

**“PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS EMILIANO
ZAPATA S.S.S. DEL MUNICIPIO DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER.”**

**PROYECTO: " ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA
CONSTRUCCION DE PLANTA PROCESADORA DE LIMON PERSA
PARA LA OBTENCION DE ACEITE ESENCIAL "**

FORMULO:

**GRUPO INTERDISCIPLINARIO AGROINDUSTRIAL, S.C.
Martinez de la torre, Ver., Octubre 2002**

INDICE

PRESENTACION.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

I.- ANTECEDENTES

II.- DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

III.- ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.

IV.- LOCALIZACION Y TAMAÑO DE LA PLANTA.

V.- INGENIERIA DEL PROYECTO.

VI.- INVERSIONES.

VII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.

VIII.- EVALUACIÓN ECONOMICA

IX.- ORGANIZACION Y ESTRUCTURA DE LA EMPRESA.

X.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

PRESENTACION

El interés mostrado para la constitución de la **S.S.S " PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS EMILIANO ZAPATA, DEL MUNICIPIO DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER.** Surge ante la imperiosa necesidad de los productores de Limón de la Región de Martínez de la Torre de darle un mayor valor agregado a los grandes volúmenes de Limón Persa que se cosechan en cada ciclo y que van a parar a manos de intermediarios por la falta de infraestructura adecuada (Empaque e Industrialización), así como mercados estables y seguros, ocasionando con esto pérdidas económicas considerables a los productores.

Siendo el Limón Persa un producto agrícola que genera divisas a nuestra región y al mismo tiempo uno de los principales ingresos de los citricultores, ya que este perecedero prácticamente se explota todo el año, con buenos dividendos en algunos casos, sin embargo todas las condiciones que prevalecen, no reporta los beneficios económicos esperados debido esencialmente en la planeación de la producción, provocando con ello el desequilibrio existente en el empaque Nacional e Internacional y soslayando los grandes volúmenes de limón persa susceptibles de industrialización en épocas de sobreproducción, así como los limones que no reunieron las condiciones de mercado en fresco, que son productos o desechos de Empacadoras que pueden ser usados en la industria.

Por lo anterior surge la necesidad de establecer las condiciones de acopio de Limón Persa susceptible de industrializar y que permitan a los socios " PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS EMILIANO ZAPATA, S.S.S. DEL MUNICIPIO DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER. " A elevar el bienestar social entre sus socios y proveedores en general a través de la venta directa de Aceite Esencial y Cáscara deshidratada.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

- Determinar la viabilidad Técnico-Económico y Financiero para la instalación, construcción y puesta en marcha de una planta procesadora de Limón Persa para la obtención de Aceite Esencial.
- Darle mayor valor agregado a la producción de Limón Persa de los socios, así como la optimización y la disposición de limón tanto de campo; como potencialmente los “deshechos” que no reúnen las condiciones de mercado en fresco en el proceso de empaque.
- Generar ocupación de mano de obra en la región productora, lo que lógicamente obligara a generar ingresos monetarios tanto a los socios como a la Mano de Obra Directa e Indirecta que se generara por la Instalación de esta Planta. Traduciéndose en mejores condiciones de vida para las familias de los limoneros y trabajadores de la empresa.
- Proporcionar mayor valor agregado al producto de los socios, lo que representa además la generación de sueldos y salarios en la región, así como el pago a otros factores de la producción como materias primas (Limón Persa), insumos e imprevistos, así como acervos de capital.
- La instalación de esta Planta Procesadora, coadyuvara a la regulación de precios de Limón en la zona.
- Integrar las fases productiva, distributiva y comercial de los perecederos, buscando nichos de mercados para productos industrializados que permitan racionalizar la distribución de Limón para mercado Nacional e Internacional, beneficiando las expectativas de capitalización de los productores socios.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

La sociedad de Solidaridad Social de R.I. " Productores y Exportadores de Cítricos de Emiliano Zapata, Municipio de Martínez de la Torre, Ver. , esta integrada por 103 socios de los Ejidos de Puntilla Aldama, Progreso, Zanjas de Arena, Sonzapotes, Ávila Camacho, Arroyo del Potrero, La Palma y Martínez de la Torre, Ver., y fue constituida el 28 de abril de 1998.

El 28 de septiembre de 1998, se obtuvo el Registro Federal de Contribuyentes; siendo este P.C.C. 980-428653, otorgado por la S.H.C.P.

El domicilio Social de la Sociedad se encuentra ubicado actualmente en las instalaciones de la Empacadora de Productores y Exportadores de Cítricos Emiliano Zapata del Ejido Emiliano Zapata, Municipio de Martínez de la Torre, Ver.

La estructura Organizativa que actualmente tiene la empresa es la siguiente:

CONSEJO ADMINISTRATIVO:

Presidente:	Fernando Aguilar Domínguez.
Secretario:	Efraín Morales Ávila.
Tesorero:	Jaime Polo Aparicio.

CONSEJO DE VIGILANCIA.

Presidente:	Bertoldo Zamites Mendoza
Secretario:	Carlos Velásquez Toral
Tesorero:	Aurelio Rosas Maza

CONSEJO DE ADMISION DE

SOCIOS

Presidente:	Freddy Delon Islas.
Vocal:	Tomas Bautista Ordóñez

CONSEJO DE EDUCACIÓN

Presidente:	Adán Cano Pérez
Vocal	José Iturbide Romero

CAPITULO II DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

La zona de influencia del presente proyecto comprende los Municipios de Atzalan, Martínez de la Torre, Tlapacoyan, Misantla, Nautla y Papantla. Todos estos Municipios pertenecen al Distrito de Desarrollo Rural No. 003 con sede en Mtz de la Torre y cuentan con la siguiente superficie en producción reportadas por el Programa Estatal Agrícola 2002 de la SAGARPA. *

CUADRO 1.

MUNICIPIO	HECTÁREAS	RENDIMIENTO TON/HA.	PRODUCCIÓN TONELADA
ATZALAN	3,255	14	45,570
MARTÍNEZ DE LA TORRE	8,979	13.5	121,459.5
TLAPACOYAN	1,841	14	25,774
MISANTLA	775	15	11,625
NAUTLA	270	14	3,780
PAPANTLA	644	12.47	8,280
TOTAL	15,802	13.97	216,488.5

* Fuente: SAGARPA D.D.R. MTZ. DE LA TORRE. VER.

También debemos decir que existe una Asociación de Empacadores y Exportadores de Cítricos del Estado de Veracruz A.C. con domicilio en Abasolo No. 2 Col. Centro, Mtz de la Torre, Ver. C.P. 93600; Teléfono 01 232 32 4 02 15 y que integra a 50 Empacadores de la Región de Martínez de la Torre, que son potencialmente proveedores de Limón Persa que no alcanzo las condiciones de Empaque final de exportación, mismos que puede suministrar dicho limón en las siguientes cantidades.

CUADRO 2

EMPACADORA		DIRECCION	TON. /DIA
1	AGRIVER S.A.	FLORIDA No. 2, COL. JARDINES, PLAZA VERDE	10
2	TROPICALES S.A.	LIBRAMIENTO MTZ-TLAPACOYAN	20
3	CITRICOLA S.A.	PALMAS No. 1 , COL. JARDINES	20
4	EJIDATARIOS UNIDOS	CALLE LLUVIA DE ORO S/N COL. JARDINES	20
5	CITRICOLA R.V. S.A. DE C.V	LIBRAMIENTO MTZ- TLAPACOYAN	15
6	CITRICOS VILLANUEVA S.A, DE C.V.	CARRETERA MTZ- SAN RAFAEL	10
7	CITROMAR EXPORTADORA DE CÍTRICOS	AV. 5 DE MAYO , CONGREGACIÓN ROJO GOMEZ	15
8	ARROYO ZARCO	CARRETERA MTZ-SAN RAFAEL	5
9	FRUT-VER	COL. SAN MANUEL	10
10	FLORIDA	CALLE PALMAS ESQUINA JACARANDAS. COL JARDINES	20
11	ERIMAR	COL. SALTILLO, CARRETERA MTZ-SAN RAFAEL	10
1	LIRA	CALLE 2 DE MARZO, CARRETERA MTZ-SA RAFAEL	5

2			
1	LORENA	AV. AZAHARES S/N COL. JARDINES	10
3			
1	PASO REAL	AV. ADOLFO LOPEZ MATEOS, COL. EJIDAL	10
4			
1	MERPAIS	LIBRAMIENTO, COL. JARDINES	12
5			
1	GRUPO EXPORTADOR	LIBRAMIENTO MTZ-TLAPACOYAN	30
6			
1	SAMY CÍTRICOS	CALLE 21 DE MARZO, LIBRAMIENTO	10
7			
1	TROPIPAC S.A.	COL. LAS VEGAS, LIBRAMIENTO	15
8			
1	VENTURA, S.A.	AV. LOPEZ MATEOS, COL. EJIDAL	10
9			
2	CITRICOS JUQUILA	PALMAS S/N COL JARDINES	10
0			
2	ARA, S.A	COL. SAN MANUEL	8
1			
2	SERGIO CORTES	KILÓMETRO 2 CARRETERA MTZ- TLAPACOYAN	20
2			
2	COSMOS S.A.	COATZACOALCOS No. 1, COL. MEXICO	10
3			

FUENTE: INVESTIGACIÓN PROPIA (SE ANEXAN ENTREVISTAS.)

La Sociedad de Productores y Exportadores de cítricos esta constituida por 99 socios fundadores, de acuerdo al acta Constitutiva de fecha 28 de abril de 1988, llevada a cabo en la casa del campesino del Ejido Emiliano Zapata del Municipio de Martínez de la Torre, quienes disponen de 437 Has, en plena producción, sin considerar en etapa de incorporación de un 20% (87.4 Has.) mas, pues dichas plantaciones tienen un promedio de 2 años, y esta producción es susceptible de incorporarse a la de la planta productora de Aceite.

