpor-  
tadora.

## Instalación Hidráulica:

- Tubería de cobre.
- Filtro de entrada.

Instalación de gas;

- Drenaje de Barro.
- Tanque estacionario 1,500 Kg.
- Tubería galvanizada y entra--  
das de cobre.

### 5.2.- Capital de Trabajo.

Nuestras operaciones con el mercado exterior se realizarán a través de carta de crédito, la cual se redescontará en la institución de crédito un mes después de efectuada la venta. Así pues consideramos este lapso de tiempo como significativo para el cálculo del capital del trabajo, ya que durante este período, la empresa absorberá la totalidad de sus gastos operativos.

A continuación detallaremos la naturaleza de los gastos relacionados con la operación de la planta durante el período en que la empresa no contará con liquidez, razón por la cual absorberá por completo dichos gastos:

#### Capital del Trabajo.

Sueldos y salarios	587,344.00
Compras de materias primas	2,241,100.00
Gastos de producción	1'825,116.00
Gastos de venta	358,875.00
Gastos financieros	214,360.00
Gastos de Administración	190,975.00
Imprevistos	<u>200,000.00</u>
Total	5'617,770.00

### 5.3.- Fuentes de financiamiento.

Las fuentes de financiamiento que utilizará la empresa para poner en marcha el proyecto en base a los requerimientos de inversión serán:

<p style="text-align: center;">TESIS CON FALLA DE ORIGEN</p>
--

- 1) Fuentes de Financiamiento Externas.
- 2) Fuentes de Financiamiento Internas.

### 5.3.1.- Fuentes de Financiamiento Internas.

La empresa se constituirá legalmente como sociedad anónima de C.V. Esta Sociedad estará constituida por cinco socios, los cuales aportarán en efectivo y al momento de la firma de la Escritura Constitutiva de la sociedad el monto que amparan sus respectivas acciones, como a continuación se detalla:

Gerardo Montero Santos	8'014,970.00
Rodrigo Reyes Retana	6'800.000.00
Marcela Dávila Ponce	6'800.000.00
Eduardo Macías Toledo	6'800.000.00
José A. Ruiz Velasco	<u>6'800.000.00</u>
Total	35'214,970.00

El total del monto del capital propio representará el 84.56% de la inversión total del proyecto.

### 5.3.2.- Fuentes de Financiamiento Externas.

Para proveernos del suficiente capital para la instalación de la planta procesadora de nopal en salmuera, dado -- que la aportación interna (de los socios), ascienden en este caso a \$ 35'214,970.00 y se ha estimado una inversión total de \$ 41'645,770.00, hemos seleccionado el solicitar a la Sociedad Nacional de Crédito, un crédito refaccionario -

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



con cargo al FOGAIN (7), por \$ 6'430,800.00 mismo que se -- tramitará por la Institución Bancaria en línea automática y de tal forma su autorización será bastante ágil.

El préstamo solicitado será utilizado exclusivamente - para la adquisición de bienes de capital y el monto del mismo se liquidará a un plazo de 4 años, con una tasa de interés del 40% sobre saldos insolutos.

Los requisitos para que se nos otorgue dicho crédito, son los siguientes:

- Acta Constitutiva de la Sociedad
- Cotización de la maquinaria.
- Balance al recibir el crédito.
- Balance proforma a 1 año.
- Balance de socio o aval.
- Poseer bienes raíces por un mínimo de \$20'000'000.00.

Para apoyar aún más la solicitud de crédito, se anexará carta del Mayorista estadounidense solicitándonos la e-laboración del producto para su consumo en Estados Unidos.

El total del monto del capital financiado externamente representa el 15.44% de la inversión total del proyecto.

### 5.3.3.- Estado de Origen y Aplicación de Recursos.

El monto total de la inversión requerida para la instalación de la planta asciende a un total de \$ 41'645,700.00,

- 7.- Fideicomiso establecido por el Gobierno Federal, maneja do por el Bco. de México. Este fideicomiso opera como - Banco de segundo piso a través de los créditos otorgados por la Soc. Nacionales de Crédito.

de los cuales el 84.56% (\$35'214,970.00) será aportado por los socios y el 15.44% (\$6'430,800.00) será obtenido mediante un financiamiento bancario al 40% sobre saldos insolutos, ya que la Sociedad Nacional de Crédito solo nos financia el 60% del valor de la maquinaria, por tratarse de una empresa de nueva creación.