LISTA DE PRODUCTORES SOCIOS DE LA S.S.S PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS EMILIANO ZAPATA DEL MUNICIPIO DE MARTINEZ DE LA TORRE, VER. (limón persa)

	NOMBRE DEL SOCIO	HAS. EN PRODUCCIÓN	LOCALIDAD
1	EFRÉN MORALES AVILA	3	ZANJAS DE ARENA
2	FREDY RANGEL GARRIDO	3	PIEDRA PINTA
3	JOSE ITURBIDE ROMERO	6	ZANJAS DE ARENA
4	ARCADIO LARA PEREZ	4	LA PALMA
5	BARTOLO DAMIAN GONZALEZ	3	LA PALMA
6	AURELIO ROSAS MAZA	4	MTZ. DE LA TORRE
7	IRINEO PREZA GARRIDO	4	ZANJAS DE ARENA
8	DELFINO TORRES COBA	5	PUNTILLA ALDAMA
9	IRENE MELGAREJO BELTRÁN	3	PUNTILLA ALDAMA
10	RUBEN OLAYA FARIAS	14	FAISAN
11	BENISLEO CAMACHO RODRÍGUEZ	2	ZANJAS DE ARENA
12	EMILIO MARTINEZ VARGAS	4	ZANJAS DE ARENA
13	FERNANDO AGUILAR DOMÍNGUEZ	4	ZANJAS DE ARENA
14	ALEJANDRO HERNANDEZ MENDEZ	3	ZANJAS DE ARENA
15	HUGO GALINDO MORENO	2.1	FAISAN
16	FELIPE HERNANDEZ ESPINOZA	4	ZANJAS DE ARENA
17	COSME CORTES RAMÍREZ	3	MANUEL AVILA CAMACHO
18	LEOBARDO RAMIREZ CABAÑAS	4	MANUEL AVILA CAMACHO
19	MODESTO CRUZ SOSA	7	ZANJAS DE ARENA

20	FREDY DELON ISLAS	7	PUNTILLA ALDAMA
21	FORTINO NORIEGA BRRIOS	3	INDEPENDENCIA
22	BERTOLDO SAMITES MENDOZA	3	PUNTILLA ALDAMA
23	GABRIEL MENDEZ LEON	3	PASO LARGO
24	ALFREDO NANCY LOEZA	6	EMILIANO ZAPATA
25	JUVENCIO CARCAMO RIVERA	3	ZANJAS DE ARENA
26	JUAN ANTONIO DELON NEME	8	PUNTILLA ALDAMA
27	FILEMON SALAZAR BALTASAR	4	PUNTILLA ALDAMA
28	ENRRIQUE TORRES PRADO	5	ZANJAS DE ARENA
29	GREGORIO CALDERON DINORIN	2	ZANJAS DE ARENA
30	FIDEL GONZALEZ GARCIA	3	ZANJAS DE ARENA
31	FELICIANO MANZANO MENDEZ	4	ZANJAS DE ARENA
32	ATILANO ALEMÁN OJEDA	4	LA PALMA
33	JOSE ABELARDO ROSAS CUERVO	3	INDEPENDENCIA
34	FROYLAN CARCAMO RIVERA	3	ZANJAS DE ARENA
35	HORACIO HERRERA CHENCI	7	EL PROGRESO
36	JOSE MIRANDA CABRERA	4	DIAZ MIRON
37	JESÚS AGUILARA LARA	4	LA PALMA
38	JOSE LUIS VARGAS CABRERA	6	PUNTILLA ALDAMA
39	MARGARITO CRUZ MORA	6	ZANJAS DE ARENA
40	TELESFORO HERNANDEZ CRUZ	3	ZANJAS DE ARENA
41	NICOLAS RAMIRES CABAÑAS	4	ZANJAS DE ARENA
42	ELISEO TEJEDA FLORES	2	ZANJAS DE ARENA
43	TOMAS BUTISTA ORDÓÑEZ	5	CAÑIZO
44	BERNABÉ LINARES MARTINEZ	2	ZANJAS DE ARENA
45	VALENTIN AGUILAR DOMINGUEZ	4	AVILA CAMACHO
46	EUGENIO JARDINEZ LOMBARD	5	TRES ENCINOS
47	VICENTE JUAREZ GONZALEZ	4	LA FORTUNA, ATZALAN
48	FIDENCIO ITURBIDE CALDERON	4	ZANJAS DE ARENA
49	RAYMUNDO HERRERA PEÑA	3	ZANJAS DE ARENA
50	WENCESLAO MARCELO GARCIA	4	ZANJAS DE ARENA
51	ROSALINO PEREZ PEREZ	3	LA PALMA
52	SILVINO HERNANDEZ ANDRADE	3	LA PALMA
53	SERGIO DELON PIMENTEL	8	INDEPENDENCIA
54	SAMUEL GARRIDO	3	PUNTILLA ALDAMA
55	RUBEN GARCIA QUINTANA	4	ZANJAS DE ARENA
56	ROSA MARIA RUIZ ZURITA	7	MARTA RUIZ
57	PEDRO CARCAMO RIVERA	3	EL PROGRESO
58	VICENTE MORENO MORENO	4	ZANJAS DE ARENA
59	CARLOS ODILON VELASQUEZ TORAL	5	EMILIANO ZAPATA
60	GABRIEL MEDEL MORALES	3	SALVADOR DIAZ MIRON
61	JULIO CESAR MEUNIER GARCIA	9	INDEPENDENCIA
62	GUADALUPE DEL CARMEN CRUZ BONILLA	3	POTRERO NUEVO
63	ANGELA LOPEZ MORENO	4	FLAMENCOS
64	FELIX MARTINEZ DIAZ	2	EMILIANO ZAPATA
65	NICOLAS DELON ISLAS	9	CAÑIZO
66	ANTONIO GASPAS BECERRA	1.5	POMPEYA, ATZALAN
67	MOISES HERNANDEZ RECIO	3	ARROYO DEL POTRERO
68	FILEMON TEJEDA GONZALEZ	4	PASO LARGO
69	CAIN ZARATE HERNANDEZ	3	FLAMENCOS
70	ATENOGENES RANGEL RODRIGUEZ	6	EMILIANO ZAPATA
71	LEOBARDO ARELLANO CALDERON	6	PUNTILLA ALDAMA
72	JEWIR ARELLANO TORRES	3	PUNTILLA ALDAMA
73	EUFRAICIO POLO MENDEZ	5	PUNTILLA ALDAMA
74	FLAVIO BELTRAN LARA	2	POTRERO NUEVO
75	ROGELIO DELON NEME	4	PUNTILLA ALDAMA
76	RUFINO BELTRAN LARA	2	PUNTILLA ALDAMA
77	BLAS BELTRAN LARA	2.5	PUNTILLA ALDAMA
78	JAIME POLO APARICIO	5	POTRERO NUEVO

79	ADAN CANO PEREZ	4	GALVARINO BARRIA
80	JOSE LUIS CELIS ORTEGA	1.5	PUNTILLA ALDAMA
81	HUGO ANTONIO TORRES COBA	2	PUNTILLA ALDAMA
82	JERÓNIMO LOPEZ TOLEDANO	4	ARROYO DEL POTRERO
83	BERTOLDINA TEJEDA PEÑA	2	FLAMENCOS
84	LEONARDO ABAD HERRERA	2	ZANJAS DE ARENA
85	AGUSTIN CALDERON	2	ZANJAS DE ARENA
86	JOVITA BARRAGAN TINOCO	9	LA POZA
87	ROSARIO MARES DIAZ	4	PUNTILLA ALDAMA
88	DAMASO MARTINEZ GONZALEZ	3	EMILIANO ZAPATA
89	ERNESTO SORDEL CARMONA	2	EL CABELLAL
90	ALBERTO MARTINEZ DE JESUS	3	PASO LARGO
91	LEONCIO LEAL GONZALEZ	4	EMILIANO ZAPATA
92	GUADALUPE VASQUEZ ZORRILLA	5	EMILIANO ZAPATA
93	SERAFIN PEREZ DURAN	5	PROGRESO
94	LUIS ALFONSO GALINDO VEGA	2	SAN RAFAEL
95	VICTOR MANUEL RIVERA VIVEROS	8	CABELLAL
96	GASTON HIDALGO ZURITA	6	LA PIEDRILLA
97	RAUL GAMEZ GONZALEZ	6	INDEPENDENCIA
98	ROSALINO MARTINEZ ZURITA	4	PIEDRILLA
99	FELIPE ROMAGNOLI CAPITAIN	8	SAN RAFAEL
TOTAL DE HECTAREAS		487 HAS.	

Considerando rendimientos promedios de acuerdo a SAGARPA (CUADRO 1) de 13.97 Ton/Ha. Se dispone de 6,039.3 toneladas de limón, tan solo de los socios. Y por experiencia en la producción año con año se queda en campo un promedio de 35% de la producción total (2,113.76 Ton) de limón fresco (coleados, quemados, lacrados, segundas, terceras o que llegaron a su madurez fisiológica y que no son considerados aptos para el empaque internacional y que pueden ser utilizados como suministro seguro de la planta productora de aceite de Limón Persa.

Como podemos observar finalmente; en el área de influencia del proyecto para la implementación de la Planta Procesadora de Limón, solo consideramos la producción del Municipio de Martínez de la Torre.

Además de la producción de los socios, existe disposición de las Empacadoras, por lo que se estima que en la actualidad no existe problema alguno, para las necesidades de Materia Prima que demanda la planta.

CUADRO 3
DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

PROVEEDORES	PRODUCCION
MPIO. DE MTZ. DE LA TORRE, VER	75,770.97
ASOC. DE EMPACADORES DE MTZ DE LA TORRE	285
SOCIOS	2113.75
TOTAL	78,169.72

Disponibilidad de Materia Prima =78,169.72 Toneladas/240 días = 325.70 Toneladas al día

Además de que no debemos olvidar que la sobreproducción de Limón Persa se da de la Segunda quincena de marzo a la primera quincena de Noviembre, lo que representa en días laborables de la Planta Procesadora un total de 240 días disponiéndose de 325.70 Ton/día de Limón Persa (CUADRO 3) suficiente para las necesidades de la puesta en marcha de la planta procesadora de Limón Persa para la obtención de aceite.

Bajo estas premisas se formulo el siguiente cuadro

CUADRO 4

Necesidades de Limón / Mes

MES	DIAS	TONELADAS	TON/MES
MARZO	15	52	780
ABRIL	30	52	1,560
MAYO	30	52	1,560
JUNIO	30	52	1,560
JULIO	30	52	1,560
AGOSTO	30	52	1,560
SEPTIEMBRE	30	52	1,560
OCTUBRE	30	52	1,560
NOVIEMBRE	15	52	780
TOTAL	240		12,480

* **CALCULO PROPIO**

CAPITULO III

ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION

3. I.- El Producto en el Mercado

3. I.I.- Producto Principal

3. I.2.- Subproductos

3.2.- Área de Mercado

3.2. I.- Ubicación Geográfica

3.2.2.- Población consumidora

3.3.- Análisis de la Demanda

3.4.- Análisis de la Oferta

3.5.- Balance Oferta y demanda

3.6.- Precio del Producto.

3.7.- Comercialización.

CAPITULO III

ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.

3. 1.- El producto en el Mercado.

3. 1.1.- Producto Principal.

El producto a elaborar es Aceite Esencial destilado de Limón Persa, cuyo nombre científico es Citrus Aurantifolia, Variedad Persa; Pertenece a la familia de las Rutaceas, al Genero Citrus y a la Especie Aurantifolia; con características básicas de ser aromático, de naturaleza oleosa, generalmente liquido y algunas veces semisólido a temperatura ambiente, además cristalino, sin presentar turbidez, sólidos o agua, de color ligeramente amarillo de tono casi incoloro. De olor limpio característico, sin rastros de rancio o quemado, de sabor sin rastros extraños y una densidad relativa adecuada; pues una densidad relativa baja, indica un aceite ligero, debido a una destilación incompleta y por otra parte una densidad alta indica una destilación muy prolongada.

3.1.2.- Subproductos.

Como subproductos en la obtención del Aceite Esencial de limón, se obtienen la cáscara y el bagazo, mismos que pueden ser procesadas como base para la producción de Alimento Balanceado o con un tratamiento adecuado de lavado de cáscara y un proceso de deshidratación se obtiene Cáscara Deshidratada como materia prima para la elaboración de Pectinas. La cáscara deshidratada que se obtiene en la extracción del Jugo de Limón; si se le da un tratamiento de lavado y deshidratado, se obtiene cáscara seca como base para la producción de Pectinas; Es necesario que se complemente en la formulación de presente proyecto, pues daría un soporte fundamental en la factibilidad de la empresa.

3.2.- Área de Mercado.

El área de Mercado que contempla el presente proyecto es a nivel Nacional a través de la Unión de Productores de Aceite de Limón; con dirección poste 91, C.P.- 01130. Col. Unidad Habitacional Molino de Santo Domingo, Delegación Álvaro Obregón. Tel.-5 2 73 29 16 D.F. o INFRIN S.A. de C.V. con dirección Pablo Castellanos No. 7, Ejido Salagua, Colima; C.P. 2869 en Manzanillo, Colima y teléfono 01 314 33 4 02 55 con atención al Ing. Francisco Ojeda Jiménez.

El potencial de la Cáscara Deshidratada es tan grande, que existe una compañía en Tecoman, Colima llamado Danisco, la cual esta en disposición de comprar toda la producción de este mal llamado Subproducto. Pues este "Subproducto" permitirá dar confianza económica a la empresa en el horizonte de su factibilidad.

3.2.2.- Población Consumidora.

El producto por ser un bien industrial de características muy específicas para su consumo final, se contempla para su venta y consumo a los intermediarios citados anteriormente, pues sabemos por experiencia que no es el hecho de producir un bien, sino asignar al producto o aceite esencial el tiempo y lugar oportuno para que sea consumido adecuadamente. Además de que dichos intermediarios tienen la capacidad de concentrar y distribuir grandes cantidades de producto y colocarlos en puntos de venta lejanos y adecuados. Así mismo tienen la característica de estar en contacto directo con la planta productora y el usuario final; ya que reconocen los gustos de este y solicitan al productor la cantidad necesaria en tiempo y forma, por lo que el mecanismo para la venta del Aceite Esencial se hará bajo la siguiente premisa:



2.3.- Análisis de la Demanda.

La Demanda se estimó en base a un muestreo realizado con distribuidores, industriales y organizaciones relacionadas con el ramo, el trato fue en forma directa, vía telefónica, Correo Electrónico, Faxes, Entrevistas y Exposiciones Agroindustriales. A continuación se muestra el directorio de todos los entrevistados:

NOMBRE	DIRECCION	PERSONA CONTACTADA	TELEFONO
CONSEJO ESTATAL DEL LIMON MEXICANO DE COLIMA "COELIM"	PINO SUAREZ No. 661, COL. BENITO JUÁREZ, TECOMAN, COLIMA	ING. SERGIO MTZ . GLEZ	01313 32 489 93
BANCOMEXT.	PERIFÉRICO SUR No. 4333 C.P. 14210, MÉXICO, D.F.	LIC. JAVIER JUSEPPE CAMARGO	54 49 91 95
INFRIN S.A. de C.V.	PABLO CASTELLANOS No. 7, EJIDO SALAGUA. MANZANILLO, COLIMA C.P. 2869	ING. FCO. OJEDA JIMENEZ	01314 33 4 02 55
CITROJUGO S.A. de C.V.	PIPILA 545, C.P. 28150 TECOMAN. COLIMA	ING. JUAN SOTO	01313 324 26 55 57
AMTEX, S.A. de C.V.	GUADALUPE VICTORIA No. 4, COLIMA, COLIMA	C.P. BERTA CAMPOS Y/O NADIA MORENO	01312 31 4 08 72
AGROTECNOLOGIAS OCCIDENTALES S.A. de C.V	GUADALUPE VICTORIA No. 107 C.P. 28100, TECOMAN, COLIMA		01313332 466 58
DANISCO, S.A. de C.V	KM. 37 CARRETERA COLIMA-MANZANILLO	ING. FLAVIO VALDEZ	01313 32 4 09 32 407 12 409 40

3.4.- Análisis de la Oferta.

En función de la disponibilidad de materia prima de "Productores y Comercializadores de Cítricos S.S.S Emiliano Zapata del Municipio de Martínez de la Torre, Ver. Se determinó la oferta de Aceite Esencial; Sin olvidar que dicha oferta puede

aumentarse si el mercado lo requiere, siendo una Oferta disponible igual a 21.3 tambores con capacidad de 208 litros de Aceite Esencial de Limón Persa.

En cuanto a la producción de la Cáscara lavada y deshidratada, la Compañía Danisco, S.A. de C.V. localizada en Tecoman, tiene la disposición de comprar toda la producción que se obtenga en la planta y de acuerdo a un programa de producción (CUADRO 4) se puede ofertar 2079.9 Ton/ciclo de producción equivalente a la producción de 240 días al año de operación,

3.5.-Balance Oferta-Demanda.

El mercado al que se presenta el proyecto presenta características muy especiales, ya que el Aceite especial de Limón Persa; todavía no esta debidamente arraigado en el consumidor final; Además de que son necesarios los intermediarios para su colocación, ya que conocen las necesidades del usuario industrial y las características intrínsecas del producto; por lo que se estima que se da un fenómeno específico en términos reales de mercadotecnia de existir un equilibrio entre “ oferta y demanda ” partiendo del hecho que solo se ofrece el producto en función de la disponibilidad de materia prima de los productores y la demanda se considera una “ demanda satisfecha ” en donde lo ofrecido al mercado (intermediarios) es exactamente lo que ellos quieren.

3.6.- Precio del Producto.

El mecanismo del precio del producto estará en función de los costos de producción y como referencia los precios de compra que ofrecen los intermediarios siendo actualmente de \$ 6.50 Dólares/ Libra de Aceite esencial. En cuanto al costo de la cáscara deshidratada como base para la pectina, la Compañía Danisco paga a \$ 620 Dólares/ Tonelada; L.A.B. en planta, aportando el 50% del costo del flete de Martínez de la Torre, Ver. A Tecoman, Colima, por lo que como se puede observar es atractiva la implementación de la deshidratadora de la cáscara.

CAPITULO IV

LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO DE LA PLANTA

4.1. Localización.

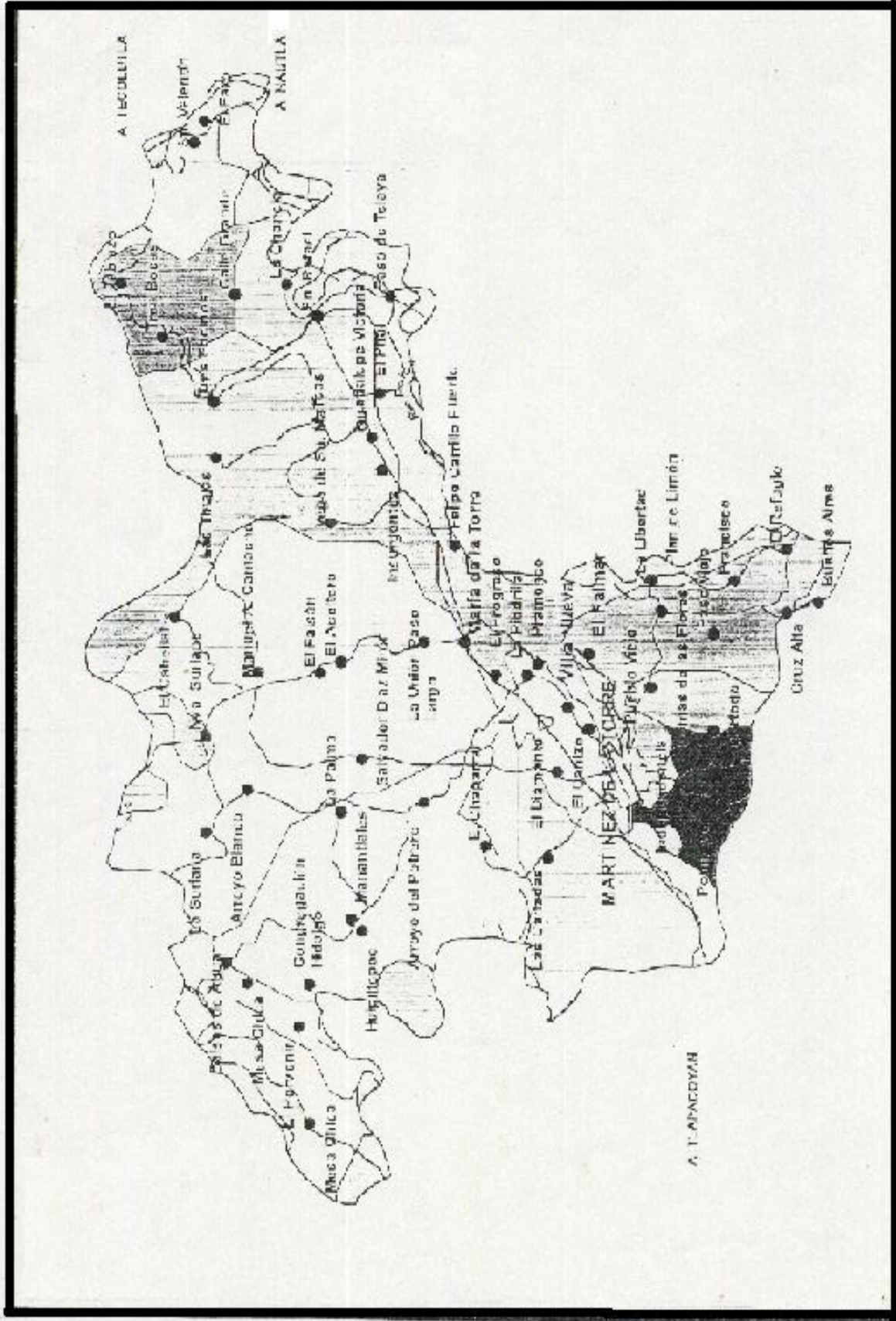
La infraestructura que se pretende usar es donde actualmente se localiza la empacadora de Limón Persa, que actualmente dispone “Productores y Comercializadores de Cítricos Emiliano Zapata S.S.S. del municipio de Martínez de la Torre, ver. Con domicilio en el ejido Emiliano Zapata, misma que cuenta con un área de 9 has., pero que el casco de la planta esta distribuido en tres Naves Industriales con dimensiones cada una de 62 m. de largo por 20 m. de ancho, disponiéndose en cada una de ellas de 1,240 m²; haciendo un total de 3,720 m².

Dicha infraestructura se encuentra en el Km. 15 de la carretera federal Martínez – San Rafael y el área de influencia que tiene esta planta considerando el origen de los socios; por sus ejidos que la integran no rebasa los 20 km. en promedio a las instalaciones de esta empresa.