La erogación de dichos recursos se llevará a cabo de la siguiente manera:

Recursos Internos:

Edificios	\$ 21'300,000.00
Capital de trabajo	5'617,770.00
Equipo de transporte	2'500,000.00
Mobiliario y Eq. de oficina	560,000.00
Gastos de instalación	650,000.00
Herramientas	300,000.00
40% del valor de la maquinaria	<u>4'287,200.00</u>
	35'214,970.00

Recursos Externos:

60% Maquinaria	<u>6'430,800.00</u>
Total de la Inversión	41'645,770.00

5.3.4.- Balance Inicial.

Activo

Circulante

Bancos	5'617,770.00
--------	--------------

## Fijo

Edificios	21'300,000.00	
Herramienta y maqui- naria	11'018,000.00	
Equipo de Transp.	2'500,000.00	
Equipo de Oficina	<u>560,000.00</u>	35'378,000.
Diferido		
Gastos Inst.		<u>650,000.</u>
		41'645,770.

## Pasivo

## Diferido

Préstamo	6'430,000.00	
Capital Social	<u>35'214,970.00</u>	41'645,770.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

#### 5.4.- Costos de Producción.

El cálculo de los costos de producción se realizó en base a los costos investigados de los distintos recursos requeridos de acuerdo al pronóstico de ventas que direcciona los volúmenes de producción.

#### PRONOSTICO DE VENTAS

1984

Enero	42,000 latas
Febrero	42,000 latas
Marzo	42,000 latas
Abril	52,800 latas
Mayo	57,600 latas
Junio	69,120 latas
Julio	69,120 latas
Agosto	89,956 latas
Septiembre	93,720 latas
Octubre	93,720 latas
Noviembre	93,744 latas
Diciembre	93,744 latas

El pronóstico se basa en que los primeros meses de operación se asume que la entrada al mercado no permitirá vender la producción deseada, además que se considera época baja de ventas de nopal en el mercado nacional.

Los posteriores aumentos se basaron en incrementos de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

demanda estimados y en la capacidad financiera de la empresa para sufragar los aumentos de producción, hasta llegar al máximo estimado para el primer año.

Considerando que se trata de un anteproyecto de carácter industrial, hemos dividido los costos en 2 rubros; los costos fijos y los costos variables, los cuales son explicados anualmente para determinar los estados financieros y desglosados mensualmente para elaborar el flujo de efectivo de la empresa, éste último considerado de vital importancia para la evaluación del proyecto.

A continuación se presentan cuadros explicativos tanto de costos fijos como de variables con sus correspondientes anexos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CUADRO II

## COSTOS FIJOS ANUALES

## Gastos de Administración:

Sueldos	\$	780,000.00
Cuota I.M.S.S.		73,200.00
1% Educación		7,800.00
5% INFONAVIT		39,000.00
Previsión Social		18,000.00
Mantenimiento de Eq. de Ofna.		12,000.00
Seguros y Finanzas		102,000.00
Depreciación Eq. de Oficina		56,004.00
Depreciación edificios		<u>1'065,000.00</u> \$ 2'153,004.00

## Gastos de Venta

Sueldos		1'200,000.00
Cuota I.M.S.S.		112,500.00
1% Educación		12,000.00
5% Infonavit		60,000.00
Mantenimiento Eq. de transporte		240,000.00
Seguros y Finanzas		102,000.00
Depreciación Eq. de transporte		<u>499,992.00</u> \$ 2'226,492.00

## Gastos de Producción:

Sueldos		5'068,128.00
Cuota I.M.S.S.		447,192.00
1% Educación		47,700.00
5% Infonavit		238,500.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Previsión Social	120,000.00	
Mantenimiento de maquinaria	285,600'00	
Seguros y Finanzas	360,000.00	
Depreciación de maquinaria y herramienta.	1'094,808.00	
Amortización Gastos de Insta lación	<u>37,500.00</u>	\$ 7'699,428'00
Total Costos Fijos		12'078,924.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CUADRO III

## Costos Variables Anuales

## Gastos de Administración:

Papelería	\$	36,000.00	
Licencias		10,000.00	
Derechos		13,000.00	
Cuotas y Suscripciones		<u>10,000.00</u>	\$ 69,000.00

## Gastos de Venta:

Fletes	4'197,620.00	
Comisiones	7'179,835.00	
Viajes	2'400,000.00	
Teléfono	1'200,000.00	
Otros Gastos	<u>60,000.00</u>	\$15'037,455.00

## Gastos de Producción:

Materia Prima	46'253,432.00
Mano de obra eventual	1'506,094.00
Energía Eléctrica	363,600.00
Gasolina y lubricante	192,000.00
Refacciones	186,900.00
Agua, Gas y materiales indi-	
ractos	420,000.00
Empaque	31'985,864.00
1% Educación	14,175.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



5% Infonavit	\$	70,875.00	
Cuota I.M.S.S.		132,889.00	
Imprevistos		<u>2'400,000.00</u>	\$ 83'525,829.00

**Gastos Financieros**

Intereses sobre la deuda			<u>2'277,564.00</u>
<b>Total Costos Variables</b>	\$		<b>100'909,848.00</b>

El detalle de los costos variables se presenta en los anexos correspondientes al final del capítulo.

### 5.5 Determinación del Precio de Venta.

Para determinar el precio de venta, se utilizó el criterio de la utilidad sobre el costo variable promedio en base a que es el más conveniente para nuestro proyecto, ya que se está abarcando solo un mercado exterior. Lo cual significa que se tiene que pensar que, dado el caso es probable que lleguemos a competir contra proveedores del extranjero, por tal razón, si aplicáramos la utilidad al costo promedio por unidad, saldríamos del mercado por el alto precio.

Si la remuneración al factor empresario se hace en base al costo variable promedio, el impacto sobre el precio de venta, no será tan alto, por no estar inflando los costos. Así mismo nos está permitiendo cubrir tanto costos fijos, como variables, según el estimado de ventas.

En el presente estudio, se hicieron todos los cálculos sobre una base anualizada en vista de las variaciones cíclicas de costos en la materia prima, los aumentos programados de ventas y el deslizamiento del peso frente al dólar.

Así tenemos que:

Costo Variable Total = \$ 100'909,848 = Costo Variable  
 Cantidad latas al año                      839,524      Promedio                      120.20

Costo Fijo Total                      = \$ 12'078,924 = Costo Fijo  
 Cantidad latas al año                      839,524      Promedio                      14.40

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

$$C P T = C V P + C F P$$

$$134.60 = 120.20 + 14.40$$

Considerando que: La inflación anual para 1984 está calculada en un 40%, se procede a agregar un 63% de utilidad sobre el costo variable promedio, permitiendo cubrir dicha inflación y generando una utilidad aceptable para los accionistas.

El cálculo matemático del precio unitario de venta basado en los anteriores conceptos, a continuación se detalla:

$$C V P + 63\% \text{ UTILIDAD} = \text{PRECIO UNITARIO}$$

$$120.20 + 75.70 = 195.90$$

$$\text{PRECIO UNITARIO} + C F P = \text{PRECIO UNITARIO DE VENTA}$$

$$195.90 + 14.40 = 210.30$$

Si se considera que el deslizamiento del peso frente al dólar será constante durante todo el año, como lo han considerado las autoridades monetarias de nuestro país, el valor promedio del dólar para 1984 será de \$ 161.10; así el precio en dólares para el producto será de \$ 1.30 U.S.C.Y., el cual será fijo durante todo el año.

En base a la investigación de precios de productos similares en el mercado estadounidense, se ha considerado este precio como el adecuado para introducirnos a dicho mercado.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## 5.6 Estados financieros Proforma.

### 5.6.1.- Presupuesto de Efectivo.

Nos ayudará a determinar no solo la cantidad total de financiamiento, sino también el tiempo oportuno para contraerlo. Así también podremos determinar la cantidad de fondos que necesitaremos dependiendo básicamente de la política de la Empresa.

#### Políticas de la Empresa:

- 1) Todas las ventas de la empresa, serán a crédito a -- través de una Carta de Crédito Irrevocable y confirmada, la cual se descontará durante el siguiente mes ocasionando un gasto por comisión de un 55% anual.
- 2) El saldo inicial de caja será de \$ 5'617,770.00 pero por ningún motivo se permitirá que el mismo se reduzca a menos de \$ 500,000 cuando haya algún faltante de efectivo, la empresa recurrirá a financiamiento bancario.

5.6.1.- Presupuesto de Efectivo.  
Flujo de Caja. 1984.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos				5'356,735.00	5'794,340'00	6'325,669.00	6'325,669.00	8'530,383.00	8'889,755.00	8'690,572.00	8'690,572.00	8'695,614.00
Capital de Trabajo	5'617,770.00			89,000.00	89,000.00	89,000.00	89,000.00	89,000.00				
Ventas		8'824,200.00	8'824,200.00	1'517,023.00	1'044,947.00	1'149,139'00	1'860,071.00	1'364,151.00	8'565,349.00	10'558,849.00	11'278,075.00	13'238,875.00
Egresos				200,962.00	196,496.00	192,030.00	187,564.00	183,098.00	89,000.00	89,000.00	89,000.00	89,000.00
Gastos de Producción	4'685,435.00	4'685,435.00	4'748,135.00	133,975.00	133,975.00	133,975.00	133,975.00	133,975.00	1'583,255.00	2'319,959.00	1'620,079.00	1'620,310.00
Gastos de Administración				7'297,695.00	7'258,758.00	7'889,813.00	8'596,279.00	10'300,707.00	178,632.00	174,166.00	169,700.00	165,234'00
Gastos de Venta	122,000.00	89,000.00	89,000.00	1'526,505.00	3'834,522.00	4'211,947.00	5'925,833.00	4'221,405.00	133,975.00	133,975.00	133,975.00	133,975.00
Gastos financieros	458,875.00	1'363,023.00	863,023.00	6'657,142.00	10'491,664.00	14'703,611.00	10'629,444.00	24'850,849.00	10'550,211.00	13'275,949.00	13'290,829.00	15'247,394.00
Pago Préstamo	214,360.00	209,894.00	205,428.00									
Total	133,975.00	133,975.00	133,975.00	5'614,645.00	6'481,327.00	6'039,561.00			8'339,544.00	6'414,623.00	6'399,743.00	4'448,220.00
Diferencia	3,125.00	2'342,873.00	2'784,639.00						33'190,393.00	39'605,016.00	46'004,759.00	50'452,979.00
Acumulación	3,125.00	2'345,998.00	5'130,637.00									