4.2. Tamaño de la planta.

La capacidad de la planta esta en función de la disponibilidad de materia prima preferentemente de los socios que integran la Sociedad de Solidaridad Social “ Productores y Comercializadores de Cítricos de Emiliano Zapata del municipio de Martínez de la Torre, Ver. Por lo que se estima de una capacidad de 100 toneladas de Limón Persa por día. Sin olvidar que dicha capacidad puede ser aumentada si se establece un segundo turno y la posibilidad de acopio de fruta en las empacadoras que no fueron enviadas al mercado en fresco y el enorme potencial de productores de Limón Persa.

MUNICIPIO DE MARTINEZ DE LA TORRE



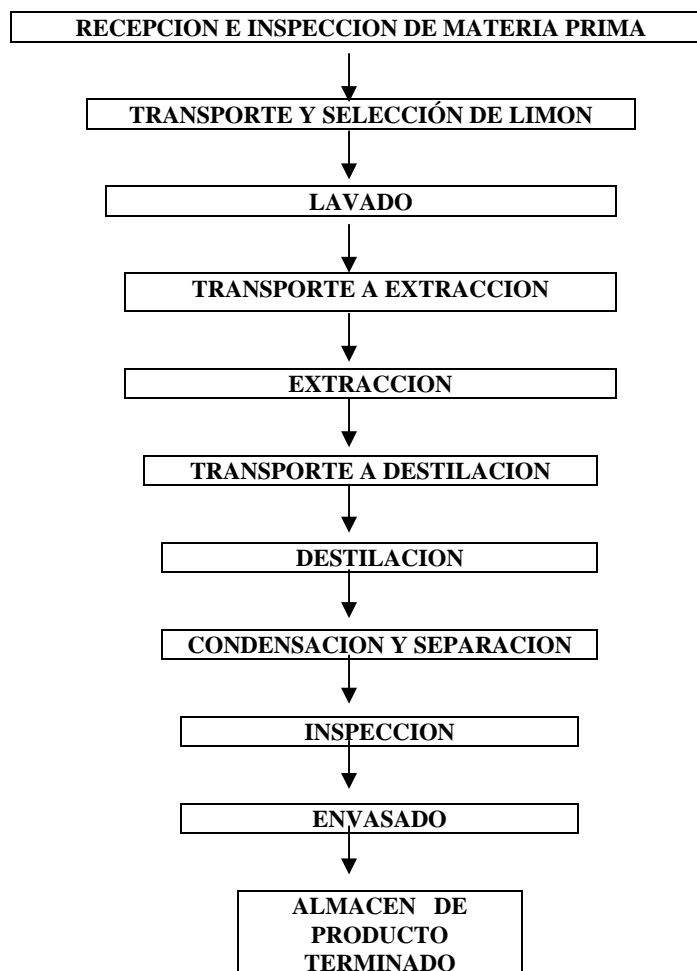
CAPITULO V.

INGENIERIA DEL PROYECTO

5. I.- Descripción del Proceso.

Para la obtención de Aceite Esencial de Limón, existen en la actualidad cuatro posibles procesos en función del grupo de productos que se pretende obtener; El primero que se le denomina Integral, porque es posible obtener tres tipos de aceites esenciales, las dos clases de jugos concentrados y la cáscara deshidratadora. Al segundo se le llama Aceite Centrifugado "A", del cual se puede obtener el aceite destilado y el Aceite Centrifugado "A"; existe otro proceso que se le denomina aceite centrifugado "B", este nos permite obtener Aceite Destilado y Aceite Centrifugado "B" y finalmente el cuarto, que se conoce como aceite destilado; Cabe decir que en los cuatro procesos existe cáscara fresca susceptible de ser transformada en cáscara deshidratada. Para efectos del presente proyecto, se pretende establecer el proceso conocido como Aceite Destilado, que consiste en lo siguiente:

FLUJO DE PROCESO PARA LA OBTENCION DE ACEITE ESENCIAL



DESCRIPCION DEL PROCESO

1.- RECEPCION E INSPECCION.

El limón es recibido en el piso y se revisa que sea un fruto bien desarrollado, de color verde, alimonado y amarillo, entero, limpio de golpes y de consistencia firme, de textura razonablemente lisa y sin signos de putrefacción o descomposición.

2.-TRANSPORTE Y SELECCIÓN DE LIMON.

Del Área de recepción de Materia Prima, el limón se transporta a través de una banda hacia el área de lavado y en el trayecto se seleccionan y eliminan los limones que presenten signos de descomposición o que no reúnan las características requeridas.

3.- LAVADO.

La banda transportadora, eleva el limón a un tanque de acero inoxidable, donde recibe chorros de agua a presión desde diferentes ángulos. A través de este lavado se eliminan agentes extraños y otros tipos de microorganismos.

4.- TRANSPORTE.

Un transporte de banda conduce el limón del área de lavado al área de extracción.

5.- EXTRACCION.

La banda coloca el limón en una prensa de gusano helicoidal, en forma de cono de avance con paredes perforadas en donde escurre el jugo. El fruto es aplastado para romper las celdillas que contiene el Aceite Esencial de Limón; la prensa mantiene una lluvia para desalojar con rapidez la esencia formando con ella una emulsión. La cáscara y el bagazo pueden ser procesados como subproducto para ser utilizados como alimento para ganado. A su vez la cáscara puede ser lavada y deshidratada y sirve como base para la obtención de Pectinas.

6.- TRANSPORTE AL ÁREA DE DESTILACION

La emulsión de jugo, aceite y agua se colecta en un tanque receptor, del cual mediante bombeo se transporta hacia el área de destilación.

7.- DESTILACION.

El bombeo lleva a la emulsión también llamada caldo hasta un tanque de destilación, al cual se le inyecta vapor de agua para aumentar su temperatura y lograr la evaporación del agua y aceite esencial.

8.- CONDENSACION Y SEPARACIÓN.

Los vapores de agua y aceite esencial, pasan por un condensador, donde cambian a forma líquida y por decantación se separa el aceite esencial del agua, con la que fue arrastrado y se deposita en un recipiente de lámina galvanizada.

9.- INSPECCION

Del recipiente conteniendo el Aceite, se toman muestras para valorar su aspecto que debe ser cristalino y no presente turbidez, sólidos o agua. Que tenga color ligeramente amarillo de tono casi incoloro. Su olor sea limpio sin rastros de rancio o quemado y que su sabor no tenga rastros extraños y por último que su densidad relativa sea adecuada, ya que una densidad relativa baja indica un aceite ligero debido a una destilación incompleta. Por otra parte una densidad alta, indica una destilación muy prolongada, utilización de limones muy maduros o un aceite muy viejo.

10.- ENVASADO.

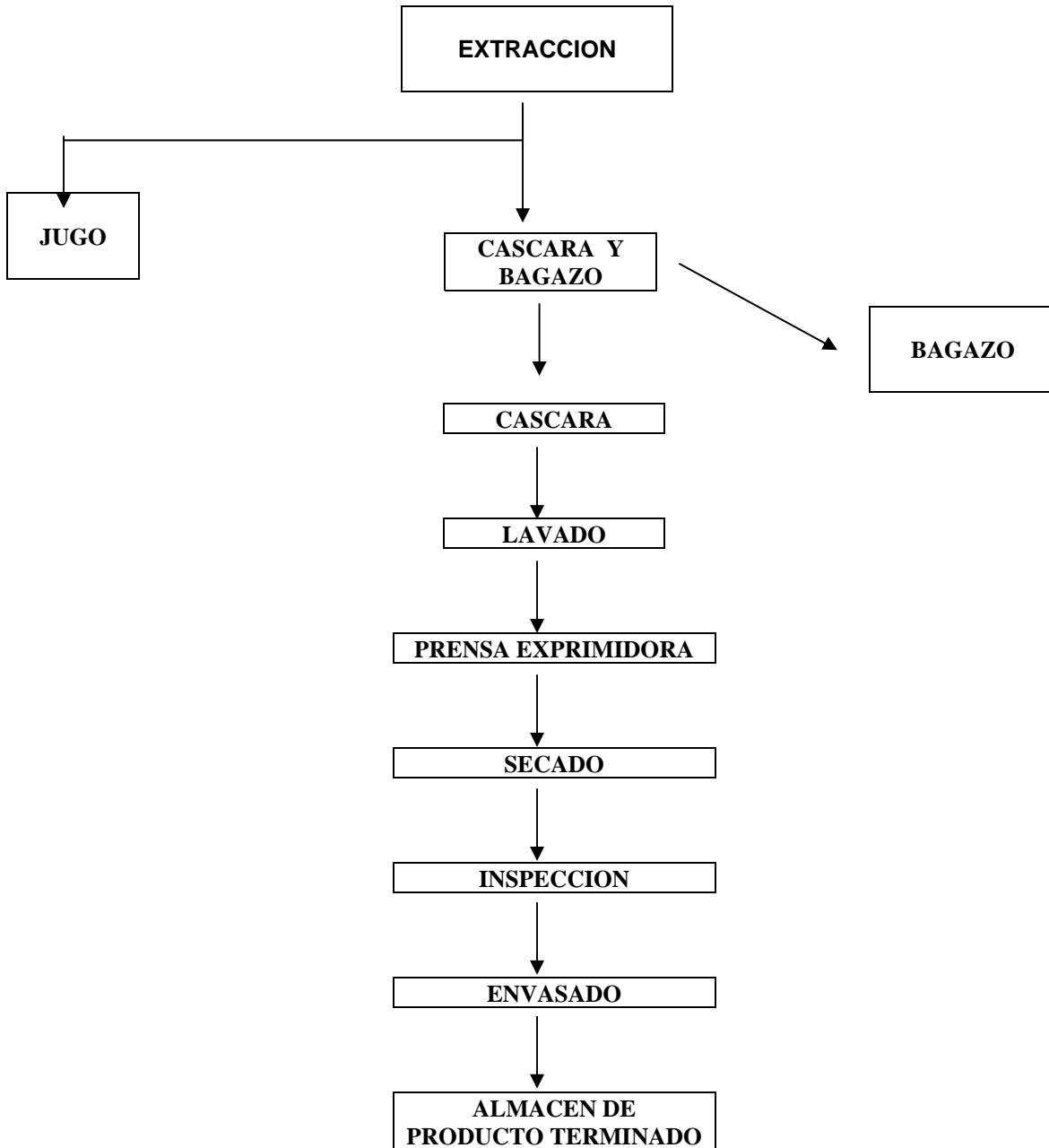
El aceite pasa por medio de bombeo al área de envasado, que se realiza en recipientes de lámina galvanizada recubierta de pintura apoxica, la cual evitara la contaminación del producto.

11.- ALMACEN DE PRODUCTO TERMINADO.

El aceite se almacena como producto terminado listo para su distribución.

En la viabilidad del presente proyecto es indispensable pensar en la producción de cáscara deshidratada como base en la obtención de pectinas.