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5.6.2.- Estado de Pérdidas y Ganancias Proforma.

Estado de Resultados al 31

de Diciembre de 1984.

Ventas Netas		\$ 176'373,991.00
Costos de Producción	\$ 91'225,257.00	
Costos Administrativos	2'222,004.00	
Costos de Venta	17'263,947.00	
Costos Financieros	2'277,564.00	
Costos Totales		112'988,772.00
Utilidad Bruta		63'385,219.00
42% Impuesto s/ renta		<u>26'621,792.00</u>
Utilidad antes P.T.U.		36'763,427.00
8% Participación Utilidades		<u>2'941,074.00</u>
Utilidad Neta		33'822,353.00

## 5.6.3 Balance Proforma

Balance Proforma al 31  
de Diciembre de 1984

## ACTIVO

## Circulante

Bancos		\$ 50'452,979.00	
Doc. C Cob.		<u>19'695,614.00</u>	\$ 70'148,593.00

## Fijo

Edificios	\$21'300,000.00		
-dep. ac. ed.	<u>1'065,000.00</u>	20'235,000.00	
Maquinaria y H.	11'018,000.00		
-dep. ac. maq.	<u>1'094,808'00</u>	9'923,192.00	
Equipo Transp.	2'500,000.00		
-dep. ac. eq. t.	<u>499,992.00</u>	2'000,008.00	
Mob. y Eq. Ofic.	560,000.00		
-dep. ac. mob.	<u>56,004.00</u>	<u>503,996.00</u>	32'662,196.00

## Diferido

Gastos Instal.		650,000.00	
-amort. gtos. in.		<u>37,500.00</u>	612,500.00

\$103'423,289.00

## PASIVO

## Circulante

Impuestos p. p. 26'621,792.00

PTU por pagar 2'941,074.00 29'562,866.00

Diferido

Préstamo 4'823,100.00

Pasivo Total 34'385,966.00

Capital Social 35'214,970.00

Utilidad Ejerc. 33'822,353.00 69'037,323.00

103'423,289.00



### 5.7.- Evaluación Financiera del Proyecto.

Dado que el presente estudio se refiere a la creación de una empresa, no podemos pasar por alto la evaluación financiera del mismo, por tal razón hemos determinado que los índices financieros más adecuados para determinar la factibilidad del proyecto son los siguientes:

- Tasa de rendimiento sobre la inversión
- Índice del periodo de recuperación
- Punto de equilibrio

#### 5.7.1.- Tasa de rendimiento sobre la inversión.

El riesgo de los negocios es un elemento básico para determinar la conveniencia de los mismos, así pues, es de primordial importancia que en todo proyecto exista una tasa de rendimiento sobre la inversión con respecto a su riesgo para asegurar su viabilidad.

$$\text{TRI} = \frac{\text{Utilidades Netas}}{\text{Capital Contable}}$$

$$\text{TRI} = \frac{33'822,353.00}{41'645,770.00} = 81.21\%$$

En vista de que en tiempos en que el fenómeno inflacionario rige la economía de un país, el rendimiento para un negocio debe ser superior, cuando menos, a las tasas de interés que rigen el mercado financiero, se considera que el índice obtenido para este proyecto es satisfactorio.

### 5.7.2.- Índice del período de recuperación.

Debe considerarse el período de recuperación de la inversión como un índice significativo de la viabilidad del proyecto, ya que este determina el tiempo en que queda pagada la inversión total de la empresa.

$$\text{Período de recuperación} = \frac{\text{IT (Inversión Total)}}{\text{UN (Utilidades Netas)}}$$

$$\text{PR} = \frac{41'645,770,00}{33'822,353,00} = 1,2313$$

$$1,2313 \times 12 = 14,77 \text{ meses}$$

Así pues, para la empresa en cuestión el período en que quedará amortizada la inversión total, sin considerar los intereses por el financiamiento bancario, será de 15 meses.