Aquí el proceso básicamente consiste en las siguientes etapas:



La descripción del proceso para la obtención de cáscara deshidratada consiste en 8 etapas, siendo las siguientes:

1. Después de la extracción en el proceso para la obtención de aceite esencial; prácticamente aquí inicia el proceso para la obtención de cáscara deshidratada. En donde se obtiene como subproductos de la extracción: Casacaça y bagazo. Este último subproducto se usa para preparar enmalezadas para el ganado y la cáscara se separa para lavarla.
2. Lavado.- Aquí se eliminan posibles vestigios de bagazo o material extraño que pudiera contaminar la cáscara.
3. Prensa Exprimidora.- Esta tiene la función de eliminar el exceso de agua, que facilite el secado.
4. Secado.- Este tiene la función de eliminar totalmente el agua contenida en la cáscara y esto se hace a través de un secador que pasa el aire caliente a contracorriente por un secador cilíndrico de acero inoxidable.
5. Inspección.- Aquí se verifican las propiedades organolépticas de la cáscara deshidratada y se constata el aspecto, el olor, color y el sabor.
6. Envasado.- Se deposita en tolvas o bodega del producto, en donde se envasa en bolsas de propileno nuevas de 25 a 30 Kg. de capacidad.
7. Se almacena en bodega y está listo para envío o a su distribución final.

5.2.- Insumos Requeridos.

5.2.1.- Materia Prima.

El volumen que se requiere de materia prima se refleja en el cuadro No. 4 de necesidades de limón/temporada; siendo esto 12,480 Ton.

5.2.2.- Mano de Obra.

Los requerimientos de Mano de Obra para el funcionamiento de la planta son:

MANO DE OBRA DIRECTA

PUESTO	CANTIDAD	SUELDO DIARIO	SUELDO SEMANTAL	SUELDO MENSUAL
RECEPTOR, INPECTOR DE MATERIA PRIMA	2	\$ 180.00	\$ 1,080.00	\$ 4,320.00
ARREADOR DE LIMON A MOLINO	1	90.00	540.00	2,160.00
CALDERISTA	1	200.00	1,200.00	4,800.00
JEFE DE MANTENIMIENTO	1	200.00	1,200.00	4,800.00
AYUDANTE	1	90.00	540.00	2,160.00
ENVASADOR	1	100.00	600.00	2,400.00
ESTIBADORES	2	180.00	1,080.00	4,320.00
TOTAL	9	\$ 1,080.00	\$ 6,240.00	\$ 24,960.00

MANO DE OBRA INDIRECTA

CARGO		SUELDO SEMANTAL	SUELDO MENSUAL
GERENTE-ADMINISTRADOR	1	\$ 1,500.00	\$ 6,000.00
SECRETARIA	1	600.00	2,400.00
CHOFER	1	900.00	3,600.00
VELADOR	1	840.00	3,360.00
TOTAL	4	\$ 3,840.00	\$ 15,360.00

5.2.3.- Costo de Energía Eléctrica

CALCULO DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA

EQUIPO	No. DE MOTORES	H.P.	KW.	HORA /DIA	CONSUMO KW/HORA	DIA /MES	CONSUM O/MES
BANDA ALIMENTADORA	1	5	3.73	8	29.84	24	716.16
ELEVADOR	1	2	1.49	8	11.92	24	281.28
TRANSPORTADOR	1	1	0.746	8	5.96	24	138.24
MOLINO	1	1	0.746	8	5.96	24	138.24
BANDA DESHECHADORA	1	1	0.746	8	5.96	24	138.24
PRELAVADO	1	2	1.49	8	11.92	24	281.28
LAVADO	1	5	3.73	8	29.84	24	716.16
TRANSPORTADOR PRESECADO	1	3	2.23	8	17.84	24	428.16
PRENSA	1	3	2.23	8	17.84	24	428.16
MOTOR DECANTADOR	1	.25	0.18	8	1.49	24	37.76
SECADO	1	5	3.73	8	29.84	24	716.16
TRANSPORTADOR SECADO	1	5	3.73	8	29.84	24	716.16
BANDA ALMACEN	1	5	3.73	8	29.84	24	716.16
LAMPARAS	50	4	2.98		14.9	24	357.60
BOMBA DE AGUA	1	2	1.99	8	11.92	24	286.08
TOTAL	14	44.5	33.19	8	265.52	24	6372.48

CONSUMO MES = 6372.48 KW.

CARGA CONTRATADA = 26 (0.6)= 15.6 KW.

TARIFA 8 (INDUSTRIAL)

COSTO/DEMANDA = \$ 23.086/15.6KW = 360.14 KW.

CONSUMO/MES = 6372.48KW/ 0.70= \$ 4,460.73

CARGO MENSUAL POR MANTENIMIENTO \$ 100.00

SUBTOTAL-----\$ 4,920.87

MAS 15% I.V.A.----- \$ 5,659.00

GASTO LUZ/DIA =-----\$ 5,659.00/ 30= \$ 188.63

5.2.4. Materiales de Envase y Empaque

ENVASE

Se requiere 215 tambores de capacidad de 200 lts. A un precio cada uno de \$ 318.55 incluyendo el IVA, haciendo un total de \$ 68,488.25 y lo surte la compañía "Ferro envases de México S.A. de C.V. localizada en Atizapan de Zaragoza, Tel. 01 55 55 76 75 44 AT'N. Sra. Salmeron. Entrega inmediata 2 o 3 días de pedido. Pago de contado.

BOLSAS DE PROPILENO NUEVAS

Estas se usaran en el envasado de la cáscara deshidratada y tienen una capacidad de 25 a 30 Kg. cada una. Son de alta resistencia, con medidas de 50 x 1.10 Mts. Se venden a un precio de \$ 5.00 por bolsa.

5.2.5. COMBUSTIBLE

Se usa diesel para la deshidratación de la cáscara y según datos del proveedor del equipo de deshidratación se usan 400 Lts. por tonelada de cáscara seca. El diesel tiene un costo de \$2.40 por litro, por lo que el gasto de diesel en la producción de una tonelada de cáscara seca es el siguiente:

$$\frac{400 \text{ Lts.}}{\text{Ton.}} \times \frac{\$ 2.40}{\text{Lto.}} = \$ 960.00/ \text{Ton.}$$

Del cuadro 4 se obtienen las toneladas de limón por temporada (12 480 Ton.) y el rendimiento de cáscara fresca es de 1/3 entonces:

$$12, 480 \text{ Ton.} \times 0.3333 = 4 159.99 \text{ Ton. de cáscara fresca.}$$

$$4, 159.99 \text{ Ton. Cáscara fresca} \times \frac{\$960}{\text{Ton}} = \$ 3, 993 599.50. \text{ De diesel por temporada}$$

Costo de diesel por mes = \$ 499,199.93, considerando un 15% mas por efecto de uso de combustible en la caldera entonces: Costo de diesel por mes \$ 574, 079.90.

5.3 Descripción del equipo

5.3.1. Equipo de Proceso para obtención de aceite esencial

1.- RECEPCION DE FRUTA. Tres tolvas con capacidad de 30 Ton. de limón fruta, transportador de banda alimentador a prensas o molinos, transportador de tolvas, fosa de recepción de limón a granel.

\$ 450, 000.00

2.- ÁREA DE MOLIENDA. Dos prensas de tornillo con su correspondiente transmisión, bomba de emulsión, recipiente o fosa receptora de emulsión jugo – aceite, líneas de llenado. Dos transportadores helicoidales, etc.

\$ 275, 000.00

3.-ÁREA DE DESTILACION. Cuatro unidades de destilación con capacidad de 13 Ton. de limón fruta. Bomba de caldos residuales, líneas de alimentación y descarga

\$ 350, 000.00

SERVICIOS

4.-ÁREA DE CALDERAS. Equipo completo generador de vapor reconstruido con capacidad de 200 a 300 caballos caldera, equipo complementario y nave de calderas (bombas de agua, tanque de agua caliente, tanque de agua tratada, tanque de agua cruda, bombas de combustible, fosas de recepción de combustible, tratamientote agua, tanques de combustible. etc.,)

\$ 700, 000.00

5.- ÁREA DE ENFRIAMIENTO DE AGUA. (Torre de enfriamiento de agua, líneas y bombas del sistema de enfriamiento.)

\$ 430, 000.00

6.- TRANSPORTE PIPA PARA CALDOS RESIDUALES DE LA DESTILACION. (Tanque cisterna de caldos residuales y líneas de llenado.)

\$ 230, 000.00

7. ÁREA DE SUBESTACION Y BAJA TENSION. (Transformador de 150 KVA nuevo y gabinetes de fuerza y control de motores.)

\$ 250, 000.00

8.- LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. (Producto terminado y control de proceso,

\$ 450, 000.00

TOTAL DE COSTO DE INVERSION: \$ 3´135, 000.00

5.3.2. Equipo de Proceso para la obtención de la cáscara deshidratada

7 Bombas centrifugas grandes fabricadas en acero inoxidable las partes en contacto con el producto	\$ 28, 000 USD
3 Tanques lavadores fabricados en acero inoxidable T304 tapas toriconicas y asiento plano.	\$ 24, 000 USD
1 Tolva de 30 Ton. fabricada en acero al carbón fondo cónico, cuerpo rectangular para cáscara fresca procedente de molinos	\$ 6, 500 USD
2 Transportadores helicoidal de 3 Mts. de longitud fabricado en acero inoxidable integrado con reductor de velocidad	\$ 4, 000 USD
1 Transportador en acero inoxidable, alimentador a tolva de almacén de cáscara fresca con longitud aproximada de 9 Mts. integrado con reductor de velocidad y transmisión mecánica.	\$ 7, 500 USD
3 Separadores estáticos fabricados totalmente en acero inoxidable sin malla separadora de la mezcla agua – cáscara.	\$ 22, 500 USD
1 Plataforma de lavado fabricado totalmente en acero al carbón	\$ 13, 500 USD
1 Tolva de balance para cáscara lavada de 2 Mts. cúbicos fabricada totalmente en acero al carbón.	\$ 1, 600 USD
1 Transportador helicoidal fabricado en acero inoxidable para la tolva de balance de 3 Mts. de longitud aproximadamente.	\$ 2, 500 USD
1 Transportador alimentador a secador fabricado en acero inoxidable integrado con reductor de velocidad con	

longitud aproximada de 6 Mts.	\$ 4, 300 USD
1 Tolva para recepción de cáscara deshidratada fabricada en acero al carbón con capacidad aproximada de 13 Mts. cúbicos.	\$ 2, 800 USD
1 Tanque para combustible a secador de 70, 000 Lts. aproximadamente.	\$ 8, 800 USD
1 Tanque cisterna de agua limpia para sistema de lavado de cáscara con capacidad aproximada de 70 Mts. cúbicos fabricado en acero al carbón.	\$ 8, 000 USD
2 Bombas centrífugas para proceso de lavado de cáscara fabricado en acero al carbón.	\$ 5, 400 USD
1 Bomba centrífuga con sistema de alta presión para sistema contra incendio y gabinetes.	\$ 5, 300 USD
Líneas válvulas y accesorios de acero inoxidable para el sistema de lavado de cáscara.	\$ 25, 000 USD
Líneas válvulas y accesorios de acero al carbón para el sistema de lavado de cáscara.	\$ 8, 000 USD
1 Desintegrador angular	\$ 35, 000 USD
1 Prensa horizontal para exprimido final de cáscara lavada	\$ 130, 000 USD
1 Desintegrador vertical para cáscara fresca a proceso	\$ 55, 000 USD
1 Secador de fuego directo de 3 pasos	\$ 350, 000 USD
3 Reductores de velocidad con su mecanismo de agitación	\$ 12, 500 USD

Bomba positiva para combustible alimentadora secador	\$ 850 USD
Bomba centrífuga para recepción de combustible	\$ 1, 300 USD
Centro de control de motores y materiales totales	\$ 45, 000 USD
Nave de proceso y obra civil en general	\$ 40, 000 USD
Montaje total de línea de deshidratación.	\$ 80, 000 USD
Subestación y materiales diversos	\$ 27, 000 USD
Compresor de aire para atomización de combustible	\$ 4, 500 USD

TOTAL INVERSION \$ 958, 850 USD X 10.20 USD= \$ 9'780, 270.00

5.3.3. Equipo de Transporte

Se requiere una camioneta ESTAQUITAS NISSAN; con capacidad de 1 Ton. Para efectos de apoyo interno a la planta y tiene un costo de \$ 121, 200.00 (se anexa cotización)

5.3.4. Equipo de Oficina

El equipo de oficina fue cotizado en “Ofiforma” de Martínez de la Torre, Ver. En Av. Morelos No. 405 y consiste en escritorios, mesas de junta, maquinas de escribir, sillas secretariales, calculadoras, archiveros, estantes y computadora e impresora. Total \$ 32, 049.00 (Se anexa cotización)

5.3.5. Papeleria

La papelería mínima necesaria se cotizó en la papelería “El IRIS” con dirección Av. Ávila Camacho No. 202 Col. Centro en Martínez de la torre, Ver. y tiene un costo de \$ 1, 369.75 (Se anexa cotización).

5.3.6. Obra Civil e Instalación Hidráulica

Se contacto con la constructora COCAVA con dirección Av. Pedro Belli No. 197 Tel. 37 00 85 de Martínez de la Torre, Ver., proponiendo en presupuesto global en la rehabilitación de los edificios 1 y 2, arrojando un monto de:

Edificio 1	\$ 67, 000.00
Edificio 2	<u>\$ 60, 000.00</u>
	127, 000.00
IVA 15%	<u>19, 050.00</u>
	\$ 146, 050.00

Esto incluye mano de obra, instalación hidrosanitaria, instalación eléctrica, herrería, pintura, vidriería y carpintería. (Se anexa cotización)

NOTA: No se considera el presupuesto del pavimento del edificio 3, pues las dimensiones de la nave 2 permiten ubicar perfectamente la planta de aceite esencial y la deshidratadora de cáscara pues existe un área totalmente techada de 1, 240 m² en donde ambas plantas se distribuyen perfectamente. (Se anexa cotización).

5.3.7. Cercado Planta

Es necesario proteger las instalaciones en donde se localizan la maquinaria y equipo de la planta, por lo que se cotizó malla ciclónica de una altura de 1.75 Mts. para cubrir el rectángulo en donde se halla la procesadora de limón, por lo que es necesario 650 Mts. de malla; se cotizó el presupuesto de cercado con el taller de estructuras metálicas y mantenimiento en general para empacadoras, con domicilio en calle 18 de Marzo No. 113 Cong. Rojo Gómez, Tlapacoyan Ver. Tel. 01 232 37 3 04 06 At'n: José Luis Guerrero Díaz, arrojando un total de \$ 82, 749.00 incluido el IVA. (Se anexa cotización)

5.3.8. Reparación y Mantenimiento de las naves 2 y 3 de la industrializadora de limón persa.

Fue necesario cotizar la reparación y mantenimiento del techo (cambio de lámina). Reparación de columnas, canalones, caballetes, monten, faldones y pintura en naves arrojando un monto total de \$ 223, 250.00 incluyendo IVA (Se anexa cotización). Esto se cotizó en estructuras y carrocería Minico con domicilio en carretera Federal Libramiento Plaza Verde en Martínez de la Torre, Ver. At'n: Sr. Nicanor Duran Castellanos.

CAPITULO IV

INVERSIONES

Para determinar el monto de los recursos monetarios necesarios para la implementación y puesta en marcha del proyecto se desglosa en este capítulo los elementos que la integran, sin olvidar que le presente proyecto ya cuenta con terreno y cierta infraestructura como por ejemplo la nave industrial, una cisterna de agua, acometidos de luz, oficinas, etc., por lo que será solo necesario rehabilitar y dar mantenimiento a ciertas áreas que enseguida se desglosan.

6.1. Inversion Fija

6.1.1. Terreno

Se dispone de un terreno de 26, 250 m² que corresponden a toda el área que está dotada la empacadora, sin embargo para efectos del presente proyecto se contempla usar solo la nave industrial “2” con un área de 1, 240 m², susceptible de usar perfectamente en el presente proyecto. Se estima un valor nominal de acuerdo a su localización e infraestructura con la que cuenta de \$ 5´000,000.00 que pudiera ser considerada como aportación de los socios.

6.1.2. Obra Civil

Actualmente ya se encuentra construido el edificio industrial y se dispone de un área de 1, 250 m² techados los cuales requieren de rehabilitación y mantenimiento, pintura, instalación eléctrica e hidráulica, carpintería, albañilería, herrería, etc., por lo que se requiere un monto total de: \$ 433, 099.00 (incluye obra civil, cercado y reparación nave 2).

6.1.3. Equipo de Proceso

El equipo necesario para el proceso productivo es el que se desglosó en la ingeniería del proyecto y tiene un costo de \$ 12, 915, 270.00

6.1.4. Equipo de Oficina

El costo total de equipo de oficina es de \$ 32, 049.00 y consta de escritorios, mesas de trabajo, sillas, maquinas de escribir, equipo de cómputo completo, archiveros, calculadoras, etc.

6.1.5. Equipo de Transporte

Constará de una unidad con capacidad de 1 ton. Marca NISSAN con valor de \$ 121, 200.00.

6.1.6. Imprevistos

Se estima un 2% de la inversión fija necesaria para poner puesta en marcha la planta y equivale a \$ 250, 000.00 previendo las posibles omisiones y contingencias durante el lapso de instalación.

6.2. Inversión Diferida

La inversión diferida es el monto total de los activos intangibles que son indispensables para la realización del proyecto.

6.2.1. Gastos Preoperativos

En este rubro se estima una erogación de \$ 40, 320.00 que corresponde a un mes de salarios durante el periodo de reclutamiento de personal, en forma anticipada a la puesta en marcha de la plante, y lo integra sueldos y salarios de mano de obra directa o indirecta.

6.2.2. Fletes.

Se considera la cantidad de \$ 50, 000.00 por concepto de traslado del equipo de la ciudad de Tecoman, Colima a la planta de Emiliano Zapata, Mpio. De Martínez de la Torre, Ver.

6.2.3. Formulación del Proyecto

Es una aportación de la Secretaría de Economía y tiene un monto de \$ 40, 000.00

CUADRO VI 1
RESUMEN DE INVERSIONES

INVERSION FIJA 1	COSTO
Obra civil	\$ 433, 099.00
Equipo de proceso	\$ 12. 915,270.00
Equipo de transporte	\$ 121, 200.00
Equipo de Oficina	\$ 32, 049.00
Imprevistos	\$ 250, 000.00
Subtotal	\$ 13, 715, 618.00

INVERSION DIFERIDA 2	COSTO
Gastos preoperativos	\$ 40, 320.00
Fletes	\$ 50, 000.00
Formulación del proyecto	\$ 40, 000.00
Subtotal	\$ 130, 320.00

Total \$ 13, 845, 938.00

6.3. Capital de Trabajo.

El cálculo del capital de trabajo se considera para efectos de cálculo un mes de operación de la planta integrándose de la siguiente manera:

6.3.1. Materia Prima (limón persa)

De acuerdo con las necesidades de limón por mes y considerando los precios que reportan las encuestas realizadas e empacadoras a investigación propia se estima un monto de:

$$1, 560 \text{ Ton/ Mes} \times 200 \text{ $ / Ton} = \$ 312, 000.00 \quad (1 \text{ Mes})$$

$$12, 480 \text{ Ton / Temp.} \times 200 \text{ $ / Ton} = \$ 2, 496, 000.00$$

6.3.2. Insumos por un mes de necesidades.

Los insumos lo integran:

Mano de obra directa	\$ 24, 960.00
Mano de obra indirecta	\$ 15, 360.00
Energía eléctrica	\$ 5, 659.00
Tambores	\$ 9, 659.50
Bolsa de polipropileno	\$ 90, 000.00
Lubricante y aceite	\$ 1, 000.00
Diesel	\$ 574, 079.00
Total	\$ 720, 614.90

6.3.3. Fletes

Se consideran 23 fletes a Tecoman, Colima, para transportar cáscara seca a la compañía Danisco S,A, de C.V. que ofrece el 50% del flete en Planta; se cotizó fletes en Martínez de la Torre, Ver. con la compañía DAWE y cobra \$ 25, 000.00 por flete arrojando un monto de \$ 287, 500.00

6.4. Resumen de inversiones

INVERSION FIJA	\$
Obra civil	\$ 433, 099.00
Equipo de proceso	\$ 12, 915, 270.00
Equipo de transporte	\$ 121, 200.00
Equipo de oficina	\$ 32, 049.00
Imprevistos	\$ 250, 000.00
Subtotal	\$ 13, 751, 618.00

INVERSION DIFERIDA	\$
Gastos preoperativos	\$ 40,320.00
Fletes	\$ 50,000.00
Proyecto	<u>\$ 40,000.00</u>
Subtotal	\$ 130,320.00

CAPITAL DE TRABAJO	\$
Materia prima	\$ 312,000.00
Insumos	\$ 720,000.00
fletes	<u>\$ 287,500.00</u>
Subtotal	\$ 1,320,114.00

INVERSION TOTAL \$ 15,202,052.000

El proyecto es aportación de la Secretaría de Economía.

CAPITULO VII

7.- Presupuesto y Financiamiento

7.1.- presupuestos de ingresos, costos y gastos.

La formulación de este capítulo parte de la hipótesis en la cual se considera que el aumento de los precios de los productos terminados en el tiempo será proporcional al aumento de las materias primas y de los insumos de tal manera que dichos aumentos tendrán un efecto compensatorio.

7.1.1. Programa de Producción

De acuerdo al estudio de mercado y comercialización se espera una producción de aceite y cáscara deshidratada de la siguiente manera:

PRODUCCION ESPERADA DE ACEITE Y CÁSCARA DESHIDRATADA

CUADRO 7.1

MES	(LBS) ACEITE ESENCIAL	(TON) CÁSCARA DESHIDRATADA
Marzo	6, 864	130
Abril	13, 728	260
Mayo	13, 728	260
Junio	13, 728	260
Julio	13, 728	260
Agosto	13, 728	260
Septiembre	13, 728	260
Octubre	13, 728	260
Noviembre	6, 864	130
Total	109, 824	2080

CUADRO 7.2**INGRESOS POR VENTA DE ACEITE ESENCIAL**

MES	ACEITE ESENCIAL (LBS)	PRECIO (\$ / LBS)	IMPORTE (DOLARES)	T / C 10.05
Marzo	6, 864	5.5	37, 752	379, 407.60
Abril	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Mayo	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Junio	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Julio	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Agosto	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Septiembre	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Octubre	13, 728	5.5	75, 504	758, 815.20
Noviembre	6, 864	5.5	37, 752	379, 407.60
Total	109, 824	5.5	604, 32	6, 070, 521.60

Precio Lb. = 5.5 Dolares/Lb. = Unión de Productores de Aceite de limón

CUADRO 7.2**INGRESOS POR VENTA DE CÁSCARA DESHIDRATADA**

MES	CÁSCARA DESHIDRATADA (TON)	PRECIO (\$ / TON)	IMPORTE (DOLARES)	T / C 10.05
Marzo	130	620	80,600	810,030
Abril	260	620	161,200	1,620,060
Mayo	260	620	161,200	1,620,060
Junio	260	620	161,200	1,620,060
Julio	260	620	161,200	1,620,060
Agosto	260	620	161,200	1,620,060
Septiembre	260	620	161,200	1,620,060
Octubre	260	620	161,200	1,620,060
Noviembre	130	620	80,600	810,030
Total	2080	620	1,289,600	12,960,480

Precio de cáscara deshidratada = Danisco, Colima = \$ 620 / Ton.

7.2.- Presupuesto de Egresos

7.2. I.- Costos de Producción.

Para efectos de los costos de producción, se estiman los conceptos que a continuación se describen;

- Materia Prima

Los volúmenes de Materia Prima que requiere la empresa se obtienen del cuadro 4 y tienen un costo anual de \$ 2, 496,000.00

-Insumos.

Los insumos lo integran:

Mano de Obra Directa.- En el proceso de producción se estima emplear a nueve personas con un costo anual de \$ 199,680.00

Energía Eléctrica.

El costo de la Energía eléctrica al año arroja un monto de \$ 45,272.00

Diesel.

En este rubro se requiere un monto anual de \$ 4, 592,632.00

Envases.

Se requieren al año 215 tambores, arrojando un monto de \$ 68,488.25

Bolsas de Polipropileno.

Estas se usan en el envasado de la cáscara deshidratada y se requieren en atención al volumen de producción esperado de 2,080 toneladas (208,000 Kg. de pastura) entre 30 Kg. = 6,934 bolsas a un precio de \$ 5.00 c/bolsa, resultándonos un monto anual de \$ 34,666.66

7.3.- Gastos de Administración.

Papelería y varios.

Se estima un costo de \$ 3,000.00, mismos que se usaran en la impresión de Facturas, Sellos de Goma, Tarjetas de presentación, Lápices, Copias, Etc.

Combustibles y Lubricantes.

Con la compra de la camioneta que servirá de apoyo a la Administración de la empresa, se estima un costo por año de \$ 6,000.00

Mantenimiento y Refacciones.

Por tratarse de una Camioneta Nueva, la cual se usara para fines Administrativos de la Empresa, se estima un gasto anual de \$ 3,000.00

Mano de Obra Indirecta.

Se conforma de 4 personas entre Gerente, Secretaria, Chofer y Velador, arrojando al año un monto de \$ 122,880.00

7.4.- Clasificación de Costos de Operación.

CUADRO No. 7.4.- COSTOS DE OPERACIÓN

CONCEPTO	CANTIDAD \$
COSTOS DE PRODUCCIÓN	
Materia Prima	\$ 2,496,000.00
Mano de Obra Directa	199,680.00
Energía Eléctrica	45,272.00
Diesel	4,592,632.00
Envase o Tambores	68,488.25
Bolsas de Polipropileno	34,666.66
Subtotal	\$ 7,136,738.80

GASTOS DE ADMINISTRACION

Papelería y Varios	\$	3,000.00
Combustibles y Lubricantes		6,000.00
Mantenimiento y Refacciones		3,000.00
Mano de Obra Indirecta		122,880.00
Subtotal	\$	134,880.00

TOTAL DE COSTOS DE OPERACIÓN \$ 7, 271,618.80

7.5.- Punto de Equilibrio.

7.5.1.- Clasificación de los costos.

Para el cálculo del punto de equilibrio, se hace necesario clasificar los Costos, en Fijos y Variables.

CUADRO 7.5.

CONCEPTO	COSTOS FIJOS \$	COSTOS VARIABLES \$
MATERIA PRIMA		2,496,000.00
MANO DE OBRA DIRECTA	199,680.00	
MANO DE OBRA INDIRECTA	122,880.00	
ENERGIA ELECTRICA		45,272.00
DIESEL		4,592,633.00
TAMBORES		68,488.25
BOLSAS		34,666.66
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	1,327,551.70	
PAPELERIA		3,000.00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES		6,000.00
MANTENIMIENTO Y REFACCIONES		3,000.00
TOTAL	1,650,111.70	7,249,059.80

7.5.2.- Determinación del Punto de Equilibrio.

Para la determinación del Punto de Equilibrio se uso la siguiente formula:

$$\text{P.E.} = \frac{\text{Cf}}{1-\text{Cv}} = \frac{1,650,111.70}{1-7,249,059.80} = 2,665,339.5 = \text{VENTAS} = 14\%$$

$$\text{Vt} \quad 19,031,001.00$$

Donde Cf = Costos fijos = 1,650,111.70

Cv = Costos Variables = 7,249,059.80

Vt = Ventas Totales = 19,031,001.00

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

PRIMER AÑO

CONCEPTO	CANTIDAD \$
(I) INGRESOS	19,031,000.60

(1) EGRESOS FIJOS	
MANO DE OBRA INDIRECTA	199,680.00
MANO DE OBRA DIRECTA	122,880.00
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	1,327,551.70
SUBTOTAL	1,650,111.70

(2) EGRESOS VARIABLES	
MATERIA PRIMA	2,496,000.00
ENERGIA ELECTRICA	45,272.00
DIESEL	4,592,633.00
TAMBORES	68,488.25
BOLSAS	34,666.66
PAPELERIA	3,000.00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	6,000.00
MANTENIMIENTO Y REFACCIONES	3,000.00
SUBTOTAL	7,249,059.80

SUBTOTAL 1 + 2 = \$ 8, 899,171.50

UTILIDAD = U = I - E

UTILIDAD = \$ 19, 031,000.60 - \$ 8, 899,171.50

Ut = \$ 10, 131,829.00

7.6. Financiamiento

7.6.1. Necesidades de capital

Con el propósito de establecer las necesidades de recursos financieros a través del apoyo que contempla la Secretaria de Economía, provenientes de los Fondos de Fomento a la Integración de Cadenas Productivas (FIDECAP), así como la aportación de los beneficios; en términos generales las necesidades de capital para la puesta en marcha y operación de la planta, se requiere una inversión total de \$ 15'202,052.00 integrándose de la siguiente manera:

Inversión fija =	\$ 13'751,618.00
Inversión diferida =	\$ 130,320.00
Capital de trabajo =	<u>\$ 1'415,823.00</u>
	\$ 15'202,052.00

Como se puede observar por el monto de la inversión total, el techo financiero máximo que aporta la Secretaria de Economía, según sus reglas su operación sería un máximo de \$ 3'500,000.00, entonces:

Inversión fija	=	\$ 13'751,618.00
Menos aportación S. E.	=	<u>\$ 3'500,000.00</u>
		\$ 10'251,618.00

Esto implica que las necesidades de financiamiento por Banco y aportación de productores estaría así:

Aportación Socios 10%	=	\$ 2'043,123.00
Aportación Banco 90%	=	<u>\$ 8'172,495.00</u>
Total	=	\$10'251,618.00

7.6.2. Capital de trabajo

Se requiere un capital de trabajo para 30 días, por un monte de \$ 1'415,823.00; mismo que puede ser descontado a Banrural apalancado por FIRA; con un interes del 10% sobre saldos insolutos, los cuales \$ 1'000,000.00 sería via Banco y \$ 415,823.00 recursos de los productores.



C:\proyecto tio luis\
CAP DE TRABAJO.xls

ver el cuadro correspondiente

Dar doble click sobre el icono para

7.6.3. Aportación de Capital

La aportación de la Sociedad representa un 10% de la inversión fija (\$ 2'043,123.00)

7.6.4. Capital de Riesgo.

El capital de riesgo es aportado por FIRA descontado a Banco y representa un 90% de la inversión Fija (\$ 8'172,495.00)

CAPITULO VIII

EVALUACIÓN ECONOMICA

8.1. Metodología.

El método de Evolución aplicado al presente proyecto, utiliza los valores de descuento para actualizar los flujos de efectivo de los ingresos y egresos (Proyección Financiera).

El indicador de este método, es la tasa de retorno (T.I.R.) y es aquella tasa de descuento que hace igual el valor actual de los beneficios al de los costos, o sea que se actualiza el valor del flujo de efectivo igual a cero.

8.2. Evaluación Económica.

Para determinar la tasa interna de retorno del proyecto se formula un perfil de flujo de efectivo, para la vida útil del proyecto; y una vez integrado el flujo de efectivo, para la vida útil del proyecto (6 años), se multiplican por los factores de actualización, mediante varias tasas de interés obteniéndose un flujo actualizado positivo y negativo, dando como resultado una T.I.R. para el presente proyecto de 80.1% y un valor presente neto de \$ 92'678,567.00



C:\proyecto tio luis\
PROY FINANC.xls

Dar doble click sobre el icono para ver el cuadro correspondiente

CAPITULO IX

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE LA EMPRESA

9.1. Antecedentes

Con el propósito de encontrar el camino viable económico y rentable, los productores de Limón Persa de los ejidos; Martínez de la Torre, Cañizo, Piedra Pinta, Puntilla Aldama, Paso Largo, Faisán, Zanjas de Arena, todos del municipio de Martínez de la Torre y con el afán de darle mayor valor agregado a la producción de Limón, se propusieron los ejidatarios citricultores a constituirse en alguna figura que tuviera personalidad jurídica propia, que fuese sujeto de crédito y pudiera organizar a productores ejidatarios, pequeños propietarios y todo tipo de productor de cítricos que tenga derecho al trabajo como lo establece la ley de Sociedades de Solidaridad Social.

En asamblea general con productores de la región de Martínez de la Torre, se manifestó el deseo de organizarse en una Sociedad de Solidaridad Social de R.I. "Productores y comercializadores de cítricos de Emiliano Zapata del municipio de Martínez de la Torre, Ver.

La Sociedad que se constituyo se denomina PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS "EMILIANO ZAPATA" Sociedad de Solidaridad Social; y opera bajo el régimen de Responsabilidad Ilimitada.

La Normatividad de la Sociedad se sustenta en:

- a) Ley Agraria
- b) Código civil y Procedimientos Civiles Federales. Ley de Solidaridad Mercantiles
- c) Ley de Sociedad de Solidaridad Social
- d) Sus bases constitutivas.
- e) Los presentes Estatutos
- f) Las disposiciones institucionales aplicables a la materia.

El domicilio de la Sociedad estará asentado en el Ejido Emiliano Zapata del municipio de Martínez de la Torre, Ver., Sin perjuicio de que establezca representaciones en otros lugares del país.

La duración de la Sociedad será por tiempo indefinido.

La Sociedad tendrá por objeto.

- a) La explotación colectiva de los recursos renovables y no renovables.
- b) Planificar y realizar trabajos de producción, industrialización y comercialización de bienes agropecuarios, forestales, acuícola. Así como de prestación de servicios.
- c) Establecer, operar y administrar medios de producción y servicios para la transformación de sus productos y las actividades conexas y complementarias.
- d) Adquirir, fundar y operar centrales de maquinaria y transporte para las tareas productivas y de servicios.
- e) Proveerse y distribuir insumos e implementos para la producción.
- f) Obtener y suministrar todo tipo de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de consumo humano productivo de los socios y sus familiares, en primera instancia.
- g) Concretar, ejercer y recuperar créditos.
- h) Concretar y ejercer apoyos destinados a los socios.

El patrimonio Social se integra con:

- a) El fondo de Solidaridad Social
- b) Los bienes, el capital y los activos que posean, adquieran y establezcas las Sociedades y sus Unidades de producción, y que estén destinados al cumplimiento de su objeta social.
- c) Las aportaciones, donativos, transferencias y legados que reciban.
- d) Otros ingresos o bienes que obtenga en cualquier forma lícita.

Estructura Orgánica

La estructura orgánica que actualmente tiene la empresa es la siguiente:

CONSEJO ADMINISTRATIVO

Presidente:	Fernando Aguilar Domínguez
Secretario :	Efraín Morales Ávila
Tesorero:	Jaime Polo Aparicio.

CONSEJO DE VIGILANCIA.

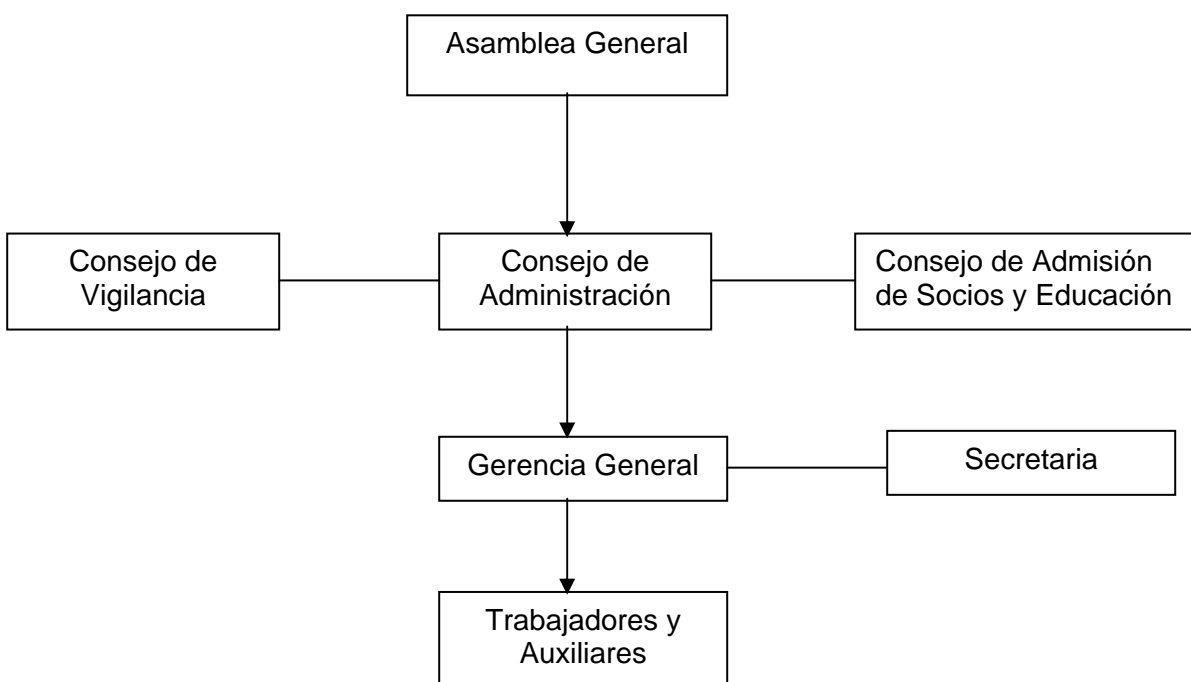
Presidente:	Bertoldo Zamites Mendoza
Secretario :	Carlos Velásquez Toral
Tesorero:	Aurelio Rosas Maza

CONSEJO DE ADMISION

Presidente:	Freddy Delon Islas
Vocal:	Tomas Bautista Ordóñez

CONSEJO DE EDUCACION

Presidente:	Adán Cano Pérez
Vocal:	José Iturbide Romero



Asamblea General de los Socios.

La Asamblea General es la actividad suprema y sus acuerdos obligan a todos los socios, presentes o ausentes, siempre que se hubieren tomado conforme a las bases constitutivas de la Ley de Sociedades de Solidaridad y a su Reglamento.

La Asamblea resolverá sobre todos los negocios y problemas de importancia para las sociedades y establecerá las reglas generales que deben normar el funcionamiento social.

Deberá conocer de la aceptación, exclusión y separación voluntaria de socios.

Modificación de las bases constitutivas.

Cambio general en los sistemas de producción, trabajo, distribución y ventas.

Aumento y disminución del Capital Social.

Nombrar y remover, con motivo justificado, a los miembros de los Consejos de Administración, Vigilancia y Consejo de Admisión de socios y Consejo de Educación.

Consejo de Administración

El consejo de Administración será el Órgano Ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representación de la Sociedad y la firma social, pudiendo designar de entre los socios o de personas no asociadas, uno o más gerentes con la facultad y representación que les asignen, así como uno o más comisiones que se encarguen de administrar las secciones especiales.

El Consejo de Administración estará integrado por seis miembros que desempeñaran los cargos de Presidente, Secretario, Tesorero y Consejo de Admisión de socios.

El Consejo de vigilancia ejercerá la Supervisión de todas las actividades de la Sociedad y tendrá el derecho de votos, para solo el objeto de que el Consejo de Administración reconsidere las resoluciones vetadas.

El consejo de Vigilancia estará integrado por un Presidente, Secretario, Tesorero y sus respectivos suplentes.

Son elegidos por Asamblea General que auxilien el Consejo de Administración en actividades específicas.

Gerencia General

Será propuesta a la Asamblea por el Consejo de Administración.

Sus funciones son:

- a) Elaborar y presentar al Consejo de Administración para su aprobación los bienes de operación y programas de financiamiento e inversiones de la Sociedad.

- b) Elaborar el presupuesto de gastos de administración de la Sociedad.
- c) Asistir con voz pero sin voto a las Asambleas Generales y a las reuniones del Consejo de Administración.

Funciones de la Sociedad

En la Sociedad funcionaran las empleadas de producción y beneficio bajo la dirección del gerente quien administrara las comisiones aprobadas por el Consejo.

La planta será propiedad de la Sociedad y sus rendimientos serán distribuidos en forma proporcional a la materia prima aportada por cada productor, constituyéndose además el fondo de reserva legal con el 10% de las utilidades.

Disposiciones Generales.

Los casos no previstos, se resolverán de conformidad con lo establecido por las leyes de Sociedades de Solidaridad Social y demás suplementarias de las mismas.

CAPITULO X

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

9.1. Conclusiones

La viabilidad Técnica-Económica del proyecto se justifica plenamente, al lograr integrar al productor en el proceso de Agro industrialización. Así mismo el proyecto reúne las condiciones favorables para su ejecución y puesta en marcha pues a través de la formulación del proyecto tal parece que es más atractiva en primera instancia la fabricación de cáscara deshidratada pues existe un mercado seguro, un excelente precio (620 dólares / ton.) y sobre todo el apoyo del 50% de los fletes que aportaría la compañía DANISCO en Tecoman, Colima, si se decidiera venderles el producto. Es mas la compañía esta en disposición de coinvertir en esta empresa; si los productores realizan una verdadera oferta asegurando el suministro de la cáscara deshidratada en las condiciones y calidades que demanda DANISCO, S.A. de C.V.

Otra posibilidad de implementar el presente, es que la compañía Citrex antes Citrosol, ubicada en Martinez de la Torre, se le plantea la posibilidad de venderles jugo fresco de Limón; derivado de la molienda en donde la sociedad sé quedaría solo con la cáscara y el mosto obtenido se le vendería a CITRIX L.A.B. planta; a un costo aproximado o igual al valor de la materia prima (Limón) lo que ayudara enormemente a la rentabilidad del proyecto.

Así mismo se plantea la posibilidad de venderles la idea a la Asociación de Empacadores de Martinez de la Torre, Ver. a través de su gerente el Lic. Juan Manuel Huerta Martinez, para que invirtiera en este proyecto a través de sus afiliados y no lo vio descabellado este tipo de inversión.

En el aspecto económico el proyecto es factible, ya que presenta una rentabilidad del 80.1% tasa superior a la establecida al mercado de valores.

Además de los beneficios económicos que genera en la región de Martinez de la Torre al coadyuvar de controlar en cierta medida el precio del limón; pues seria otra alternativa que serviría como llave de escape en los picos de producción manteniendo hasta cierto punto el valor de los limones, calidad, mercado de exportación, pues en la sobreproducción los empacadores no distinguen o no quieren distinguir que existen limones tipo industrial y tipo empaque lo que demerita el precio de los limones año con año.

Así mismo la puesta en marcha de la presente planta generara 13 empleos en forma permanente, pero eso si sin temor a equivocarnos generara cientos de empleos en forma indirecta (cortadores, fleteros, etc.) por el tipo de Limón que requiere la planta.

Bajo estas premisas no dudamos en la rentabilidad económica del presente proyecto y sobre todo lo noble desde el punto de vista laborable, por el sinnúmero de jornadas que genera la puesta en marcha de la planta.

Nombre de archivo: aceite_limon_veracruz.doc
Directorio: C:\2006\INTERNET\bibliotecavirtual\propuesta2\NUEVADOCUMENTACION\1actividadesagropecuarias
Plantilla: Normal.dot
Título: " PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES DE CITRICOS
EMILIANO ZAPATA
Asunto:
Autor: Yasser Ennio Ali Valdes M.
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 03/11/2002 11:16
Cambio número: 5
Guardado el: 03/11/2002 11:48
Guardado por: Miguel Ortega Amaro
Tiempo de edición: 36 minutos
Impreso el: 31/08/2006 12:58
Última impresión completa
Número de páginas: 54
Número de palabras: 10,226 (aprox.)
Número de caracteres: 56,245 (aprox.)