### 5.7.3.- Punto de equilibrio.

El análisis de equilibrio es útil para considerar la relación entre el ingreso y el costo. Para hacer dicho análisis deberá trazarse un diagrama de equilibrio que indica el ingreso total que se obtendría en distintos niveles de actividad a nuestro precio establecido, posteriormente se relaciona esta curva con la de costo total para encontrar el punto de equilibrio de la empresa, en el cual los ingresos totales son iguales, este punto nos indica las ventas mínimas requeridas para pagar los costos en que incurre la empresa; por encima de este punto la empresa comenzará a obtener un -

beneficio con cada unidad adicional vendida.

A continuación se detalla la obtención matemática del punto de equilibrio:

Punto de equilibrio =  $\frac{\text{Costo Fijo Total}}{\text{Contribución del Costo Variable por unidad.}}$

Costo Fijo Total = 12'068,924.00

Costo Variable por Unidad = 120.20

Precio de Venta = 210.30

Contribución del Costo Variable = Precio de Venta -

C.V.U.

P.E. = \$  $\frac{12'078,924.00}{210.30 - 120.20}$

P.E. = 134,061 latas por año.

Para la determinación gráfica del punto de equilibrio será necesario utilizar las ecuaciones del costo total y del ingreso total, con las cuales obtendremos el siguiente cuadro.

Costo Total = C. Fijo + C. Variable Promedio X Producción (X).

C. T. = 12'078,924.00 + 120.20 X

Ingreso Total = Precio de Venta X Producción (X)

I.T. = 210.30 X

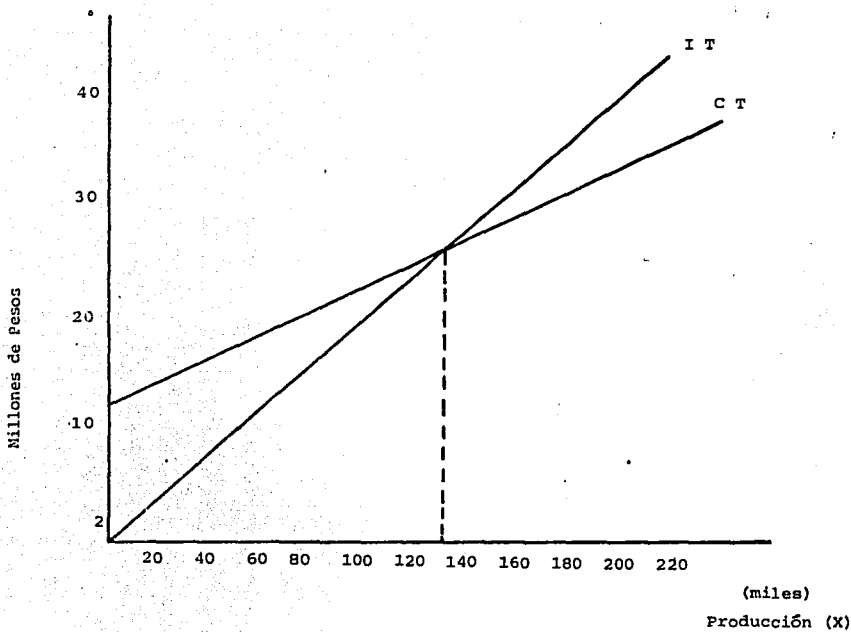
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CUADRO IV

PRODUCCION (X)	COSTO TOTAL	INGRESO TOTAL
20,000	14'482,924.00	4'206,000.00
40,000	16'886,924.00	8'412,000.00
60,000	19'290,924.00	12'618,000.00
80,000	21'694,924.00	16'824,000.00
100,000	24'098,924.00	21'030,000.00
120,000	26'502,924.00	25'236,000.00
140,000	28'906,924.00	29'442,000.00
160,000	31'310,924.00	33'648,000.00
180,000	33'714,924.00	37'854,000.00
200,000	36'118,924.00	42'060,000.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Gráfica del Punto de Equilibrio.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Introducir un nuevo producto en el mercado exterior es de por sí una labor difícil, sin embargo, en el presente estudio se encontró que los nopales en salmuera constituyen un producto cuya demanda, generada por población México-norteamericana en Estados Unidos, que ha adquirido los patrones de consumo de la sociedad americana, es bastante atractiva y sobre todo poco explotada. El aprovechamiento de los canales de distribución existentes y una promoción adecuada para un producto con presentación novedosa en su tipo, facilitará el objetivo. Tomando en cuenta que el mismo producto se encuentra ya en el mercado estadounidense pero en otra presentación, concluimos que este no constituye ningún obstáculo, si consideramos las amplias perspectivas que ofrece este mercado y si determinamos el segmento de él, lo cual -- constituye nuestro propósito.

La abundancia del nopal en forma natural en México nos llevó a no pretender, en la etapa inicial del proyecto, la comercialización de nopales en salmuera en el mercado interno, considerándose, sin embargo, esta posibilidad a largo plazo.

La redituabilidad económica del proyecto se puede considerar satisfactoria en virtud de que, como se muestra en el desarrollo del estudio, los indicadores financieros muestran que tanto la tasa de rendimiento de la inversión, como el periodo de recuperación, están dentro de los parámetros

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ideales de un negocio productivo.

El hecho de que el estudio económico se haya elaborado solamente para un año, se debe a la incertidumbre económica que existe actualmente en el país y que por esta razón no sería significativo hacer una proyección a futuro, en vista de que México no solo padece de una crisis inflacionaria si no también de una impredecible e irregular fluctuación del tipo de cambio. Sin pasar por alto que la creciente demanda externa por productos alimenticios facilitará la permanencia de la empresa dentro del mercado a largo plazo.

La coyuntura actual del país exige de una planta productiva sólida y en constante crecimiento. Ante esta situación el Gobierno Mexicano ha establecido medidas tendientes a apoyar la instalación de empresas, especialmente a aquellas con posibilidades de penetrar en el mercado externo.

En respuesta a esta imperiosa necesidad se justifica plenamente la instalación de una empresa con las características que se presentan, que no solo será capaz de generar empleo permanente, sino también se convertirá en un elemento importante para la captación de divisas, las cuales en las circunstancias actuales, constituyen un factor prioritario de la actual política económica, aprovechando la disponibilidad y abundancia de recursos naturales.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

A N E X O S



ANEXO I  
Cuadro II

COSTOS FIJOS MENSUALES

Gastos de Administración	
Sueldos	\$ 65,000.00
Cuota I.M.S.S.	6,100.00
1% Educación	650.00
5% Infonavit	3,250.00
Previsión Social	1,500.00
Mantenimiento de Eq. de Oficina	1,000.00
Seguros y Fianzas	8,500.00
Depreciación equipo de oficina	4,667.00
Depreciación edificios	<u>88,750.00</u>
	\$ 179,417.00
Gastos de Venta	
Sueldos	100,000.00
Cuota I.M.S.S.	9,375.00
1% Educación	1,000.00
5% Infonavit	5,000.00
Mantenimiento equipo de transporte	20,000.00
Seguros y fianzas	8,500.00
Depreciación equipo de transporte	<u>41,666.00</u>
	\$ 185,541.00
Gastos de Producción	
Sueldos	422,344.00
Cuota I.M.S.S.	37,266.00
1% Educación	3,975.00
5% Infonavit	5,000.00
Previsión Social	10,000.00
Mantenimiento de maquinaria	23,800.00
Seguros y Fianzas	30,000.00
Depreciación de Maquinaria y Herramienta	91,234.00
Amortización gastos de instalación	<u>3,125.00</u>
Total Costos Fijos	\$1'006,577.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ANEXO II  
CUADRO III

87

ANEXO II DEL CUADRO III GASTOS VARIABLES MENSUALES				Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
				3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 36,000.00
Costos Variables	Enero	Febrero	Marzo	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	33,000.00
Gastos Administración	\$ 3,000.00	3,000.00	3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 69,000.00
lic., Cuotas y Derechos	33,000.00												
Gastos de Venta				\$ 264,000.00	288,000.00	345,600.00	345,600.00	449,780.00	468,600.00	468,600.00	468,720.00	468,720.00	4'197,620.00
Fletes	210,000.00	210,000.00	210,000.00	404,148.00	508,072.00	554,664.00	665,596.00	665,596.00	865,780.00	902,484.00	902,484.00	902,715.00	7'179,835.00
Comisiones	-----	404,148.00	404,148.00	600,000.00	- - -	- - -	600,000.00	- - -	- - -	700,000.00	- - -	- - -	2'400,000.00
Viajes	-----	500,000.00	- - -	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	1 200,000.00
Teléfonos	100,000.00	100,000.00	100,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	60,000.00
Otros gastos	5,000.00	5,000.00	5,000.00	\$ 1'373,148.00	\$ 901,072.00	1'005,264.00	1'716,196.00	1'220,376.00	1'439,380.00	2'176,084.00	1'476,204.00	1'476,435.00	15'037,455.00
Total	\$ 315,000.00	1'219,948.00	\$ 719,148.00	\$ 2'500,920.00	2'728,280.00	2'738,600.00	2'738,600.00	3'985,268.00	3'849,460.00	5'042,960.00	6'561,272.00	8'522,072.00	46'253,432.00
Gastos de Producción				- - -	23,906.00	95,625.00	95,625.00	239,062.00	262,969.00	262,969.00	262,969.00	262,969.00	1'506,094.00
Materia Prima	2'241,100.00	2'241,100.00	2'303,800.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	30,300.00	363,600.00
M. de Obra Eventual	- - -	- - -	- - -	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	16,000.00	192,000.00
Energía Eléctrica	30,300.00	30,300.00	30,300.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	15,575.00	186,900.00
Gasolina y Lubricantes	16,000.00	16,000.00	16,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	420,000.00
Refacciones	15,575.00	15,575.00	15,575.00	2'011,680.00	2'194,560.00	2'633,472.00	2'633,472.00	3'427,324.00	3'570,732.00	3'570,732.00	3'571,646.00	3'571,646.00	31'985,864.00
Agua, Gas y Mat. Indir.	35,000.00	35,000.00	35,000.00	- - -	225.00	900.00	900.00	2,250.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	14,175.00
Empaque	1'600,200.00	1'600,200.00	1'600,200.00	- - -	1,125.00	4,500.00	4,500.00	11,250.00	12,375.00	12,375.00	12,375.00	12,375.00	70,875.00
la Educación	- - -	- - -	- - -	- - -	2,109.00	8,437.00	8,437.00	21,094.00	23,203.00	23,203.00	23,203.00	23,203.00	132,889.00
INFONAVIT	- - -	- - -	- - -	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	290,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00	2'400,000.00
I.M.S.S.	- - -	- - -	- - -	\$ 4'809,475.00	\$ 5'247,080.00	\$ 5'778,049.00	\$ 5'778,049.00	\$ 7'983,123.00	\$ 8'018,089.00	\$ 10'011,589.00	\$ 10'730,815.00	\$ 12'691,615.00	\$ 83'525,829.00
Imprevistos	200,000.00	200,000.00	200,000.00	\$ 200,962.00	196,496.00	192,030.00	187,564.00	183,098.00	\$ 178,632.00	174,166.00	169,700.00	165,234.00	2'277,564.00
Total	\$ 4'138,175.00	\$ 4'138,175.00	\$ 4'200,875.00										
Gastos Financieros	\$ 214,360.00	\$ 209,894.00	\$ 205,425.00										

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Costo estimativo de Materias Primas

Mes	Producción latas	Materia Prima Nopales	Cebolla	Perejil	Chile	Sal	Total
Enero	42,000	2'023,000.00	159,000.00	9,000.00	29,100.00	21,000.00	2'241,100.00
Febrero	42,000	2'023,000.00	159,000.00	9,000.00	29,100.00	21,000.00	2'241,100.00
Marzo	42,000	2'023,000.00	212,000.00	9,000.00	38,800.00	21,000.00	2'303,800.00
Abril	52,800	2'184,000.00	231,000.00	10,920.00	48,600.00	26,400.00	2,500,920.00
Mayo	57,600	2'382,000.00	252,000.00	12,480.00	53,000.00	28,800.00	2,728,280.00
Junio	69,120	2'380,000.00	261,000.00	15,340.00	47,700.00	34,560.00	2,738,600.00
Julio	69,120	2'380,000.00	261,000.00	15,340.00	47,700.00	34,560.00	2'738,600.00
Agosto	89,956	3'404,500.00	452,000.00	20,790.00	63,000.00	44,860.00	3'985,268.00
Septiembre	93,720	3'225,000.00	468,000.00	21,600.00	88,000.00	46,860.00	3'849,460.00
Octubre	93,720	5'160,000.00	526,500.00	21,600.00	88,000.00	46,860.00	5'842,960.00
Noviembre	93,744	5'814,000.00	590,000.00	22,400.00	88,000.00	46,872.00	6'561,272.00
Diciembre	93,744	7'752,000.00	590,000.00	23,200.00	110,000.00	46,872.00	8'522,072.00
							\$ 46'253,432.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Cuadro III

## -Sueldos Unitarios Anuales

Personal	Sueldo Anual	1% Educación	5% Infonavit	I.M.S.S	Vacaciones	Prima Vac.	Aguinaldo	Total
Obrero	\$ 270,000.00	2,700.00	13,500.00	25,312.56	4,500.00	1,125.00	11,250.00	328,387.56
Secretaria	360,000.00	3,600.00	18,000.00	33,750.00	6,000.00	1,500.00	15,000.00	437,850.00
Contador	420,000.00	4,200.00	21,000.00	39,375.00	6,999.99	1,750.00	17,500.00	510,824.00
Control de								
calidad	720,000.00	7,200.00	36,000.00	67,500.00	12,000.00	3,000.00	30,000.00	875,700.00
Gerente	1'200,000.00	12,000.00	60,000.00	112,500.00	18,000.00	5,000.00	50,000.00	1'457,500.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CUADRO III

## Costos Unitarios

## Empaque y Flete

<u>Material de Empaque.</u>		<u>Costo por Unidad.</u>
Bote Sanitario	\$ 33.00	\$ 33.00
Caja (para 24 latas)	60.00	2.50
Etiqueta	2.50	2.60
<u>Fletes.</u>		
Fletes a Aduana de Salida		
\$ 5,000.00 Ton.		5.00

## Empaque.-

Se requiere de una caja por cada 24 latas, es por eso -- que sobre cada unidad de producto, recae un costo de \$ 2.50 - por este concepto, asimismo en cada caja de producto se pega una etiqueta del bien que se exporta, es decir por cada 24 la-  
tas se utilizan 25 etiquetas, lo cual hace recaer \$ 0.10 adi-  
cionales al costo de la etiqueta por lata y así el costo por  
este concepto es de \$ 2.60 por unidad de producto.

## Flete.-

En cuanto al flete se refiere, se estimó un precio prome-  
dio de \$ 5,000.00 la tonelada por transportación ya bien sea  
a Nuevo Laredo, Tamaulipas o a Long Beach, California, vía --  
Lázaro Cárdenas, Michoacán. Dado lo anterior, la repercusión  
que tendrá este costo por unidad de producto se calculó en --  
\$ 5.00.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

91

B I B L I O G R A F I A .

**Análisis de los Estados Financieros**

**Roberto Macias Pineda**

**Segunda Edición**

**México, D. F. 1961.**

**Diario Oficial del 13 de Diciembre 1982**

**Disposiciones sobre Control de Cambios  
en México.**

**Economía de las Empresas Industriales**

**Walter Rautenstranch y Ramond Villers.**

**Fondo de Cultura Económica**

**México**

**4a. Reimpresión 1979.**

**Exportaciones Mexicanas hacia E.U. por Fracción**

**Arancelaria.**

**Hemeroteca Instituto Mexicano del Comercio Exterior**

**División Occidente.**

**Id:**

**Guía del Exportador Mexicano**

**I.M.C.E.**

**Tomo I y II.**

**Guía para la presentación de Proyectos**

**ILPES, Siglo XXI Editores**

**México**

**Décima Edición, 1982.**

**Importing into the United States**

**Servicio de Aduana de E.E.U.U.**

**Departamento del Tesoro**

**Washington, D.C. 20229**

**Edición: Como introducir mercancías de Importación a E.U.A.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

9

Instituto Mexicano de Comercio Exterior  
Curso FORBASE 84  
Centro de Estudios en Comercio Internacional.

Manual de Servicios Bancarios  
Bancomer SNC  
México, 1983.

Operaciones Documentarias  
Swiss Bank Corporation  
Representación en México

Primer Curso de Contabilidad  
Elias Lara Flores  
Editorial Trillas  
México, 1975  
Cuarta Reimpresión.

Requisitos Básicos para el Etiquetado de  
Productos Alimenticios  
F.D.A. Food & Drug Administration.

Revista ANIERM  
Sept - Oct. 1982 Vol XIX  
La Nueva Ley Aduanera y su Reglamento.  
Por Lic. Salvador Trueba Pag. 28-35.

Revista Ciencia y Desarrollo  
Marzo - Abril 1984  
Num. 55 Año X  
Artículo: Potencial Económico de Especies Vegetales  
de Zonas Áridas.

José Chavez Araujo, Alfonso López Benitez, Luis Pérez Romero  
y Luis L. Ramírez R.  
Pag. 94 - 106.

Síntesis Geográfica de México  
Antonio Sánchez Molina

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Editorial Trillas.

México, 1974.

Sociología Contemporánea

Maurice Douveger

Ed. Siglo XXI

Buenos Aires, Argentina, 1975

Tercera Edición.

Statistical Abstract of the United States

National Data Book and Guide to Sources

103rd Edition

1982-1983.

U.S. Department of Commerce

Bureau of the Census.

Statistical Abstract of the United States.

Social and Economic Characteristics of population

by age & Sex 1982 Mexican Origin

Análisis e Interpretación de la Información Financiera

Alberto Garcia Mendoza

Compañía Editorial Continental, S.A. México

Segunda Impresión, 1980.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN