

Leji 185



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**"PROYECTO PARA LA INSTALACION DE UNA
PLANTA ELABORADORA DE PRODUCTOS
DERIVADOS DEL CERDO EN LA CIUDAD DE
VILLAHERMOSA, TAB."**

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A:

BOLIVAR SANCHEZ CRUZ

MEXICO, D. F.

1963



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROYECTO PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA
ELABORADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CERDO
EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO

I N D I C E:

	Página
I ASPECTOS GENERALES DE LA PORCICULTURA EN MEXICO	
1.- POBLACION Y SACRIFICIO	1
2.- PRODUCCION PORCICOLA	2
3.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA POBLACION Y PRODUCCION.	3
4.- DESTINO DE LA PRODUCCION PORCICOLA	9
5.- COMERCIALIZACION DE LA POBLACION Y PRODUCCION	10
6.- EVOLUCION Y TENDENCIA DE LOS PRECIOS	12
7.- VARIETADES Y NORMAS DE CALIDAD	12
II ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y RESUMEN DEL PROYECTO.	
1.- ANTECEDENTES	19
2.- OBJETIVOS	19
3.- RESUMEN	20
3.1 Características Generales	20
3.2 T a m a ñ o	21
3.3 Inversión	21
3.4 Amortización	21
3.5 Financiamiento	22
3.6 Evaluación	22
III ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.	
1.- EL PRODUCTO EN EL MERCADO	23
1.1 Productos Principales y Subproductos	23
1.1.1 Naturaleza de los Productos	23
1.1.2 U s o s	24
1.1.3 Productos Sustitutivos y/o Similares	24
1.1.4 Productos Complementarios	24
1.1.5 Presentaciones en el Mercado	24
1.1.6 Variedades y Normas de Calidad	25
2.- MERCADO NACIONAL.	29

	Página
2.1 Análisis de la Demanda	29
2.1.1 Características de los Consumidores	29
2.1.2 Consumo Nacional Apartente	30
2.1.3 Consumo Per-cápita	31
2.1.4 Distribución Geográfica de la Demanda	32
2.1.5 Proyección de la Demanda	33
2.2 Análisis de la Oferta	34
2.2.1 Característica de los Oferentes	34
2.2.2 Producción Nacional	35
2.2.3 Comportamiento y Determinación de los Precios	36
2.2.4 Oferta Futura	40
2.3 Comparación Oferta-Demanda	41
3.- AREA DE MERCADO	42
3.1 Factores Determinantes del Area de Mercado	42
3.2 Area de Mercado Seleccionada	43
3.3 Análisis de la Demanda.	43
3.3.1 Característica de los Consumidores	44
3.3.2 Consumo Total en el Area de Mercado	44
3.3.3 Distribución Geográfica de la Demanda	45
3.3.4 Proyección de la Demanda	45
3.4 Análisis de la Oferta	46
3.4.1 Características de los Oferentes	46
3.4.2 Producción Total en el Area de Mercado.	47
3.4.3 Comportamiento y Determinación de los Precios	47
3.4.4 Oferta Futura	50
3.5 Comparación Oferta-Demanda Proyectadas	50
4.- DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA PARA EL PROYECTO.	51
4.1 Producción y Localización de Zonas Productoras.	51
4.2 Factores Limitantes de Producción	52
4.3 Producción Disponible para el Proyecto	52
5.- COMERCIALIZACION	53
5.1 Canales de Comercialización	53

5.2 Política de Venta	54
6.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION	54
IV LOCALIZACION Y TAMARO.	
1.- LOCALIZACION.	56
1.1 Macrolocalización	56
1.1.1 Aspectos Geográficos	56
1.1.2 Aspectos Socio-económicos y Culturales.	58
1.1.3 Aspectos Institucionales	63
1.1.4 Infraestructura	64
1.2 Factores Básicos Locacionales	66
1.2.1 Dispersión Geográfica de los Demandantes y Productores.	66
1.2.2 Disponibilidad de Insumos, Transportes y Servicios.	68
1.2.3 Disponibilidad de Mano de Obra	68
1.2.4 Mercado de Consumo	68
1.3 Microlocalización	68
1.3.1 Criterios de Selección Utilizados	69
1.3.2 Análisis de Alternativas	69
1.3.3 Alternativa Elegida	70
2.- T A M A R O	70
2.1 Factores Condicionantes del Tamaño	72
2.1.1 Mercado Actual y Futuro	72
2.1.2 Limitantes de Materia Prima	72
2.1.3 Disponibilidad de Tecnología	72
2.1.4 Capacidad Financiera	73
2.1.5 Característica de la Mano de Obra	73
2.1.6 Organización	74
2.1.7 Restricciones de Tipo Legal e Institucional.	74
2.1.8 Política Económica Vigente	74
2.2 Cálculo del Tamaño.	75

	Página
2.2.1 Selección de Alternativas para definir el tamaño.	75
2.2.2 Definición del Tamaño y Rendimientos	75
2.3 Programa de Producción	78
2.3.1 Programa de Producción Anual y Mensual.	78
V INGENIERIA DEL PROYECTO	
1.- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA MATERIA PRIMA Y EL PRODUCTO.	80
1.1 Materia Prima.	80
1.2 Productos	80
2.- SELECCION DEL PROCESO	82
3.- PROCESO DE PRODUCCION	83
4.- MAQUINARIA Y EQUIPO	89
4.1 Maquinaria y Equipo de Proceso	89
4.2 Equipo Auxiliar	93
5.- REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS, SERVICIOS Y MANO DE OBRA	94
5.1 Materia Prima e Insumos	94
5.2 Servicios	94
5.3 Mano de Obra	95
6.- OBRA CIVIL	96
7.- CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA-EN MARCHA.	106
VI INVERSIONES.	
1.- INVERSION FIJA	107
2.- INVERSION DIFERIDA	107
3.- CAPITAL DE TRABAJO	107
VII FINANCIAMIENTO	
1.- NECESIDADES DE RECURSOS	109
2.- FUENTES Y ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO	109
3.- CONDICIONES DE LOS CREDITOS	110
4.- AMORTIZACION DEL CREDITO.	110

VIII	PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS.	
1.-	PRESUPUESTO DE INGRESOS	111
1.1	Programa de Producción	111
1.2	Precio de Venta	111
1.3	Ingresos por Ventas.	112
2.-	PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	113
2.1	Costo de Producción	113
2.2	Gastos de Administración	114
2.3	Gastos de Comercialización	114
2.4	Gastos Financieros	114
2.5	Costo Total de Producción	114
3.-	PUNTO DE EQUILIBRIO	115
3.1	Punto de Equilibrio Económico	115
3.2	Punto de Equilibrio Financiero	116
3.3	Punto de Equilibrio de Capacidad de Pago	116
IX	EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL.	
1.-	EVALUACION ECONOMICA.	118
1.1	Tasa de Rendimiento Contable.	118
1.2	Margen de Utilidad	119
1.3	Rotación de la Inversión	119
1.4	Rendimiento de la Inversión	119
1.5	Método del Valor Presente Neto	119
1.6	Tasa Interna de Rendimiento Económica	120
1.7	Análisis de Sensibilidad	120
1.7.1	Variación en la Inversión	120
1.7.2	Variación en Precios	121
1.7.3	Variación en Costos	121
2.-	EVALUACION SOCIAL	121
2.1	Tasa Interna de Rendimiento Social	121
2.2	Relación Beneficio-Costo	122
2.3	Relación Ocupación-Capital	122
2.4	Impacto del Proyecto en el Entorno Regional	122
3.-	CONCLUSION TECNICA DEL PROYECTO.	123
X	ORGANIZACION Y CONSTITUCION DE LA EMPRESA.	
1.-	ORGANIZACION.	125

	Página
1.1 Alternativas de Organización	125
1.2 Propuesta de Organización	128
2.- CONSTITUCION DE LA EMPRESA	128
2.1 Razón Social	128
2.2 Estructura Jurídica	128
2.2.1 Integración del Capital Social	129
2.3 Estructura Orgánica	129
XI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
RELACION DE ANEXOS	133
BIBLIOGRAFIA	

**PROYECTO PARA LA INSTALACION DE UNA PLANTA
ELABORADORA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CERDO
EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO.**

RELACION DE CUADROS

Núm.	N o m b r e s	Página
I.1	Población y Sacrificio Porcícola Nacional	2
I.2	Volumen y Valor de la Producción Porcícola	3
I.3	Población y Producción Porcícola Nacional	4
I.4	Población y Producción Porcícola	5
I.5	Producción y Exportación Porcícola	9
I.6	Precios de la Carne de Cerdo	12
III.1	Clasificación y Especificaciones de Carnes Frías y Embutidos	29
III.2	Consumo Nacional Aparente de Carnes Frías y Embutidos.	30
III.3	Consumo Per-cápita de Carnes Frías y Embutidos	32
III.4	Proyección de la Demanda de Carnes Frías y Embutidos.	34
III.5	Producción Nacional de Carnes Frías y Embutidos.	36
III.6	Precios Medios a Productor de Carnes Frías y Embutidos.	38
III.6.1	Precios Medios a Productor de Jamón	38
III.6.2	Precios Medios a Productor de Embutidos	39
III.6.3	Precios Medios a Productor de Tocino	39
III.6.4	Precios Medios a Productor de Otras Carnes Frías	40
III.7	Proyección de la Oferta de Carnes Frías y Embutidos.	41
III.8	Cooperación Oferta-Demanda Proyectadas	42
III.9	Consumo Total de Carnes Frías y Embutidos en el Estado de Tabasco.	44
III.10	Proyección de la Demanda de Carnes Frías y Embutidos en el Area de Mercado	46
III.11	Precios de Carnes Frías y Embutidos en el Estado de Tabasco	48
III.12	Estimación de la Oferta Futura en el Area de Mercado.	50

	Página	
III.13	Compración Oferta-Demanda Proyectadas en el Area de Mercado	51
III.14	Población y Producción Porcícola en el estado de Tabasco.	53
IV.1	Aprovechamiento Integral del Cerdo	76
IV.2	Aprovechamiento de un Canal de 78 kgs.	76
IV.3	Aprovechamiento de 46.2 kilogramos de carne	77
IV.4	Aprovechamiento de 19.6 kilogramos de grasa	77
IV.5	Usos y Productos que se obtienen de 19.6 kgs. de grasa.	77
IV.6	Algunos Usos y Productos Obtenidos de Carne en Proceso.	78
VII.1	Fuentes del Financiamiento	109
VII.2	Estructura del Financiamiento	110
VIII.1	Programa de Ventas	111
VIII.2	Precios de Venta	112
VIII.3	Ingresos por Venta	113

I ASPECTOS GENERALES DE LA PORCICULTURA EN MEXICO.

La porcicultura en nuestro país ha tenido gran significancia en el abastecimiento de alimentos de consumo humano. De acuerdo a la información disponible ^{2/}, de 1972 a 1980 se han registrado incrementos en el consumo de alimentos provenientes del subsector pecuario, donde la porcicultura junto con la avicultura han tenido gran participación

En efecto, en el periodo analizado, la población porcícola ocupó el tercer lugar dentro de la población pecuaria, después de la población avícola y bovina.

En lo que respecta en la producción porcícola, también se ha significado por su importancia dentro de la producción pecuaria. En el periodo 1972-1974, esta actividad ocupó el segundo lugar después de la producción bovina, y de 1975 a 1980 ocupó el primer lugar.

Por último, el desarrollo que presenta la porcicultura se debe sin lugar a dudas, a la implementación de nuevas técnicas en las granjas porcícolas como en sacrificio de ganado porcino que trae como consecuencia un mayor rendimiento de carne en canal.

Pero esto trae consigo, necesariamente, una mayor demanda de alimentos balanceados o concentrados, sobre todo una mayor demanda de sorgo, tanto que para el subsector se requieren para 1981 alrededor de 7 millones de toneladas.

1.- POBLACION Y SACRIFICIO.

La población porcícola ha manifestado un gran desarrollo, ya que para el periodo 1972-1979 presentó un incremento del 42.7% con respecto a 1972, como se puede apreciar en el Cuadro I.1

En lo que respecta al sacrificio de ganado porcino también ha tenido gran desarrollo en los últimos años. En el mismo periodo analizado, se sacrificó alrededor del 88% de la población porcícola como se demuestra en el cuadro siguiente:

^{2/} Cuarto Informe de Gobierno 1980. J.L.P.

C U A D R O I.1
POBLACION Y SACRIFICIO PORCICOLA NACIONAL.
1972-1979

AÑOS	POBLACION CABEZAS	SACRIFICIO CABEZAS.	PESO PROMEDIO EN PIE. KGS.	RENDIMIENTO EN CANAL. KGS.	%
1972	11'372,111	8'290,800	90.9	69.1	72.90
1973	11'742,909	9'189,701	91.7	69.8	78.26
1974	12'312,515	10'199,101	92.5	70.5	82.84
1975	13'179,377	11'344,800	93.6	71.4	86.08
1976	14'096,716	12'629,000	94.2	72.0	89.59
1977	14'814,347	13'891,200	95.8	72.7	93.77
1978	15'534,290	14'875,700	95.2	73.0	95.76
1979	16'255,436	15'930,700	95.4	73.2	98.14
SUMA:	109'285,701	96'351,002			88.16

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

Según el cuadro anterior, la población porcícola tuvo un incremento del 42.75%, lo que representa un crecimiento medio anual de 5.21 por ciento. Por lo que respecta al sacrificio de ganado, el incremento fue del 92.15%, lo que significa un crecimiento medio anual del 9.78 por ciento.

De acuerdo a las estimaciones para 1983 se prevé que continuará la -- tendencia creciente tanto en la población como en el sacrificio.

Por otra parte, el desarrollo de las granjas porcícolas trae como consecuencia que el peso promedio en pie del ganado porcino se incrementa año con año, generando así, que la producción de carne de cerdo aumenta año con año en la misma proporción.

El avance tecnológico influye notablemente en el desarrollo porcícola nacional, ya que los rendimientos en canal son cada vez mayores, tanto así que en el periodo analizado existe un incremento de 4.1 Kgs. en relación al año de 1972.

2.- PRODUCCION PORCICOLA.

La producción de carne de cerdo de 1980 ascendió a un mi--

116n descientas cincuenta mil ochocientas toneladas con un valor de \$ 53'809,416.00 a precios corrientes.

El siguiente cuadro nos muestra el desarrollo que ha presentado la producción nacional de carne de cerdo en el período 1972-1980.

C U A D R O 1.2
VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION PORCICOLA
1972-1980

<u>AÑOS</u>	<u>CARNE EN CANAL</u> <u>TONELADAS</u>	<u>P R E C I O</u> <u>PESES/KGS</u>	<u>VALOR DE LA</u> <u>PRODUCCION.</u> <u>Miles de Pesos</u>
1972	572,894	11.42	6'542,450
1973	641,441	14.88	9'544,642
1974	719,037	19.62	14'107,500
1975	810,018	21.44	17'366,786
1976	909,310	23.56	21'423,343
1977	1'099,890	29.15	29'438,294
1978	1'084,622	43.63	47'538,982
1979	1'166,822	48.17	56'295,816
1980	1'250,800	43.02	53'809,416

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

El cuadro anterior nos muestra que la producción porcícola de 1980 representa un incremento del 118.35 en relación a la obtenida en 1972, este incremento representa un crecimiento medio anual del 11.8 por ciento. Esto quiere decir que el aprovechamiento del cerdo es cada vez mayor, debido a las cuestiones presentadas anteriormente.

3.- DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA POBLACION Y PRODUCCION

En el siguiente cuadro se presenta tanto las zonas productoras de carne de cerdo como las de población de ganado porcino, así como las entidades federativas que la componen.

4°

C U A D R O I.3
POBLACION Y PRODUCCION PORCICOLA NACIONAL
1 9 8 0

<u>ZONAS Y ENTIDADES</u>	<u>POBLACION CABEZAS</u>	<u>PRODUCCION TONELADAS.</u>
I PACIFICO NORTE		
Baja California Norte	90,479	5,420
Baja California Sur	48,839	2,954
Nayarit	210,996	15,804
Sinaloa	571,811	34,790
Sonora	1'111,005	125,409
II N O R T E		
Cochuila	160,023	11,922
Chihuahua	299,988	10,662
Durango	323,991	22,397
Nuevo Leon	164,706	9,664
San Luis Potosí	337,106	17,857
Tamaulipas.	278,472	15,944
Zacatecas	324,772	23,622
III C E N T R O		
Aguaascalientes	40,102	1,936
Distrito Federal	129,460	9,904
Coahuila de Zaragoza	700,013	69,653
Hidalgo	525,041	37,426
Jalisco	2'667,648	282,316
México	966,291	69,159
Michoacán	1'994,107	169,714
Morelos	137,491	8,549
Puebla	674,206	52,002
Querétaro	736,528	38,068
Tlaxcala	180,451	9,656
IV G O L F O		
Campeche	126,325	5,545
Quintana Roo.	63,561	3,589
Tabasco	392,292	22,993
Veracruz	1'341,463	69,922

Yucatán	199,980	8,981
V PACIFICO SUR		
Colima	74,031	3,901
Chiapas	670,262	20,659
Guerrero	682,611	22,205
Oaxaca	609,749	20,177
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	16'890,000	1'250,800

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

De acuerdo al cuadro anterior, la población y producción porcícola nacional en 1980 se integró como sigue:

C U A D R O 1.4
POBLACION Y PRODUCCION PORCICOLA
1 9 8 0

Z O N A S	POBLACION CABEZAS	%	PRODUCCION TONELADAS.	%
PACIFICO NORTE	2'033,130	12.1	184,377	14.7
NORTE	2'098,058	12.4	120,068	9.6
CENTRO	8'598,538	50.9	768,383	61.4
GOLFO	2'123,621	12.6	111,030	8.9
PACIFICO SUR	2'036,653	12.0	66,942	5.4
T O T A L	16'890,000	100.0	1'250,800	100.0

FUENTE: Cifras del Cuadro 1.3

Si analizamos primero la población porcícola, notaremos que la Zona Centro tiene gran significancia puesto que aporta el 50.9% de la población porcícola nacional; esta zona comprende el Distrito Federal y los Estados de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. En segundo término está la Zona Golfo, con una aportación del 12.6% de la población porcícola nacional, la cual está integrada por los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. La Zona Norte sigue en orden de importancia, ya que tiene una participación de 12.4% y comprende de los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. En cuarto lugar está la Zona Pacífico-

Norte, la cual participa con el 12.1% de la población porcícola nacional y está integrada por los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora. Por último, está la Zona Pacífico Sur con el 12% y comprende los estados de Colima, Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Los estados con mayor población porcícola en 1980 fueron, en orden de importancia, Jalisco, Michoacán, Veracruz y Sonora, los cuales en conjunto participaron con 6'914,423 cabezas, lo que representa un 40.9% en relación a la población porcícola nacional.

En el mapa anexo podemos observar la distribución geográfica de la población porcícola nacional por grado de significación.

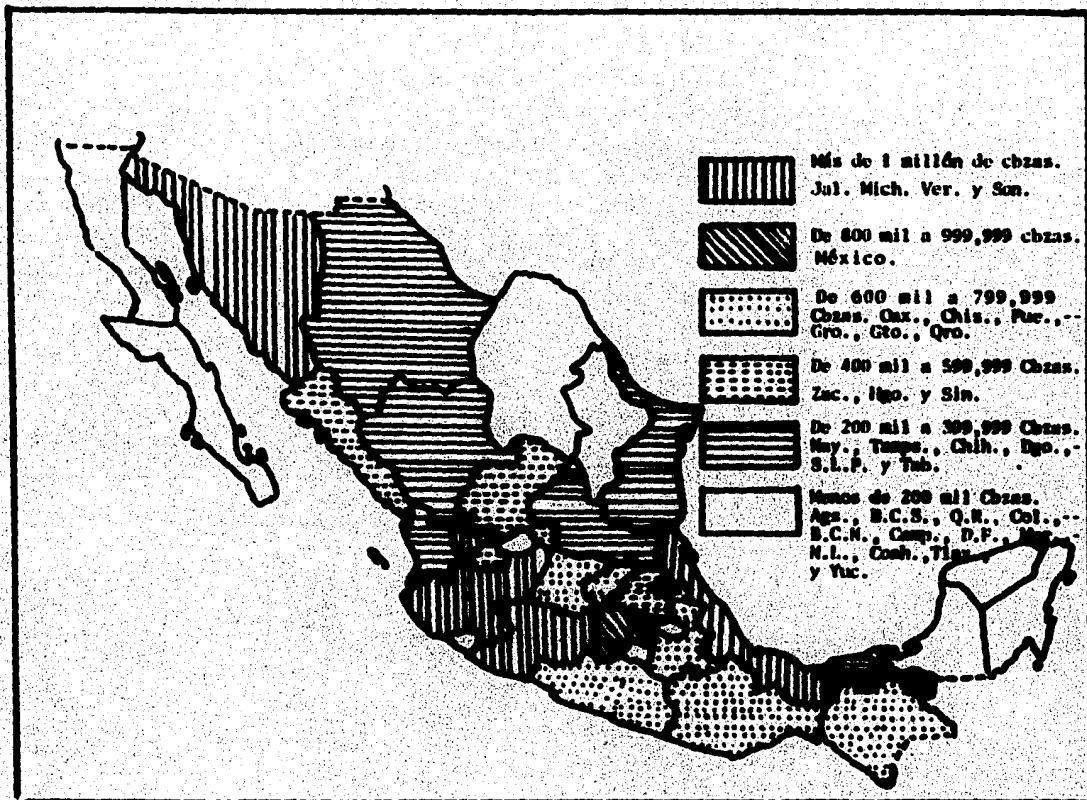
Por otra parte, en lo que respecta a la producción porcícola, la Zona Centro es la que mayor significancia tiene, puesto que aporta el 61.4% de la producción porcícola nacional, está integrada por el Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. La Zona Pacífico Norte sigue en orden de importancia, ya que aporta el 14.7% de la producción nacional, está compuesta por los estados de Baja California Norte, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora. En tercer término está la Zona Norte, la cual aporta el 9.6% y está integrada por los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. La Zona Golfo ocupa el cuarto lugar y aporta el 8.9% de la producción nacional, está compuesta por los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán. Por último está la Zona Pacífico Sur, la cual aporta el 5.4% de la producción porcícola nacional y está integrada por los estados de Colima, Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Los estados con mayor producción de carne de cerdo en 1980 fueron, en orden de importancia, Jalisco, Michoacán y Sonora, que en conjunto aportaron 577,439 toneladas, lo que significa un 46.2% de la producción nacional.

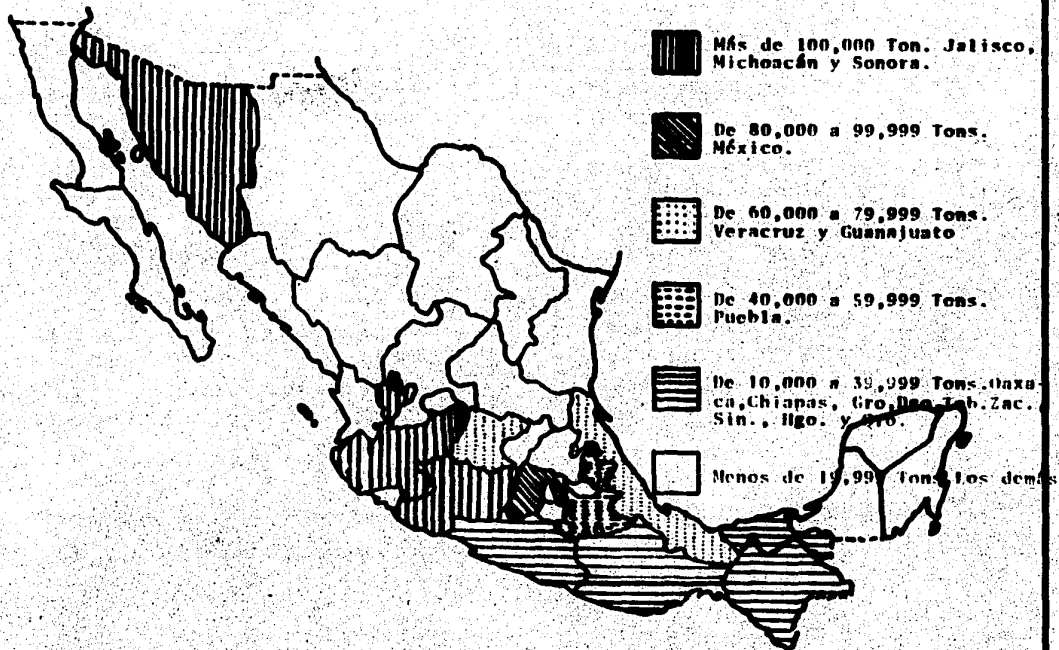
En el siguiente anexo podemos observar la distribución geográfica de la producción nacional de carne de cerdo por grado de significación.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA POBLACION PORCICOLA

1980



DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION PORCICOLA 1980



4.- DESTINO DE LA PRODUCCION PORCICOLA.

La producción de carne de cerdo como producto primario de la ganadería está sujeta básicamente a dos tipos de demanda: la primera, demanda intermedia cuando es considerada como materia prima para procesos industriales; y la segunda, demanda final cuando es para consumo directo (carne fresca).

La carne de cerdo está destinada esencialmente a la alimentación de consumo humano y se ofrece al mercado en dos formas: como carne fresca y producto de tocinería.

El consumo de carne fresca se ha visto, en algunos casos, limitada -- por la falta de control sanitario tanto en el sacrificio como en su venta, que no permiten tener suficiente confianza por parte del público consumidor.

La producción de carne de cerdo en 1980 cubrió con creces la demanda interna de este alimento, estimada en 17 kilogramos por habitante.

Por lo que respecta al comercio exterior, se puede afirmar que, en virtud de que la mayor parte de la producción de carne de cerdo se -- destina al mercado interno, las ventas al exterior carecen de importancia. El siguiente cuadro nos muestra el desarrollo que han tenido las exportaciones de carne en canal.

C U A D R O 1.5

PRODUCCION Y EXPORTACION PORCICOLA 1972-1980

AIOS	PRODUCCION TONS.	EXPORTACION TONS.	t
1972	572,894	1,837	0.321
1973	641,441	525	0.080
1974	719,037	16	0.002
1975	810,018	387	0.048
1976	909,310	2,574	0.283
1977	1'009,890	1,549	0.153
1978	1'084,622	1,741	0.161
1979	1'166,822	584	0.050
1980	1'250,800	21	0.002

FUENTES: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.
Cuarto Informe de Gobierno 1980. J.L.P.

Como se puede apreciar del cuadro anterior, las exportaciones no representan siquiera el 1% de la producción nacional. La tendencia que presenta es decreciente con respecto del año de 1972, aunque en 1976 se exportaron más de dos mil toneladas.

Los países que recibieron este producto sólo fueron cinco: Honduras - en 1970 y 1971; Estados Unidos en 1971-1973-1975 y 1977-1978; Panamá - en 1971-1973 y en 1975; Japón en 1972-1975 y 1977-1980; y Costa Rica - en el periodo 1977-1978.

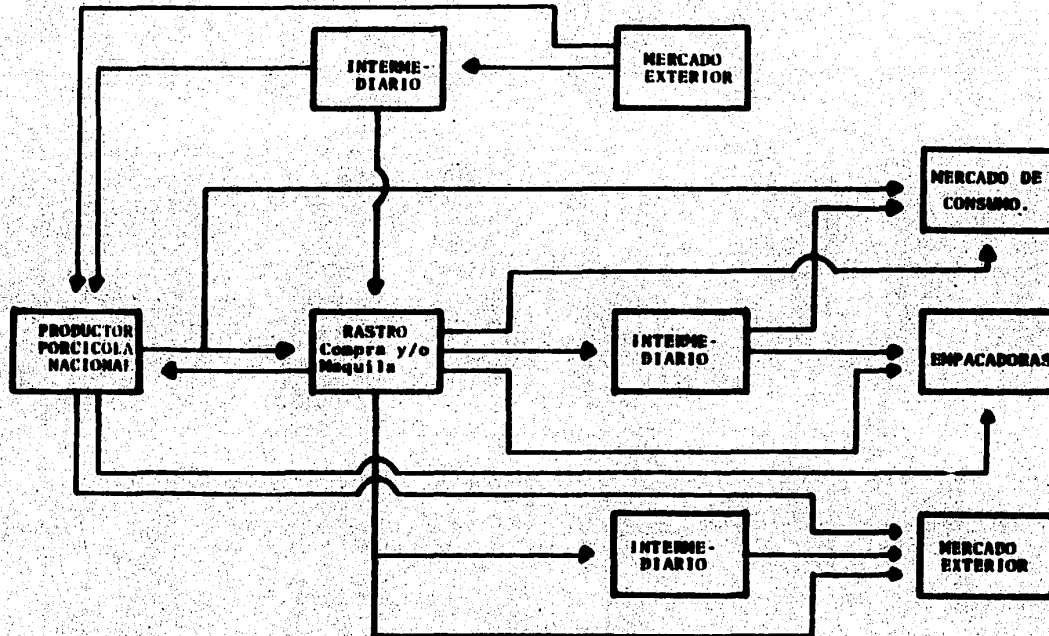
5.- COMERCIALIZACION DE LA POBLACION Y PRODUCCION.

El esquema actual de comercialización incluye un número excesivo de intermediarios que encarecen los productos y provocan que el mercado se estreche, determinando bajos consumos y limitando el incremento de la producción.

El principal canal de comercialización de la porcicultura en nuestro país es de poricultores-introductores, rastros, carnicerías y consumidores; con canales secundarios para la fabricación de empacados y embutidos, y mayoristas en vísceras, quienes a su vez fluyen a carnicerías, supermercados, tiendas de autoservicios y abarrotes.

En el siguiente anexo se presenta el diagrama básico de los canales de comercialización de la porcicultura en nuestro país.

CANALES DE COMERCIALIZACION DE LA PORCICULTURA EN MEXICO



6.- EVOLUCION Y TENDENCIA DE LOS PRECIOS.

La carne de cerdo está considerada dentro de los productos básicos, por lo que el Gobierno Federal trata de estimular y alentar la producción de este alimento popular para atender a precios accesibles el consumo de este producto a la población más precaria en alimentación.

Sin embargo, los precios han manifestado grandes incrementos en el periodo 1971-1979, como se aprecia en el siguiente cuadro:

C U A D R O I.6
PRECIOS DE LA CARNE DE CERDO
1971-1979

<u>AÑOS</u>	<u>PESOS/KG.</u>	<u>INDICE 1971=1000</u>
1971	11.22	100.00
1972	11.42	101.78
1973	11.48	102.32
1974	19.62	174.87
1975	21.44	191.09
1976	23.56	209.98
1977	29.15	259.80
1978	43.83	390.64
1979	48.17	429.32

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

Como se observa de este cuadro, los precios por kilogramo de carne de cerdo han manifestado gigantescos incrementos en el periodo señalado del 329.32%, lo que significa un incremento medio anual del 20 por ciento.

7.- VARIEDADES Y NORMAS DE CALIDAD.

El cerdo es un animal vertebrado que pertenece al orden de los paridigitados, grupos de los paquidermos, familia de los suideos y género sus.

Las pequeñas variedades que se observan en los distintos tipos de cerdos domésticos, dependen, más del origen del cerdo, a las distintas condiciones que el animal ha vivido según los países de que se trata,

más o menos montañosos, más o menos próximos al mar y también ha influido notablemente en esas diferencias de poca monta la clase de alimentación que recibe dicho animal.

En la actualidad existen en nuestro país grandes razas extranjeras, que son las más abundantes y con las cuales se ha podido obtener magníficas cruces industriales. Estas son:

- a) Raza Balear, que, como su nombre lo indica, es oriunda de las islas Baleares. Sus características son que tienen una alzada regular, el cuerpo alargado, ancho y corto el cuello, las patas de escasa longitud y, por regla general, negro el color del pelaje.

Esta raza es rústica, que se conforma con una alimentación barata. Come bastante, y llegada la época apropiada para el cebo, engordan con gran rapidez y llegan a alcanzar pesos considerables.

Lo importante de esta raza es que proporciona una cantidad mayor de tocino que de carne magra. */

- b) Raza Extremeña. La característica de esta raza es que tienen una talla reducida, las patas cortas y el cuerpo cilíndrico; engordan muy fácilmente y dan una carne sabrosa y fina.

Los cerdos de esta raza suelen dar una cantidad de carne magra en mayor cantidad que de tocino, pero como compensación, este último resulta ser muy sabroso.

- c) Raza Duroc. Esta raza es netamente americana, es muy antigua y sus lineamientos como raza fueron establecidos en 1885.

La característica de esta raza es que su color es rojo variable, su cuerpo es de proporciones regulares, es prolífica, y, en cuanto a peso, llegan a tener hasta 300 kilos.

Por lo que se refiere a la calidad del cerdo de esta raza **/,-

*/ Este tipo de carne carece de un sabor fino.

**/ Centro CONASUPO De Capacitación, S.C.

éstas se pueden resumir de la manera siguiente:

Longitud promedio en canal.	75.2 Cm.
Promedio grueso en grasa-espalda.	3.65 Cm.
Peso vivo-peso en canal.	69.52 %
Peso vivo-peso jamón y lomo.	24.93 %

- d) Raza Hampshire. Se desarrolla en América a partir de cerdos importados de Inglaterra, sobre todo de la Raza Berkshire.

La característica de la Raza Hampshire es que presenta una talla regular, robustos, finas patas, al parecer son incapaces de sostener el peso de su cuerpo. Esta raza se ha aclimatado muy bien en los Estados Unidos.

La calidad de estos cerdos son: %/

Longitud promedio en canal.	75.0 Cm.
Promedio grueso en grasa-espalda.	3.9 Cm.
Peso vivo-peso en canal.	69.82 %
Peso vivo-peso jamón y lomo.	25.27 %

- e) Raza Landrace. Esta raza es originaria de Dinamarca de donde se importó a América, principalmente a los Estados Unidos.

La característica de esta raza es que su color es blanco totalmente, su cuerpo es alargado, orejas grandes, y llegan a tener pesos considerables.

La calidad de esta raza %/ se puede resumir así:

Longitud promedio en canal.	80.8 Cm.
Promedio grueso en grasa-espalda.	4.06 Cm.
Peso vivo-peso en canal.	71.30 %

- f) Raza Yorkshire, también conocida por Large White. Sus características es que dan mejores ejemplares y éstos rinden una carne excelente, robustos, orejas erectas, y en cuanto al peso, oscilan en 340 kilogramos.

La calidad de estos cerdos 2/ es la siguiente:

Longitud promedio en canal.	79.5 Cm.
Promedio grueso espalda-grasa	3.72 Cm.
Peso vivo-peso en canal.	70.11 %
Peso vivo-peso jamón y lomo.	24.62 %

Por otra parte, debido a los hábitos de consumo de la población y a las costumbres existentes en nuestro país, la carne de cerdo se consume en grandes cantidades, ya que independientemente del valor nutritivo que tiene la carne de cerdo, es la base en la preparación de una variedad de platillos típicos.

Se ha comprobado que la carne de cerdo es una fuente de proteínas y vitaminas más importante de lo que siempre se había considerado.

Los rápidos progresos experimentados en el sector de investigación nutricional, ha hecho que los conocimientos que se tenía sobre el valor nutritivo de la carne de cerdo hayan quedado anticuados o incompletos, ante las propiedades nutricionales que contiene el cerdo.

A continuación se reproducen los artículos en cuanto a reglamento de carne que publicó el Diario Oficial de la Federación y que actualmente siguen vigentes.

**REGLAMENTO DE CARNE, PROPIAS PARA EL CONSUMO, PREPARADOS
QUE DE ELLAS SE DERIVEN Y ESTABLECIMIENTOS RELACIONADOS-
CON LOS MISMOS PRODUCTOS**

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES.

Artículo 6.- Las zahurdas son lugares destinados al alojamiento de los suideos y puede considerarse:

- I De engorda o cebamiento.
- II Como mercados o lugares destinados a las operaciones de compra-venta de cerdos.
- III Como depósitos para animales que deberán ser sacrificados dentro

2/ Centro CONASUPO de Capacitación, S.C.

de las setenta y dos horas de su permanencia en ellas.

Artículo 7.- Las zahurdas de engorda o cebamiento y de mercado, estarán fuera de los rastros y se sujetarán a las condiciones que establece el Capítulo III de este Reglamento.

Las zahurdas de depósito estarán en el interior de los rastros.

Artículo 11.- Además de los depósitos que fijan los capítulos correspondientes y con las excepciones en ellas, consignadas, los departamentos donde se sacrifique, prepare, elabore, expendan o se manipulen en general con la carne de las diversas especies de que habla este reglamento, o con sus preparados, deberán llenar los requisitos generales siguientes:

- I Los pisos serán de material impermeable y resistentes, con la inclinación debida para su fácil desagüe; se mantendrán en perfecto estado de conservación.
- II Las paredes serán de mampostería, tabique o cualquier otro material de igual consistencia y estarán revestidos de cemento, mosaico u otro material de análoga naturaleza, hasta una altura conveniente, manteniéndose en buen estado de conservación.
- V Habrá el número suficiente, a juicio del departamento de toma de agua para llenar las necesidades del servicio, con sus manijas correspondientes para efectuar el aseo.
- VII Los caños desaguadores serán, asimismo, de material impermeable de inclinación apropiada para que puedan conducir los desechos a los canales colectores que comuniquen con el desagüe de la ciudad. Albañales, coladores y obturadores garantizarán su funcionamiento en las condiciones que fije la autoridad sanitaria.
- VIII Toda construcción de hierro, deberá estar perfectamente pulida o pintada de aceite. Los muebles de madera que se utilicen estarán revestidos de la misma pintura.
- IX Todos los departamentos tendrán suficiente luz y ventilación.

Artículo 12.- Las instalaciones sanitarias de rastros, zahurdas, obradores y expendios, se harán de acuerdo con lo que en materia de edificio establece el capítulo XII del Título I del Libro II del Código Sanitario.

Artículo 13.- Las diversas dependencias de los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, se mantendrán siempre en perfecto estado de conservación y aseo. Para ello se llevarán a cabo las siguientes prácticas:

- 1.- Se lavarán cuidadosamente pisos, paredes, techos, mesas, perchas, emparrillados, etc., por medio de manguera y cepillos. En donde se manipule con carne de cerdo, se emplearán para el lavado, lejías de potasa y sosa que destruyan las grasas.

Artículo 14.- Las zahurdas quedan comprendidas en lo dispuesto en la fracción 1 del Artículo 416 del Código Sanitario, y deberán establecerse fuera de los lugares poblados y a la distancia de ellos y de las calzadas que fije el Departamento de Salubridad.

Sólo se permitirá la permanencia de tales establecimientos en otros sitios de las poblaciones, por el tiempo perentorio que el mismo Departamento señale y siempre que reuna las condiciones que la propia Autoridad Sanitaria fije, para evitar los daños que puedan causar al vecindario.

CAPITULO III DE LAS ZAHURDAS

Artículo 58.- Las zahurdas deberán llenar los requisitos que establece el Artículo 11 de este Reglamento en sus fracciones I, II, VII, VIII y IX y además las siguientes:

- I. Las divisiones anteriores, serán de mampostería y estarán revestidas de cemento pulido hasta la altura que fije el Departamento de Salubridad.
- II. Los bebederos serán de cemento u otro material impermeable y tendrán constantemente agua potable, siempre limpio y en condición de remover por lo menos dos veces al día.

Artículo 59.- En las zahurdas establecidas fuera de los rastros habrá además de lo anterior, los siguientes departamentos:

- I. Un anfiteatro o lugar destinado a la inspección de las carnes de los porcinos muertos por enfermedad o accidente y a la matanza - de los que padezcan enfermedades transmisibles y sean sacrificados por orden del Médico Veterinario al servicio de las zahurdas
- II. Un local destinado a la inutilización de las carnes enfermas.

Artículo 62.- No podrá salir ningún cerdo de las zahurdas sin la correspondiente marca de fuego y previa solicitud escrita del interesado, en la que conste:

- I. Nombre y dirección del dueño de los cerdos.
- II. Lugar de donde procedan los animales.
- III. Rastro de donde procedan los animales.
- IV. Número de cabezas de ganado.
- V. Los demás datos que el Departamento de Salubridad establezca.

Artículo 63.- Cuando el Departamento de Salubridad lo juzgue conveniente, todo cerdo que ingrese en las zahurdas de engorda o cebamiento y mercado, será inmunizado por medio de la vacuna contra la peste porcina, en la forma y términos que el mismo Departamento determine.

Artículo 64.- Si el que solicita permiso para sacar cerdos de las zahurdas legalmente autorizadas, hubiere obtenido con anterioridad otro permiso con el mismo objeto, además de los requisitos fijados en la disposición que antecede, se le exigirá que compruebe con el certificado del veterinario del rastro en que se sacrificarán los cerdos, o de la autoridad política del lugar, en caso de que hubieran salido fuera del lugar de origen, que realmente se sacrificaron dichos suidcos en el lugar que se designó al solicitar el permiso de su extradición; sin este requisito, no se concederá el nuevo permiso solicitado, y la falta de él dará motivo para que el inspector de las zahurdas correspondientes lo comunique al Departamento, enviándole todos los datos necesarios para identificar al responsable e imponerle la pena que corresponda, si se averiguara que infringió alguna disposición legal.

II ANTECEDENTES, OBJETIVOS Y RESUMEN DEL PROYECTO.

1.- ANTECEDENTES.

La actividad porcícola en el estado de Tabasco se ha venido desarrollando en el medio ejidal mediante la implantación de dos de los más importantes proyectos de desarrollo agropecuario en el sureste de nuestro país: el Plan Agropecuario de la Chontalpa y el Plan Agropecuario de la Región Balancán-Tenosique, que como elementos fundamentales, tratan de proporcionar al productor la capacidad y los recursos para una acción más racional que incremente la producción de carne vía la adquisición de sementales y hembras de razas puras, una adecuada alimentación, sanidad e instalaciones apropiadas.

Las instalaciones bancarias oficiales también han contribuido al propósito de proporcionar a los porcicultores un marco de referencia que oriente a ejercer un mejor control sobre la producción con sistemas de organización empresarial más adecuados.

Sin embargo, si bien es cierto que las instituciones tanto bancarias como gubernamentales han tratado de impulsar de esa manera la actividad porcícola en la entidad, aún queda mucho por hacer, ya que la comunidad ejidal que ha sido objeto de un apoyo para desarrollar la explotación porcina, necesariamente requiere otro para llevar a cabo la industrialización de su producto primario.

Esto originó la elaboración de este estudio, en la que se plantea la necesidad de formar una planta elaboradora de productos derivados del cerdo mediante el aprovechamiento integral del mismo, de tal manera que el poricultor pueda soportar los embates de un mercado controlado por intermediarios y a la vez, obtener una mayor ventaja en la producción.

Lo anterior se justifica en la medida de que la actividad ganadera debe guardar estrecha relación entre agricultura e industria, sin permanecer al margen a otras actividades, sino íntimamente ligadas.

2.- OBJETIVOS.

Con la ejecución del proyecto se pretenden alcanzar los si

güentes objetivos:

- a) Aprovechar parte de la disponibilidad de ganado porcino existente en la entidad;
- b) Obtener un mayor valor agregado a la producción porcícola;
- c) Difundir y promover entre los productores de materia prima, los beneficios que se derivan de la actividad industrial, al mismo tiempo que se propicie su integración vertical;
- d) Diversificar la actividad económica de la entidad;
- e) Elevar los niveles de bienestar en relación a la alimentación de la población; y
- f) Generar empleo permanente y productivo que contribuya, aunque sea en forma modesta, a impulsar el desarrollo económico del estado de Tabasco.

En el ámbito de la política económica estatal se destacan aquellas iniciativas de inversión que tienden a aprovechar los recursos propios de la entidad.

El desarrollo de la actividad pecuaria de Tabasco, sugiere la creación de empresas que aprovechen y/o industrialicen en la misma entidad sus productos, que actualmente, en un mayor porcentaje, salen fuera de él sin darles un mayor valor agregado.

Así, una planta elaboradora de productos derivados del cerdo contribuirá a lograr una integración agroindustrial más adecuada, toda vez que el caso particular que se estudia, busca también fortalecer el programa de desarrollo porcícola del estado, que cuenta con el apoyo del Plan Estatal de Desarrollo.

3.- RESUMEN.

3.1 Características Generales.

El presente proyecto se refiere a la instalación y operación de una planta elaboradora de productos derivados del cerdo, mediante el aprovechamiento integral del mismo, que se ubicará en la ciudad industrial de Villahermosa del municipio del Centro, del estado de Tabasco.

3.2 T a m a ñ o .

Considerando las posibilidades de mercado, disponibilidad y abastecimiento de materias primas e insumo, se determinó que la capacidad de producción a instalar permita aprovechar íntegramente 60 cerdos por día como máximo durante 300 días al año, en turno de ocho horas.

En base al programa de producción la planta propuesta iniciará operaciones con el procesamiento de 26 canales, para incrementar en los siguientes ejercicios su producción y estabilizarla aproximadamente en el tercer año de actividades.

Los productos que elaborará la planta y su precio respectivo de venta por kilogramo al distribuidor son los siguientes:

Jamón de pierna	\$ 170.40
Jamón de espaldilla	150.00
Jamón serrano	242.00
Jamón endiablado (lata de 500 gramos)	68.00
Pastel de carne	120.00
Chuleta ahumada	133.00
Mortadela	130.40
Queso de puerco	90.00
Tocino	183.60
Salchicha viena (lata de 500 gramos)	72.50
Salchicha frankfurt	62.40
Chorizo	83.20
Longaniza	84.20
Manteca	89.65

3.3 I n v e r s i ó n .

La inversión total para la instalación y operación de la planta asciende a \$ 99'687,400.61; distribuida en las siguientes--partidas: inversión fija \$ 68'237,587.41; inversión diferida ----- \$ 13'086,726.40; y capital de trabajo \$ 18'363,086.80.

3.4 Amortización.

De acuerdo a los resultados que se esperan, el total de la inversión podrá recuperarse en el lapso de tres años de actividades.

La utilidad neta prevista es de \$ 41'257,777.13 en el primer ejercicio, misma que va incrementándose año con año hasta llegar a ----- \$ 96'820,930.41 en el año 10. Esto permitirá cubrir los intereses a razón del 28 y 28.5% anual, y amortizar el financiamiento en un plazo de diez años.

3.5 Financiamiento.

Para llevar a la práctica este proyecto, se requerirá gestionar un crédito refaccionario por un importe de ----- \$ 69'192,843.97 que comprenden la inversión diferida y parte de la fija, además los socios deberán aportar \$ 30'494,556.64 que comprenden el capital de trabajo para hacer frente a los compromisos de tres meses de operaciones y una parte de la inversión fija.

3.6 Evaluación.

La rentabilidad de la inversión pasa de 41.4% al ---- 97.1% en el décimo año, alcanzando el 85.2% en el quinto.

El margen de utilidad para el primer ejercicio es de 29.2%, pasando-- a 40.1% para el tercero.

El punto de equilibrio financiero para el primer año de operaciones se alcanza al 30.3% de las ventas estimadas y para el tercer ejercicio - al 20.7%. Por su parte, el punto de equilibrio económico para el primer ejercicio se alcanza al 52.8% de las ventas estimadas y para el - tercer ejercicio al 35.2%.

La tasa interna de rendimiento económica se estimó en 91.0%; y la social en 105.0%. La relación Beneficio-Costo fue de 1.22

En cuanto a la relación Ocupación-Capital, se tiene que en el proyecto se requiere invertir \$ 1'403,753.50 para dar ocupación a una persona durante 365 días.

III ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.

1.- EL PRODUCTO EN EL MERCADO.

1.1 Productos Principales y Subproductos.

El presente estudio se orienta a la fabricación de -- productos derivados del cerdo mediante el proceso de industrializa-- ción del mismo:

Dentro de la industria alimenticia de carnes frías y embutidos se obtienen una serie de productos con el aprovechamiento integral del cerdo. Entre estos productos, los de mayor importancia son: los jamones, salchichas, mortadela, tocinos, queso de puerco, pastel de carne, cho rizo, longanizas, etc.

Al alcanzar el aprovechamiento integral del cerdo, se obtienen canti dades importantes de subproductos de consumo inmediato como son la -- manteca, cueros, chicharrones, etc., o bien susceptibles de comercia lizarse con un mínimo de inversión como es el caso de la sangre, patí tas, cerdas, etc.

Sin embargo, para fines del presente proyecto, se considera como pro ductos principales a elaborar: jamón de pierna, de espaldilla, serra no y endiablado; pastel de carne; chuleta ahumada; mortadela; queso - de puerco; tocino; salchichas tipo viena y tipo frankfurt; chorizo y longaniza. En cuanto a los subproductos que se obtendrán se contempló únicamente la manteca.

1.1.1 Naturaleza de los Productos.

Los embutidos, por lo general, son productos - elaborados con carnes y otros tejidos animales, comestibles curados o no, ahumados o no, que tienen como envoltura natural tripas, vejigas- u otras membranas de animales o envoltura apropiada de material de -- plástico.

Por otra parte, las carnes frías como el jamón, es un producto prepa rado con pierna de cerdo, con o sin hueso, curado en seco o en salmue ra, condimentado, curado o cocido. O, el tocino que es un producto -- que se obtiene mediante la salazón del penículo adiposo del cerdo, ob servan como características generales, un aspecto, olor y sabor pro--

pio; y, con un color generalmente también propio, pero con ocasiones- que intervienen colores ligeramente rosados.

1.1.2 Usos.

Los productos que se derivan de la industrialización integral del cerdo forman parte integrante de la dieta diaria- de la familia mexicana de los diferentes estratos sociales, y caracte- rizan por su gran versatilidad en lo referente a la cocina mexicana.

Hoy en día algunos de ellos forman parte de la canasta de artículos - básicos para el consumo popular, como es el caso del jamón cocido, - longaniza, queso de puerco, chorizo, salchicha y manteca.

Estos productos contribuyen a la materialización de uno de los propó- sitos básicos del Sistema Alimentario Mexicano, que es la autosufi- ciencia en los alimentos básicos de la población partiendo de una es- trategia de producción-ingreso.

1.1.3 Productos Sustitutivos y/o Similares.

La comercialización de productos derivados del cerdo tienen hasta cierto punto un mercado independiente de otros pro- ductos alimenticios elaborados a base de carne, como son los enlata- dos.

Sin embargo, se observa que existen sustitutos como son los embutidos de carne de pollo, pescado y res. Además de los que se elaboran con - otros productos como es el caso de las salchichas de soya, chicharro- nes de harina, manteca y aceite vegetal.

1.1.4 Productos Complementarios.

El uso o consumo de los productos en estudio - está condicionado por el consumo de una serie de productos que entre- los cuales caben destacar el pan y la tortilla entre otros.

En el caso de la manteca sucede lo contrario, es decir, el consumo o- uso de otros productos están condicionados al consumo o uso de la man- teca.

1.1.5 Presentaciones en el Mercado.

La presentación original de los productos derivados del cerdo a través de empacados de tripas, vejigas y otras membranas animales se han ido sustituyendo por empaques en material de plástico y sintético, que independientemente de que tienen menos dificultades para su abastecimiento, es posible resaltar aspectos de atraktividad y apariencia higiénica en ellos.

Es importante señalar que uno de los factores de mayor importancia en la toma de decisión para la compra del consumidor es el empaque del producto, por el efecto logrado (higiene, apariencia y la distinción) entre las distintas marcas existentes actualmente en el mercado.

Generalmente estos productos se presentan empaquetados. El jamón se presenta en piezas de 3 a 6.5 kilogramos que son los más comunes; el queso de puerco varía de 3 a 5 kilos. Los demás productos están en función o dependen del tamaño del cerdo, como el tocino, chuleta y ahumados.

Los embutidos por su parte, se presentan en envolturas de tripa artificial y natural; esta última en menor proporción por mermar el producto debido a la evaporación.

1.1.6 Variedades y Normas de Calidad.

La Secretaría de Salubridad y Asistencia reglamenta la sanidad de toda sustancia o producto destinado al consumo humano basados en las normas que a su vez expide la Organización Panamericana de la Salud.

En efecto, cabe mencionar que el Tomo I de Normas Sanitarias de Alimentos, hace mención de los requisitos sanitarios que deberán cumplir los jamones, salamis, chorizo, morcilla, tocino y embutidos en general, entre otros alimentos.

Por lo que respecta a Carnes Frías y Embutidos se señalan las distintas calidades de la carne utilizada; características de olor, sabor, apariencia y color del producto ya terminados; características químicas; tolerancia del contenido de microorganismos y gérmenes, así como de sustancias preservativas en el producto; asepsia de los envases, -

etc. Además, menciona también las partes de la carne que podrán ser utilizadas en la elaboración de cada producto, especificando en algunos casos los porcentajes de carne de res o cerdo, así como la forma de elaboración, etc. de los productos.

Por otra parte, la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFIN) señala los grados de calidad -- que deben cubrir los productos de carnes frías y embutidos en cuanto a generalidades y definición; clasificaciones y especificaciones, y -- métodos de prueba.

El objetivo central de estas normas es la de establecer los requisitos que deberá presentar el producto en el momento de su expedición o venta.

A continuación reproduciremos algunos datos de la normalización de algunos productos en estudio según la Dirección General de Normas de la mencionada Secretaría:

ENTRECOT AHUMADO. - DGN F 138-1969.

Generalidades: En su preparación se empleará únicamente la carne de cerdos sanos sometidos a curado y posteriormente ahumada, podrán ---- usarse condimentos y aditivos para alimentos aprobados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Durante el proceso de elaboración, se deberá cumplir estrictamente -- con los requisitos sanitarios establecidos por la Secretaría de Agricultura y Ganadería y la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Definiciones: Para efectos de esta Norma se entiende por Entrecot Ahumado, el producto alimenticio preparado con el lomo de cerdo, cortado a lo largo y por mitad con el hueso del destillar.

MORTADELA. - DGN F 202-1971.

Generalidades: En su elaboración se emplea carnes de animales sanos; -- pueden usarse condimentos y aditivos aprobados por la Secretaría de -- Salubridad y Asistencia; durante el proceso de elaboración, debe cumplirse estrictamente con los requisitos sanitarios de la Secretaría -- de Salubridad y Asistencia y la Secretaría de Agricultura y Ganadería

Definiciones: Para efectos de esta Norma, se entiende por Mortadela al producto alimenticio obtenido de la mezcla de la carne de res, carne y grasa de cerdo, salada, sometida a proceso de curado, molida, embutida, cocida y ahumada.

QUESO DE PUERCO.- NOM F 141-1969.

Generalidades: En su elaboración se emplearán principalmente la cabeza, carne y cuero de cerdos sanos eliminado el hueso, condimentos y aditivos para alimentos aprobados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, además se deberá cumplir con los requisitos sanitarios establecidos por la Secretaría de Salubridad y Asistencia y la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Definiciones: Para los efectos de esta Norma se entiende por Queso de Puerco, el producto alimenticio preparado con las partes carnosas, -- adiposas y cutáneas del cerdo, principalmente de la cabeza, curadas, picadas en trozos pequeños y con adición de sal y especias, cocido y prensado.

JAMON SERRANO.- NOM F 124-1970.

Generalidades: En su elaboración se empleará únicamente carnes de cerdos sanos, a la cual se le elimina parcialmente la grasa, podrán usarse condimentos y aditivos para alimentos aprobados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Durante el proceso de elaboración, se deberá cumplir estrictamente -- con los requisitos sanitarios de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Definiciones: Para efectos de esta Norma se entiende por Jamón Serrano, el producto alimenticio de la pierna trasera del cerdo curada y deshidratada principalmente.

SALCHICHAS ESTILO VIENA ENLATADAS.- DGN F 65-1964

Definiciones: Para efectos de esta Norma, se entiende por Salchichas-Estilo Viena Enlatadas al producto alimenticio embutido y esterilizado en un recipiente herméticamente cerrado, para asegurar su preservación y de acuerdo con las especificaciones de la presente Norma.

MANTECA DE CERDO.- DGN F 110-1967

Generalidades: La manteca de cerdo se obtiene de especies con alto -- contenido en tejido adiposo y que llenan los requisitos sanitarios de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y de la Secretaría de Salu-- bridad y Asistencia.

Definiciones: Para los efectos de esta Norma, se entiende por Manteca de Cerdo, el producto obtenido por fusión y clarificación de los teji-- dos adiposos del cerdo.

PASTELES DE CARNE.- NOM F 203-1971

Generalidades: En su elaboración se emplea carne de animales sanos; - durante el proceso de elaboración, se debe cumplir estrictamente con los requisitos sanitarios establecidos por la Secretaría de Salubri-- dad y Asistencia y de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Definiciones: Para efectos de esta Norma, se entiende por Pasteles de Carne, los productos obtenidos de una mezcla a base de carne y grasa-- de cerdo, y carne de res, picadas, saladas, curadas y molidas, agre-- gándole el ingrediente específico que detervina el nombre del produc-- to.

JAMONES.- DGN F 123-1969.

Generalidades.- El jamón deberá tener un aspecto terso y un color ca-- racterístico del producto fresco. En su preparación se usará únicamen-- te carne de cerdos sanos, condimentos y aditivos aprobados por la Se-- cretaría de Salubridad y Asistencia, así como también durante el pro-- ceso deberá cumplir estrictamente con los requisitos sanitarios esta-- blecidos por la Secretaría de Salubridad y Asistencia y por la Secre-- taría de Agricultura y Ganadería.

Definiciones: Se entiende por Jamón, el producto alimenticio, prepara-- do con la pierna trasera del cerdo, recortada en forma especial de -- acuerdo con el molde utilizado, curada con los procedimientos usuales, sometida a cocimiento, a una temperatura entre 50°-70° y tiempo varia-- ble a criterio del fabricante, ahumado cuando ello requiera y final-- mente empacado o enlatado.

TOCINO: NOM F 126-1969.

En su elaboración se emplearán tejidos adiposos de la pared abdominal de cerdos sanos, condimentos y aditivos para alimentos aprobados por la Secretaría de Salubridad y Asistencia, además se deberá cumplir -- con los requisitos sanitarios establecidos por la Secretaría de Salubridad y Asistencia y por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Definiciones: Para los efectos de esta Norma se entiende por Tocino, - el producto obtenido del tejido de la pared abdominal del cerdo con o sin piel y sometido a procesos de curado y ahumado, recortado en la - forma a juicio del productor.

El siguiente cuadro muestra la clasificación y especificaciones químicas y físicas que deberán cumplir las Carnes Frías y Embutidos.

C U A D R O I I I . 1

CLASIFICACION Y ESPECIFICACIONES DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS.

PRODUCTOS	HUMEDAD (%)		PROTEINAS (%)		NITRITOS (%)		GRASA (%)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
Tocino		60.0	7.5		200 ppm			
Jamones		70.0	15.0		200 ppm		25.0	
Pasteles de Carne		65.0	14.0		200 ppm	8.0		
Salchichas		75.0	12.0		200 ppm	12.0		
Jamón Serrano		50.0	20.0		200 ppm		25.0	
Queso de Puerco		50.0	15.0		200 ppm		50.0	
Mortadela		60.0	14.0		200 ppm		25.0	
Entrecot Ahumado		65.0	15.0		200 ppm		30.0	
Jamón Cocido		75.0	17.0		200 ppm	10.0		

FUENTE: Dirección General de Normas.- SECOFIN.

2.- MERCADO NACIONAL.

2.1 Análisis de la Demanda.

2.1.1 Características de los Consumidores.

Gran parte de la población mexicana carece de autosuficiencia alimentaria. Esto nos conlleva a que el consumo de -- carnes frías y embutidos se considere hasta cierto punto suntuario y aunque existen algunos de ellos, que están al alcance de la población de bajos ingresos, en la mayoría de estos productos sólo se distribu-

yen en zonas urbanas, pues en las rurales se carece de servicios básicos como la electricidad y otros que se requieren para la conservación de la mayoría de dichos productos.

Mientras que en los estratos sociales más altos de la población el consumo de productos de carnes frías y embutidos es complementario, en los de más bajos niveles tiende a ser sustitutivo dado que los precios en las carnes frescas son muy elevados.

Tomando en consideración lo anterior, se desprende el porqué los productos tradicionales como la bolonia, winnies, pasteles y otros que son los de más bajos precios se consumen en forma más generalizada por las clases populares.

1.1.2 Consumo Nacional Aparente.

Llamaremos Consumo Nacional Aparente a la sustracción que se le hace a la producción nacional y la adición de las importaciones. Aritméticamente quedaría de la siguiente manera: Consumo Nacional Aparente = Producción Nacional + Importaciones - Exportaciones.

En el siguiente cuadro mostraremos la evolución que ha observado el Consumo Nacional Aparente de Carnes Frías y Embutidos en el periodo 1970-1980.

C U A D R O III.2
CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS
1970-1980

AÑOS	T O N E L A D A S			CONSUMO NACIONAL APARENTE, TONELADAS
	PRODUCCION	EXPORTACION	IMPORTACION	
1970	25,378	4.306	0.208	25,373.9
1971	27,292	12.648	0.049	27,279.4
1972	31,088	46.298	21.748	31,063.4
1973	32,851	9.500	14.126	32,855.6
1974	31,955	0.596	33.127	31,987.5
1975	34,837	0.170	89.788	34,926.6
1976	44,686	4.840	14.469	44,695.6
1977	50,528	0.149	22.629	50,550.5
1978	57,490	-	12.760	57,502.8
1979	62,571	0.625	93.589	62,663.9
1980	64,437	0.320	99.849	64,536.5

FUENTES: Estadística Industrial Mensual/Anual.- SIC-SPP.
Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos, S.P.P.

De este cuadro se desprende que la producción de Carnes Frías y Embutidos en nuestro país de 1970 a 1980 tuvo un incremento del 154% es decir, en ese periodo el crecimiento medio anual fue de 9.8 por ciento.

Cabe hacer mención que entre 1973 y 1975 se presentó cierto estancamiento en la producción debido a problemas inflacionarios que se agudizaron en aquel entonces, registrándose desde luego un incremento en las importaciones para poder satisfacer la demanda interna.

En lo referente al sector externo, salvo en los periodo 1974-1975 y 1979-1980 donde se incrementan las importaciones (123 y 193 toneladas respectivamente), no representa ninguna significación en lo referente a la producción nacional, ya que en términos globales no representa siquiera el 1% de la producción total.

Los países de los que importa México son los Estados Unidos de Norteamérica, Reino Unido y Hong Kong principalmente.

Por lo que respecta a las exportaciones, éstas también tienen poca significancia ya que al igual que las importaciones, no representa el uno por ciento de la producción nacional. Los países a los que exporta nuestro país son principalmente los Estados Unidos de Norteamérica Panamá y Guatemala.

Tomando en consideración lo anterior, podemos concluir que el incremento del Consumo Nacional Aparente en el periodo señalado fue similar al de la producción nacional ya que fue de 154% lo que nos conlleva a afirmar que el consumo total nacional es igual a la producción total nacional.

2.1.3 Consumo Per-cápita.

Llamamos Consumo Per-cápita a la relación Consumo Nacional Aparente/Población Total Consumidora, es decir, el consumo de cada habitante anualmente.

El siguiente cuadro nos muestra el comportamiento del Consumo Nacional Aparente por habitante en el periodo 1970-1980.

C U A D R O III.3

CONSUMO PER-CAPITA DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS 1970-1980

<u>ASOS</u>	<u>CONSUMO NACIONAL APARENTE. TONS.</u>	<u>HABITANTES MILES HABITANTES</u>	<u>CONSUMO PER-CAPITA. KILOGRAMOS.</u>
1970	25,373.9	48,225.2	0.526
1971	27,279.4	49,864.9	0.547
1972	31,063.4	51,560.3	0.602
1973	32,855.6	53,313.4	0.616
1974	31,987.5	55,126.1	0.580
1975	34,926.6	57,000.4	0.613
1976	44,695.6	58,938.4	0.758
1977	50,550.5	60,942.3	0.829
1978	57,502.8	63,014.0	0.912
1979	62,663.9	65,156.8	0.962
1980	64,536.5	67,382.6	0.958

FUENTES: Cuadro III.2

IX y X Censo General de Población.

Como podemos ver, el consumo per-cápita se incrementó alrededor del 82% con respecto a 1970, lo que representa un crecimiento medio anual del 6 por ciento.

A consecuencia del estancamiento de la producción en el período 1973-1975 este repercute necesariamente en el consumo per-cápita a pesar del incremento de las importaciones en dicho período.

2.1.4 Distribución Geográfica de la Demanda.

Como los productos en estudio son bienes de -- consumo final, sólo existe un factor que nos permite determinar la -- distribución geográfica de la demanda nacional de carnes frías y embutidos.

Este factor es el de la distribución geográfica de la población, ya que el incremento del número de habitantes supone un aumento en la demanda de estos productos, dependiendo del nivel de ingresos, usos, -- costumbres, edades, etc.

De acuerdo a lo anterior, no es aventurado afirmar que las entidades-

con mayor densidad de población son al mismo tiempo los principales consumidores de los productos que nos ocupan. Así tenemos en orden de importancia ^{2/} al Distrito Federal y los Estados de México, Veracruz, Jalisco, Michoacán y Guanajuato.

Desde el punto de vista regional, la población se distribuye de la siguiente manera:

La Zona Centro se distribuye en un 51.7% integrada por el Distrito Federal y los estados de Michoacán, México, Jalisco, Puebla, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Querétaro, Tlaxcala y Aguascalientes. En segundo lugar está la Zona Norte con 17.6% de la población nacional, compuesta por los estados de Nuevo León, Chihuahua, Tamaulipas, San Luis Potosí, Coahuila, Durango y Zacatecas. En tercer término está la Zona Golfo con 11.9% formada por los estados de Veracruz, Tabasco, Yucatán, Campeche y Quintana Roo. La Zona Pacífico participa con 10.6% de la población total, compuesta por los estados de Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Colima. Y por último está la Zona Pacífico Norte la que se distribuye en un 8.2% y está integrada por los estados de Sinaloa, Sonora, Baja California Norte, Nayarit y Baja California Sur.

2.1.5 Proyección de la Demanda.

La estimación del consumo nacional de carnes frías y embutidos para los diez siguientes años se proyectó de acuerdo a la función logarítmica siguiente:

$$DTN = D_0(1+i)^{En} P_0(1+ip)^n; \text{ donde:}$$

DTN : Demanda total en el año n.

D₀ : Consumo per-cápita en el año base.

(1+i) : Tasa de crecimiento del ingreso per-cápita en tanto por-uno.

E : Elasticidad de la demanda.

n : Número de años.

P₀ : Población total en el año base.

(1+ip) : Tasa de crecimiento de la población.

^{2/} Datos preliminares del X Censo General de Población y Vivienda.

De acuerdo a esta función logarítmica, la demanda de carnes frías y embutidos será, como se muestra en el siguiente cuadro:

C U A D R O I I I . 4
PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS 1983-1992

<u>Años</u>	<u>HABITANTES</u> <u>Miles Habitantes</u>	<u>CONSUMO PER-CAPITA</u> <u>Kilogramos</u>	<u>DEMANDA ESTIMADA</u> <u>Toneladas</u>
1983	74,276.0	1.131	84,006.2
1984	76,727.1	1.196	91,765.6
1985	79,259.1	1.264	100,183.5
1986	81,576.7	1.335	109,302.7
1987	84,576.5	1.411	119,337.4
1988	87,367.6	1.492	130,352.4
1989	90,250.7	1.577	142,325.4
1990	93,229.0	1.667	155,412.7
1991	96,305.5	1.763	169,785.7
1992	99,483.6	1.862	185,238.5

El cuadro anterior nos muestra que la demanda nacional se incrementará alrededor de 11,222 toneladas anuales con respecto a 1980. Esto quiere decir que el requerimiento de carnes frías y embutidos tendrá un crecimiento medio anual del 9.2%, en tanto que el consumo per-cápi ta en 5.8%anualmente.

2.2 Análisis de la Oferta.

2.2.1 Características de los Oferentes.

La actividad industrial (preparación, conservación, empacado y enlatado de carnes) ha observado un desarrollo de una manera formal hasta hace apenas unos cuarenta años aproximadamente.

Esta actividad ha venido cobrando una importancia cada día mayor, en función del consumo de diversos productos derivados de la carne, tanto en nuestro país como en el extranjero.

La tecnología ha jugado un papel importante en torno a esta actividad industrial, ya que ha permitido utilizar hasta el último subproducto-derivado de la carne y conseguir un enorme abatimiento de los costos-

de producción y, desde luego, en los precios a que se distribuyen los productos obtenidos.

La oferta del mercado de estos productos se representa principalmente por empresas cuya magnitud son elevadas. Por lo que no es aventurado afirmar, que gran parte del mercado lo detectan grandes empresas cuyos productos concurren al mercado con las consiguientes ventajas de calidad y precio, por lo que para competir será necesario cubrir ciertas condiciones que dan como resultado parámetros adecuados de seguridad en el desarrollo de esta actividad.

La forma idónea de competir en el mercado, dadas las condiciones del mismo, es cumpliendo con las normas estrictas de calidad que fija la Dirección General de Normas de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFIN) ^{*/}, así como una ampliación de las líneas existentes de los productos básicos que se elaboran, aprovechando los distintos gustos, usos, ingresos y necesidades de los consumidores.

Con esta política de competencia no basada en los precios, se atraerá un sector del mercado que nos permitirá tener asegurada su demanda en tanto alcanza la fuerza suficiente como para poder abatir costos y -- así estar en la posición de poder competir con los precios.

2.2.2 Producción Nacional.

La producción nacional de carnes frías y embutidos ha observado significantes incrementos en el periodo comprendido 1970-1980, como puede observarse en el siguiente cuadro.

^{*/} Ver Punto 1.1.6 del presente estudio.

C U A D R O I I I . 5
PRODUCCION NACIONAL DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS 1970-1980

Años	JAMON		TOCINO		EMBUTIDOS DE TODAS CLASES		OTRAS CARNES F R I A S		PRODUCCION T O T A L.	
	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%	Tons.	%
1970	8,471	33.4	2,059	8.1	10,254	40.4	4,594	18.1	25,378	100
1971	8,849	32.4	2,247	8.2	12,403	45.4	3,793	14.0	27,292	100
1972	10,270	33.0	2,621	8.4	14,286	46.0	3,911	12.6	31,088	100
1973	10,333	31.5	2,849	8.7	15,418	46.9	4,251	12.9	32,851	100
1974	9,467	29.7	2,790	8.7	15,963	49.9	3,735	11.7	31,955	100
1975	10,526	30.2	2,983	8.6	17,376	49.9	3,952	11.3	34,837	100
1976	13,295	29.8	3,144	7.0	23,741	53.1	4,510	10.1	44,690	100
1977	14,587	28.9	3,734	7.4	27,678	54.8	4,529	8.9	50,528	100
1978	16,443	28.6	4,487	7.8	31,072	54.0	5,488	9.6	57,490	100
1979	17,943	28.7	4,504	7.2	35,209	56.3	4,915	7.8	62,571	100
1980	21,167	32.8	4,405	6.8	33,596	52.1	5,269	8.3	64,437	100
SUMA	141,351	30.5	35,823	7.7	236,996	51.2	48,947	10.6	463,117	100

FUENTE: Estadística Industrial Mensual/Anual. SIC-GPP.

El ritmo anual de crecimiento de la producción total en el periodo citado fue de 9.8% con respecto a 1970 y su tendencia es creciente.

Sobre lo anterior, es de hacer notar que dentro de las distintas líneas de productos contemplados, los embutidos son los que observan una tendencia creciente más acelerada, ya que de 1970 a 1980 su crecimiento medio anual fue del 12.6% mientras que en tocinos y jamones es de 7.9 y 9.6% respectivamente. No así, en la línea de otras carnes frías, que por el contrario, observa una tendencia decreciente.

Todo ésto ha propiciado que los índices de participación en el volumen de producción presenten cambios considerables %/ principalmente en lo que se refiere a embutidos que de un 40.4% con que participaron en 1970 para 1980 lo hicieron con el 52.1 por ciento.

Actualmente la producción nacional de carnes frías y embutidos oscila

%/ Ver Cuadro III.5

entre 65 y 70 mil toneladas anuales. De ese total el 55% son embutidos de todas clases; 30% jamones; 7% tocinos, y el 8% restante son carnes frías de otras clases.

Por otra parte, cabe señalar que la localización de plantas elaboradoras de carnes frías y embutidos guarda cierta relación con la ubicación del mercado del consumo, pero todavía más, con la de las zonas productoras de materias primas.

De acuerdo con la información del X Censo Industrial, alrededor del 75% de la industria de "preparación, conservación y empaquetado de carne" se localiza en cinco estados de la República, cuatro de los cuales concentran el 33.8% de la producción total nacional.

2.2.3 Comportamiento y Determinación de los Precios.

En los cuadros III.6, III.6.1, III.6.2, III.6.3 y III.6.4 se observa el comportamiento que han tenido los precios al productor de Carnes Frías y Embutidos en nuestro país.

Es de hacer notar que de 1970 a 1980 el incremento medio anual fue del 12.3% en jamón; 13.9% en embutidos; 14.1% en tocinos y 13.0% en otras carnes frías, siendo el año 1976 cuando se disparan los precios

Al respecto, es importante señalar que la mayoría de los fabricantes de éstos productos, dentro de sus políticas de precios, el plazo a los clientes es de 30 días. Algunos añaden a esto el servicio de reposición del producto. Con todo esto, el comerciante llega a tener un margen mayor de utilidad hasta de un 40 por ciento.

Cabe hacer mención que el comportamiento de los precios de estos productos guardan una estrecha relación, ya que en el periodo analizado, su comportamiento histórico es similar en todos los casos, como se puede observar en los siguientes cuadros:

C U A D R O III.6

PRECIOS MEDIOS A PRODUCTOR DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS 1970-1980

Años	JAMON	EMBUTIDOS	TOCINO	OTRAS CARNES FRIAS	TOTAL
	Pesos por kilogramo				
1970	27.71	13.68	15.96	15.51	18.68
1971	27.57	13.38	15.87	16.10	18.56
1972	27.34	13.52	15.41	15.89	18.54
1973	31.30	15.63	19.23	18.64	21.27
1974	37.28	17.58	25.71	23.15	24.78
1975	39.83	18.99	26.39	21.14	26.16
1976	41.57	20.56	26.59	26.85	28.08
1977	55.37	26.80	36.63	35.39	36.55
1978	62.45	32.76	36.84	36.88	41.95
1979	82.75	43.63	57.50	51.56	56.50
1980	88.76	49.89	59.51	58.33	64.01

FUENTE: Estadística industrial Mensual/Anual 1970-1980. SIC. SPP.

C U A D R O III.6.1

PRECIOS MEDIOS A PRODUCTOR DE JAMON.

1970-1980

Años.	VOLUMEN DE PRO DUCCION. Tons.	VALOR DE LA PRO- DUCCION. MILES \$	VALOR MEDIO KILOGRAMO.	INCREMENTO ANUAL. %
1970	8,471	234,697	27.71	-
1971	8,849	243,945	27.57	- 0.51
1972	10,270	280,776	27.34	- 0.83
1973	10,333	323,458	31.30	14.48
1974	9,467	352,969	37.28	19.11
1975	10,526	419,204	39.83	5.37
1976	13,291	552,471	41.57	4.37
1977	14,587	807,729	55.37	33.20
1978	16,443	1'026,926	62.45	12.79
1979	17,943	1'484,815	82.75	32.51
1980	21,167	1'878,823	88.76	7.26

FUENTE: Estadística Industrial Mensual/Anual 1970-1980 SIC. SPP.

C U A D R O III.6.2
PRECIOS MEDIOS A PRODUCTOR DE EMBUTIDOS

1970-1980

Años	VOLUMEN DE PRO DUCCION. Tons.	VALOR DE LA PRO- DUCCION. Miles \$	VALOR MEDIO Kilogramo	INCREMENTO ANUAL. %
1970	10,254	140,247	13.68	-
1971	12,403	165,895	13.38	- 2.19
1972	14,286	193,135	13.52	- 0.44
1973	15,418	241,092	15.63	15.61
1974	15,963	280,706	17.58	12.48
1975	17,376	330,011	18.99	8.02
1976	23,741	488,217	20.56	8.27
1977	27,678	741,794	26.80	30.35
1978	31,072	1'016,855	32.76	22.24
1979	35,209	1'537,837	43.68	33.33
1980	33,596	1'676,266	49.89	14.22

FUENTE: Estadística Industrial Mensual/Anual 1970-1980. SIC-SPP.

C U A D R O III.6.3
PRECIOS MEDIOS A PRODUCTOR DE TOCINO

1970-1980

Años	VOLUMEN DE PRO DUCCION. Tons.	VALOR DE LA PRO- DUCCION. Miles \$.	VALOR MEDIO Kilogramo	INCREMENTO ANUAL. %
1970	2,059	32,860	15.96	-
1971	2,247	35,671	15.87	- 0.56
1972	2,621	40,388	15.41	- 2.90
1973	2,849	54,778	19.23	24.79
1974	2,790	71,735	25.71	33.70
1975	3,983	78,733	26.39	2.64
1976	3,144	93,040	29.59	12.13
1977	3,734	136,763	36.33	23.79
1978	4,467	165,284	36.84	0.57
1979	4,504	259,000	57.50	56.08
1980	4,405	262,361	59.51	3.50

FUENTE: Estadística Industrial Mensual/Anual 1970-1980. SIC-SPP.

C U A D R O I I I . 6 . 4
 PRECIOS MEDIOS A PRODUCTOR DE OTRAS CARNES FRIAS
 1970-1980

AÑOS	VOLUMEN DE PRO DUCCION. TONS.	VALOR DE LA PRO- DUCCION. MILES \$	VALOR MEDIO KILOGRAMO	INCREMENTO ANUAL %
1970	4,594	71,252	15.51	-
1971	3,793	61,053	16.10	3.80
1972	3,911	62,159	15.89	- 1.30
1973	4,251	79,256	18.64	17.31
1974	3,735	86,467	23.15	24.20
1975	3,952	83,558	21.14	- 8.68
1976	4,510	121,106	26.85	27.01
1977	4,529	160,282	35.39	31.81
1978	5,488	202,410	36.88	4.21
1979	4,915	253,422	51.56	39.80
1980	5,269	307,315	58.33	13.13

FUENTE: Estadística Industrial Mensual/Anual 1970-1980. SIC-SPP.

2.2.4 Oferta Futura

La evolución futura de la Oferta de Carnes -- Frías y Embutidos se proyectó empleando el método de extrapolación -- del comportamiento de la tendencia histórica, basándose en los datos disponibles / para aplicar el análisis de regresión lineal, el cual nos da las siguientes ecuaciones:

- a) $Y_1 = 5,720.2545X + 1,188.2454$ para Jamón.
- b) $Y_2 = 5,694.7263X + 2,641.7272$ para Embutidos
- c) $Y_3 = 1,703.1818X + 258.9091$ para Tocino
- d) $Y_4 = 3,690.1819X + 126.5909$ para Otras Carnes Frías.

Mediante estas ecuaciones se calcularon las siguientes cifras que nos demuestran el comportamiento futuro de la oferta de los productos en estudio.

C U A D R O I I I . 7
 PROYECCION DE LA OFERTA DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS
 1983-1992

Años	JAMON	EMBUTIDOS	TOCINO	OTRAS CARNES FRIAS	T O T A L				
	Y	O	N	E		L	A	D	A
1983	22,356	42,679	5,328		5,462				75,825
1984	23,544	45,321	5,587		5,589				80,041
1985	24,732	47,962	5,846		5,716				84,256
1986	25,920	50,604	6,105		5,842				88,471
1987	27,109	53,246	6,364		5,969				92,688
1988	28,297	55,888	6,622		6,095				96,902
1989	29,485	58,529	6,881		6,222				101,117
1990	30,673	61,171	7,140		6,349				105,333
1991	31,862	63,813	7,399		6,475				109,549
1992	33,050	66,454	7,658		6,602				113,764

Para determinar los límites de confianza en que quedará comprendida la función oferta de Carnes Frías y Embutidos con un margen de error del 5%, se calculó el error estandar el cual arrojó los siguientes resultados:

- a) S1 = 1,379.6 toneladas para Jamón.
- b) S2 = 2,147.6 toneladas para Embutidos.
- c) S3 = 228.2 toneladas para Tocino.
- d) S4 = 399.4 toneladas para Otras Carnes Frías.

Con probabilidad de acierto del 95%, los límites de confianza estarán dados por \pm dos veces el error estandar, o sea \pm 2,759.6 para jamón; \pm 4,295.2 para embutidos; \pm 456.4 para tocino; \pm 798.8 para otras carnes frías. Por último, el factor de correlación obtenido indica que los valores calculados tienen un alto grado de confianza, ya que con un nivel de confianza de un 95% de las veces estarán dentro de los límites de \pm dos veces el error estandar de estimación.

2.3 Comparación Oferta-Demanda.

La nula información sobre existencias en fábricas y/o establecimientos distribuidores de carnes frías y embutidos por una parte, y el insignificante registro de las importaciones y exportacio

nes de dichos productos por otra, no conlleva a concluir que existe - un aparente equilibrio entre oferta-demanda en el periodo 1970-1980.

En cuanto a las condiciones futuras para los próximos diez años bajo el supuesto de que continuará con la tendencia observada, calculada - ésta en base del ingreso per-cápita, se espera un déficit en la demanda en un 27.2% a partir de 1983, como se puede observar en el siguiente cuadro:

C U A D R O I I I . 8
COMPARACION OFERTA-DEMANDA 1983-1992

AÑOS	OFERTA	DEMANDA	DEFICIT
	T o n e l a d a s		
1983	75,825	84,006	8,181
1984	80,041	91,765	11,724
1985	84,256	100,184	15,928
1986	88,471	109,303	20,832
1987	92,688	119,337	26,649
1988	96,902	130,352	33,450
1989	101,117	142,325	41,208
1990	105,333	155,413	50,080
1991	109,549	169,786	60,237
1992	113,764	183,239	71,475

En efecto, la oferta se prevé que tendrá un crecimiento del 4.1% medio anual, es decir, en 4,215 toneladas; mientras que la demanda en - 11,248 toneladas, o sea, un crecimiento medio anual de 8.2 por ciento

El déficit de la demanda será de 7,033 toneladas anuales, lo que representa un crecimiento medio anual del 27.2 por ciento con respecto a 1983.

3.- AREA DE MERCADO.

3.1 Factores Determinantes del Area de Mercado.

Cuando se analiza la viabilidad técnico-económica de un proyecto de inversión, lo más probables es que se tenga, por lo menos, una idea aproximada tanto de la ubicación como de la magnitud de

la planta que se pretende crear. Estos dos elementos tiene una influencia significativa al determinar cual será el área específica de mercado en la cual operará el proyecto, ya que no es posible pensar en que las operaciones de venta se realizarán en un mercado ilimitado

Los principales factores del Area de Mercado son:

a) **Materias Primas e Insumos.**

El aseguramiento del abastecimiento de materia prima e insumos es un factor importante, ya que en función a él nos podrá determinar la mejor zona de influencia del proyecto.

b) **Servicios e Infraestructura.**

Este al igual que al anterior tiene gran relevancia porque se debe contemplar todos los servicios necesarios para poder hacer llegar al consumidor nuestros productos. Estos servicios son -- transportes, energía eléctrica, etc.

c) **Empresas Competitivas.**

Quizá sea el más importante, ya que este factor podría limitar el Area de Mercado dependiendo del grado de competitividad de la empresa que se pretende crear.

d) **Población.**

Los productos que se pretende elaborar deben tener aceptación de la población dependiendo de gustos, ingresos, hábitos, costumbres, etc.

3.2 Area de Mercado Seleccionada.

Tomando en consideración el punto anterior se procedió a seleccionar como Area de Mercado el Estado de Tabasco principalmente, aunque se contempla en lo futuro un abastecimiento al área metropolitana del Distrito Federal, debido a que esta ciudad representa una mayor demanda potencial para nuestro proyecto.

3.3 Análisis de la Demanda.

3.3.1 Característica de los Consumidores.

La característica de los consumidores en el -- Area de Mercado no se aleja de la observada en el Mercado Nacional, ya que ciertos productos que se pretende elaborar se consideran suntuarios, aunque alguno de ellos es de consumo popular. En el caso de Tabasco, caso excepcional, una de las características de los consumidores es la costumbre a consumir la mayoría de los productos en estudio, sin importar el precio.

3.3.2 Consumo Total en el Area de Mercado.

De acuerdo a la información proporcionada por la Distribuidora CONASUPO Sureste con sede en la ciudad de Villahermosa, Tabasco, y de la Distribuidora de la Empacadora BRENER, el consumo total en el Estado de Tabasco en el periodo 1970-1980 es el siguiente:

C U / D R O III.9
CONSUMO TOTAL DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS EN
EL ESTADO DE TABASCO 1970-1980

Años	Consumo Total Toneladas	Incremento Anual %
1970	398.0	-
1971	430.3	8.12
1972	451.3	4.88
1973	489.7	8.51
1974	515.2	5.21
1975	566.4	9.94
1976	680.5	20.14
1977	746.8	9.74
1978	814.8	9.11
1979	904.4	10.99
1980	1,075.1	18.87

FUENTES: Diconsa del Sureste.

Distribuidora de la Empacadora BRENER-
en la ciudad de Villahermosa, Tabasco.
Investigación directa.

Del cuadro anterior se desprende que el consumo total de la entidad - ha notado un gran incremento de aproximadamente del 170% con respecto al observado en 1970, lo que representa un crecimiento medio anual de un 10.4 por ciento.

A partir de 1975 el consumo de carnes frías y embutidos se ve incrementado debido a la atracción de población que es objeto la entidad - por causas del auge petrolero, lo que ha ocasionado un incremento mayor en el consumo no solamente de los productos en estudio sino también de todo tipo de alimentos.

Por otra parte, es obvio hacer notar que el consumo observado en la entidad solamente representa entre el uno y dos por ciento con relación al observado en el país. Sin embargo, sus consumos per-cápitas permanecen idénticos al crecer a una tasa media anual casi igual.

3.3.3 Distribución Geográfica de la Demanda.

De acuerdo a las características de los productos a elaborar, podemos afirmar que la distribución de la población - en la entidad nos determinará como se encuentra distribuida geográficamente la demanda.

Así tenemos que la región denominada "Chontalpa" es donde se distribuye la población ya que representa el 45% del total de la entidad, la cual está integrada por los municipios de Cárdenas, Comalcalco, Cunduacán, Huimanguillo, Jalpa, Nacajuca y Paraíso. Seguidamente está la Zona "Centro" en donde se distribuye la población en un 30% y está -- compuesta por los municipios de Centla y Centro. En tercer término está la Zona de "La Sierra" que aporta el 15% del total de la población del estado, la cual se compone por los municipios de Jalapa, Tacotalpa, Teapa y Macuspana. Por último, está la Zona de "Los Ríos", la --- cual aporta el 10% de la población total de la entidad y está integrada por los municipios de Balancán, Emiliano Zapata, Jonuta y Tenosique

3.3.4 Proyección de la Demanda.

La estimación del consumo futuro de carnes --- frías y embutidos se proyectó en base al criterio utilizado en el pun

to 2.1.5 de este Capítulo. El resultado obtenido se presenta en el --
cuadro siguiente:

C U A D R O III.10
PROYECCION DE LA DEMANDA DE CARNES FRIAS Y
EMBUTIDOS EN EL AREA DE MERCADO

Años	Demanda Futura. Tons.
1983	1,602.5
1984	1,832.2
1985	2,091.5
1986	2,389.9
1987	2,731.7
1988	3,119.6
1989	3,567.9
1990	4,071.3
1991	4,653.4
1992	5,315.5

El cuadro anterior nos muestra que la demanda se incrementará en 413-toneladas anuales aproximadamente. Esto refleja que el requerimiento de carnes frías y embutidos en el estado tendrá un crecimiento medio-anual del 14.3 por ciento con respecto de 1983.

3.4 Análisis de la Oferta.

3.4.1 Características de los Oferentes.

La actividad industrial "preparación, conservación, empaclado y enlatado de carnes" en el estado de Tabasco aún se comporta de un modo tradicional con poco aprovechamiento y baja productividad, lo que trae consigo una producción mínima y con pocas posibilidades de comercialización a nivel nacional. Esta actividad se realiza principalmente en el municipio del Centro, donde se encuentra alrededor del 50% de la gran industria y el 25% de la mediana y pequeña.

Es importante recalcar que la entidad no cuenta con alguna planta del tipo propuesto que se pretende instalar, ya que entre los productos -

principales que se elaboran, sobresalen los siguientes:

- a) Los derivados del ganado porcino son carne en canal, grasa, longaniza, chorizo y chicharrón; y
- b) Los derivados del ganado bovino destacan: carne en canal, vísceras, grasas, harinas y leche.

Las principales marcas que concurren en el mercado estatal son las siguientes: Kir, Fud, Ida, Parma, Swan, Iberomex, La Higiénica, Manolo, Boyence, La Tropical y la Forteza; cuyos productores son: Kir Alimentos, S.A.; Empacadora Brener, S.A.; Industria de Abasto Empacadora de Carnes; Parma Industrial; Swanenberg de México, S.A.; La Higiénica, S.A.; Empacadora Manolo, S.A.; Empacadora de Carnes Boyence, S.A.; La Tropical, S.A. y Empacadora Forteza, S.A., respectivamente.

3.4.2 Producción Total en el Area de Mercado.

Debido a que este tipo de industria se comporta de un modo tradicional con poco aprovechamiento y baja productividad, su producción es mínima y con pocas posibilidades de comercialización nacional o regional.

Esta situación obedece básicamente a que la entidad no cuenta con una adecuada tecnología en la preparación, conservación, empaquetado y enlatado de carnes que le permita industrializar íntegramente la carne de cerdo.

Por lo que los productos principales que se elaboran en la entidad -- destacan la carne fresca, vísceras, grasas, longaniza, chicharrón y chorizo entre otros.

Por otra parte, para abastecer la demanda interna concurren al mercado local productores de los estados de Yucatán, Veracruz y el Distrito Federal.

3.4.3 Comportamiento y Determinación de los Precios.

El comportamiento de los precios de carnes -- frías y embutidos en el estado de Tabasco muestran considerables va--

riaciones con respecto a los principales establecimientos distribuidores de los productos en estudio */, como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

C U A D R O III.11

PRECIOS DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS EN EL ESTADO DE TABASCO **/

ESTABLECI- MIENTO	P R O D U C T O	PRESENTACION	MARCA	UNI- DAD.	PRECIO- VENTA	
CENTRO COMER- CIAL CHEDRA-- HUI.	Chorizo	Tira	Jalapa	Kgs.	\$ 87.80	
	Longaniza	Tira	Jalapa	Kgs.	74.20	
	Chorizo	Tira	Español	Kgs.	122.00	
	Jamón Serrano	Barra	Swan.	Kgs.	485.00	
	Jamón Cocido	Barra	Swan.	Kgs.	284.00	
	Salchichas	Paca	S/M.	Kgs.	142.00	
	Mortadela	Paq.100 grs.	Parma	Pza.	40.90	
	Tocino	Paq.500 grs.	Parma	Pza.	157.00	
	Queso de Puerco	Paq.500 grs.	Parma	Pza.	39.80	
	Jamón Serrano	Paq.100 grs.	Parma	Pza.	102.00	
	Mortadela	Paq.200 grs.	Kir	Pza.	29.20	
	Salchichas	Paq.500 grs.	Diby	Pza.	62.20	
	CENTRO COMER- CIAL CONASU-- PER.	Chuleta Ahumada	Paq.500 grs.	S/M.	Pza.	111.15
		Salchichas	Paq.200 grs.	Angélica	Pza.	28.00
Salchichas		Paq.500 grs.	Duby	Pza.	54.00	
Mortadela		6 Rebanadas	Kir	Pza.	24.00	
Manteca		Lata 700 grs.	Kir	Lata	64.00	
COMERCIAL MI- SUPER.	Salchichas	Paq.500 grs.	Ese	Pza.	72.00	
	Salchichas	Paq.200 grs.	Fud.	Pza.	29.00	
	Manteca	Lata 850 grs.	Fud.	Lata.	120.00	
COMERCIAL DE- PETROLEOS NE- XICANOS.	Chuleta Ahumada	Paca	Fud.	Kgs.	180.00	
	Salchichas.	Paq.200 grs.	Fud.	Pza.	26.00	
	Jamón Cocido.	Barra	Fud.	Kgs.	250.00	
CENTRO BONAN- ZA	Chuleta Ahumada	Paq.750 grs.	S/M.	Pza.	134.25	
	Manteca	Lata 700 grs.	Kir	Lata	93.00	
	Manteca	Lata 859 grs.	Fud.	Pza.	99.90	
	Chuleta Ahumada	Paq.450 grs.	S/M.	Pza.	78.75	
	Jamón Ahumado	Paq.100 grs.	Parma	Pza.	67.00	
	Queso de Puerco	Paq.100 grs.	Parma	Pza.	42.00	
	Mortadela	Paq.100 grs.	Parma	Pza.	43.00	
	Tocino	Paq.500 grs.	Parma	Pza.	153.00	
	Salchichas	Paq.500 grs.	Fud.	Pza.	75.00	
	Queso de Puerco	Paq.200 grs.	Fud.	Pza.	30.00	

FUENTE: Investigación Directa realizada en Enero de 1985

*/ Se tomó como muestra la ciudad de Villahermosa, Tabasco, por ser los establecimientos más representativos.

**/ Precios a Consumidor.

Como se puede observar, existe considerable variación en precios de venta en cuanto a las diversas presentaciones en los diferentes establecimientos en la ciudad de Villahermosa.

Así tenemos, por ejemplo, que el chorizo en presentación tira los precios por kilogramo son de \$ 87.80 y \$ 122.00 existiendo una diferencia de \$ 34.20 por kilogramo.

Para la longaniza en tira el precio es de \$ 72.00 por kilogramo, para el jamón serrano en barra es de \$ 485.00 kilo y por paquete de 100 -- gramos es de \$ 102.00 la pieza.

El jamón cocido en barra los precios observados son de \$ 284.00 por kilogramo, existiendo una diferencia de \$ 34.00 por kilo.

El precio por kilogramo de salchichas es de \$ 142.00, el paquete de 500 gramos observa los precios de \$ 54.00, \$ 62.60; \$ 72.00 y \$ 75.00 por pieza existiendo una diferencia de \$ 21.00 por pieza entre el precio más bajo y el más alto. Para la presentación de 200 gramos los -- precios registrados fueron de \$ 28.00 y \$ 29.00 existiendo una diferencia de un peso. Para la presentación de 250 gramos el precio registrado fue de \$ 26.00 por pieza.

Los precios para la mortadela en presentación de 500 gramos registró un precio de \$ 40.90 por pieza y para la de 200 gramos fue de \$ 29.20 y \$ 24.00 existiendo una diferencia de \$ 5.20.

La chuleta ahumada registró un precio de \$ 115.15 la pieza de 500 gramos, para la presentación de 450 gramos fue de \$ 78.75, la presentación de 759 gramos registró un precio de \$ 134.25 y para la presentación en barra fue de \$ 180.00 el kilogramo.

El queso de puercos en paquete de 100 gramos registró un precio de --- \$ 42.00 por pieza.

El paquete de tocino de 500 gramos observó los precios de \$ 153.00 y \$ 157.00 por pieza existiendo una diferencia de cuatro pesos.

La manteca en lata de 700 gramos registró precios de \$ 64.00 y \$ 93.00 por lata existiendo una diferencia de \$ 29.00. La presentación en la-

ta de 850 gramos registró un precio de \$ 120.00 por lata.

3.4.4 Oferta Futura.

Como en la entidad no es significativa la producción de carnes frías y embutidos, la oferta futura está determinada por la importación que se tenga de productores de otros estados, de acuerdo a su política de venta y programas de ampliación.

Sin embargo, al carecer de programas de ampliación de los productores que concurren al mercado, podemos estimar que la oferta futura estará determinada por el comportamiento histórico de las distribuidoras de productores en el mercado local y estimaciones de pedidos en planta de los productores nacionales.

El resultado de la estimación de la oferta futura en el área de mercado se presenta en el cuadro a continuación.

C U A D R O III.12
ESTIMACION DE LA OFERTA FUTURA EN EL AREA DE MERCADO

<u>Años</u>	<u>Oferta Futura. Tons.</u>
1983	1,156
1984	1,220
1985	1,284
1986	1,348
1987	1,412
1988	1,476
1989	1,540
1990	1,605
1991	1,669
1992	1,733

Este cuadro muestra que la oferta futura se incrementará en 64 toneladas anuales aproximadamente. Esto quiere decir que la oferta de carnes frías y embutidos en el área de mercado tendrá un crecimiento medio anual del 4.6% a partir de 1983.

3.5 Comparación Oferta-Demanda Proyectadas.

De acuerdo a los cálculos hechos en lo referente a demanda y oferta proyectadas, se puede afirmar que la primera excede a la segunda y que esta diferencia se va cada vez haciendo mayor, como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

C U A D R O III.13
COMPARACION OFERTA-DEMANDA PROYECTADAS EN EL AREA DE MERCADO.

Años	Demanda Toneladas	Oferta Toneladas	Déficit Toneladas
1983	1,603	1,156	447
1984	1,832	1,120	712
1985	2,092	1,284	808
1986	2,396	1,348	1,042
1987	2,732	1,412	1,320
1988	3,120	1,476	1,644
1989	3,568	1,540	2,028
1990	4,071	1,605	2,466
1991	4,655	1,669	2,984
1992	5,316	1,735	3,583

El déficit de la demanda se va incrementando en alrededor de 348 toneladas anuales a partir de 1983, lo que representa aproximadamente el 26% de crecimiento medio anual a partir de ese año.

4.- DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA PARA EL PROYECTO.

4.1 Producción y Localización de Zonas Productoras.

Como se analizó en el primer capítulo del presente estudio, es la Zona Centro la que mayor significancia tiene ya que aporta alrededor del 60 por ciento de la producción porcícola nacional.

En términos absolutos, para 1980 esta zona tuvo una producción de --- 768,363 toneladas, la cual está integrada por los estados de Jalisco, (282,316); Michoacán (169,714); México (89,159); Guanajuato (69,653); Puebla (52,002); Querétaro (38,068); Distrito Federal (9,904); Tlaxcala (9,656) y Morelos (8,549).

Por entidad federativa los de mayor importancia son los estados de J_a

lisco, Michoacán y Sonora con una producción de 282,316; 169,714 y -- 125,409 toneladas respectivamente, que en conjunto aportan alrededor del 46% de la producción nacional.

4.2 Factores Limitantes de Producción.

La porcicultura, principal actividad productora de -- carne en el país, presenta severos limitantes para su producción, entre los que cabría destacar por su importancia: la escasez de granos y alimentos balanceados o concentrados para alimentar a los cerdos en todas sus etapas; el cólera porcino, ya que actualmente no existe algún plan nacional de vacunación animal, que además de calendarizar la aplicación de vacunas, permita el control de venta y aplicación de -- los mismos; y por último los precios bajos que se pagan a los productores, que son los que corren el mayor riesgo de toda la actividad.

4.3 Producción Disponible para el Proyecto.

La producción disponible para el proyecto será aquella que se localiza cerca de la ubicación física de la planta. Así tenemos que el abastecimiento de materia prima estará determinado por -- la producción del estado de Tabasco.

El siguiente cuadro muestra el comportamiento histórico que ha observado tanto la población como la producción porcícola en el estado en el periodo 1970-1980.

C U A D R O III.14
POBLACION Y PRODUCCION PORCICOLA EN EL
ESTADO DE TABASCO 1972-1980

<u>Años</u>	<u>Población Cabezas</u>	<u>Producción Toneladas.</u>	<u>Rendimiento en Canal. Pesos/Kgs.</u>	<u>Valor de la Producción. Miles de Pesos</u>
1972	294,213	7,770	2.64	76,379.10
1973	299,068	9,287	3.11	97,049.15
1974	305,667	11,061	3.62	180,073.08
1975	323,679	12,403	3.83	262,323.45
1976	339,674	13,595	4.00	301,809.00
1977	354,945	16,459	4.64	446,861.85
1978	374,093	17,789	4.76	669,933.74
1979	380,235	20,359	5.35	943,639.65
1980	392,292	22,993	5.86	978,122.22

FUENTE: Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

Como se desprende del cuadro anterior, la producción se incrementa al rededor de 1,900 toneladas anualmente, lo que equivale a un crecimiento medio anual del 14.5 por ciento.

El 90% de la producción estatal se consume como carne fresca, el 6% en longaniza y chicharrones, y el restante 4% en embutidos de todas clases.

A finales del presente año se espera que opere el rastro municipal de la ciudad de Villahermosa, el cual dará una disponibilidad potencial para el proyecto de 1,500 toneladas anuales. De estas se aprovechará aproximadamente alrededor del 80 por ciento.

5.- COMERCIALIZACION.

5.1 Canales de Comercialización.

En la comercialización de Carnes Frías y Embutidos generalmente existe el intermediarismo o expendedor que hace que el precio del producto se eleve sin agregar valor alguno.

Los canales de distribución más usuales en el mercado nacional son -- los siguientes:

- a) Productor-Distribuidor Minorista-Consumidor Final, y
- b) Productor-Detallista-Consumidor Final.

En el esquema (a) el distribuidor obtiene una utilidad bruta en cada kilogramo de producto que vende, que va de un 20 a un 30 por ciento del precio de adquisición.

En el esquema (b) el detallista eleva los precios en la misma proporción que el mayorista, ya que los dos compran directamente al productor.

El productor generalmente es el que transporta el producto a los lugares de consumo, sin aumentar los costos del mismo, porque ya va incluido en el precio.

En el siguiente anexo se presenta el diagrama básico de los canales de comercialización de Carnes Frías y Embutidos.

5.2 Política de Venta.

Usualmente se utilizan tres formas, a saber: al contado, crédito comercial y a crédito.

Generalmente las plantas productoras tienen distribuidoras repartidas en todo el territorio nacional, evitando así que los comercios tengan que comprar a la planta directamente, aunque también existen excepciones como es el caso de los grandes comercios, restaurantes y hoteles.

6.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO Y COMERCIALIZACION.

Del estudio de mercado y comercialización se derivan las conclusiones siguientes:

- a) De 1970 a 1980 la oferta de carnes frías y embutidos presenta un crecimiento medio anual del 9.8%, suficiente para satisfacer la demanda nacional, debido a que los movimientos de estos productos en el mercado exterior no fue significativa.
- b) Básicamente la producción porcícola a nivel nacional y del estado de Tabasco se destina al consumo de carne fresca, por lo que es poco usual la industrialización de dicha carne, salvo aque-

llas entidades en las que se cuenta con una adecuada tecnificación.

- c) De las proyecciones de oferta y demanda de carnes frías y embutidos a nivel nacional, se desprende que la segunda excede a la primera en alrededor de 7,032 toneladas anuales en relación a 1983. A nivel estatal, la demanda supera a la oferta en alrededor de 348 toneladas anuales.
- d) El volumen producido por el proyecto no afectará sensiblemente las condiciones futuras de la oferta y demanda, ya que sólo representará el 23% del déficit a nivel nacional.
- e) La población porcícola del estado de Tabasco es suficiente para garantizar el abastecimiento de canales al proyecto, sin afectar el suministro a rastros, mercado, carnicerías, etc.
- f) El consumo per-cápita de carnes frías y embutidos en el estado de Tabasco en el periodo 1970-1980 es ligeramente igual al nacional.
- g) De acuerdo al precio de venta de los productos propuestos, el proyecto tendrá amplias posibilidades de éxito ya que podrá competir con el mercado regional.

De las conclusiones anteriores sólo b) podría significar una limitante para el abastecimiento de una nueva planta elaboradora de carnes frías y embutidos. Sin embargo, en el marco del apoyo a la elaboración de productos básicos de consumo popular, el acceso directo de los productores porcícolas a los beneficios de la actividad industrial que transforma su producto primario, se considera conveniente la instalación de dicha planta.

IV LOCALIZACION Y TAMAÑO.

1.- LOCALIZACION.

La localización del proyecto se refiere a la ubicación más idónea para la instalación que se proyecta. "La determinación del lugar donde se ha de instalar una planta se suele llevar a cabo en dos etapas: en la primera se selecciona el área general en que se estima conviene localizar la planta; y la segunda, se elige la ubicación precisa para efectuar su instalación". ^{2/}

Estas etapas comprenden lo que se ha denominado "Macrolocalización" y "Microlocalización" complementadas con el estudio de los "Factores Básicos Locacionales".

1.1 Macrolocalización.

Se entiende por este concepto, el área general donde está considerada la instalación de la planta en proyecto. Así tenemos que la macrolocalización del proyecto será el estado de Tabasco.

1.1.1 Aspectos Geográficos.

Límites Políticos.

El estado de Tabasco se localiza en la región sureste de la República Mexicana, en la provincia fisiográfica denominada "Llanura Costera del Golfo de México". Al Norte limita con el Golfo de México, en una extensión de 190.8 kilómetros, comprendida entre las desembocaduras de los ríos Tonalá y San Pedro; al Noreste, con el estado de Campeche; al Sureste, con la República de Guatemala; al Sur con el estado de Chiapas; y al Oeste, con el estado de Veracruz.

Superficie.

La entidad ocupa una gran llanura que representa una ligera inclinación hacia el Golfo de México y cubre una superficie territorial de 22,661 kilómetros cuadrado, el cual significa el 1.3% de la superficie total de nuestro país.

^{2/} La Formulación y Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Industriales. Varios Autores.- Ed. Cenetel.- México 1978. Página * 95.

Coordenadas y Altitud Sobre el Nivel del Mar.

El estado de Tabasco se encuentra entre los paralelos 17° 15' 30" y 18° 36' 00" de Latitud Norte; y de Longitud Oeste en 90° 59' 0" y 94° 08' 00". La entidad es una llanura de poca elevación, alcanzando una altura sobre el nivel del mar de 1,000 metros como máximo.

Orografía.

La orografía del estado es una planicie en la cual existen escasos relieves montañosos formados por las últimas es-tribaciones de las Sierras Septentrionales del Estado de Chiapas en la parte Sur y Sureste de la entidad, donde las mayores elevaciones no alcanzan los mil metros. Sobresalen los cerros Azufres y Mono Pelado, en los límites de los estados de Veracruz y Chiapas.

S u e l o s .

El suelo de Tabasco es muy bajo, y en muchas partes pantanoso. Los tipos de suelos predominantes en la entidad son los siguientes: tipo Gley, que no es apto a la agricultura y por lo general permanecen inundados la mayoría del tiempo; entre los propios para la agricultura y ganadería se encuentran los tipos de suelos tropicales, arbumíferos café, café rojizos y amarillo de bosque.

Hidrografía.

Del Estado de Chiapas descienden hacia Tabasco numerosos ríos de importancia, como son el Grijalva y el Usumacinta, que se unen cerca de su desembocadura en la ciudad de Frontera, Tabasco.

Otra corriente principal es el río Tonalá, que sirve en parte como límite con el estado de Veracruz. En el otro extremo, formando parte de los límites con Campeche, está el río San Pedro y San Pablo, brazo del río Usumacinta. Todos estos ríos tienen cauces bastante inestables con numerosos afluentes, que en conjunto, al desbordarse en la época de lluvias, provocan fuertes inundaciones.

Al sur de la ciudad de Frontera, en la región de los "rompidos", existe una amplia zona pantanosa con enormes aportaciones anuales de sedimentos.

El litoral de Tabasco mide 254 kilómetros, en el que existe siete Barras, las cuales son: comenzando por el Oeste, Barra de Tonalá, de -- Sánchez Magallanes, de Tupido, de Dos Bocas, de Chiltepec, de Frontera, y Barra de San Pedro y San Pablo.

La entidad cuenta con puertos principales como el puerto de Frontera, Puerto Ceiba, de Chiltepec, Dos Bocas y Puerto de Sánchez Magallanes. Además, el estado cuenta con un sistema lagunario de 29,800 hectáreas, siendo las más importantes la Laguna del Carmen, la de Mecoacán y la de Mechoac.

Clima y Temperatura.

El clima del estado de Tabasco se divide en -- dos zonas fundamentalmente. La primera abarca aproximadamente el 85% del territorio y presenta un clima cálido-húmedo cuya variación en la precipitación media anual es de 2,000 milímetros en las partes planas hasta 5,000 milímetros en las partes altas, la temperatura media ---- anual es de 26°C; la segunda zona se localiza al Norte de la capital donde hay un clima cálido sub-húmedo cuya precipitación y temperatura media anual es de 1,400 milímetros y 26°C respectivamente.

División Política.

El estado de Tabasco se encuentra dividido políticamente en 17 municipios entre los cuales destacan por su importancia: Centro, Cárdenas, Comalcalco, Emiliano Zapata, Huimanguillo y Macuspana.

La capital del estado se localiza en la ciudad de Villahermosa, perteneciente al municipio del Centro, donde se encuentran los poderes del Gobierno del Estado.

1.1.2 Aspectos Socio-económicos y Culturales.

Población.

De acuerdo a los datos preliminares del X Censo General de Población y Vivienda del estado de Tabasco, la población

en la entidad asciende a 1'149,756 habitantes que representa el 1.7% de la población total del país. Su tasa media anual de crecimiento observada en el periodo censal 1970-1980 fue de 4.3%, superior a la registrada en el país.

La población total de la entidad está integrada como sigue: 452,429 habitantes de población urbana que representa el 39.4% del total de la población estatal; 597,327 habitantes de población rural que significa el 60.6% del total de la entidad; población de hombres 574,426 que representa el 49.9% del total del estado; y una población de mujeres de 575,330 que constituye el 50.1% de la población total de la entidad.

La población económicamente activa para 1980 es de 363,303 habitantes que representa el 51.6% de la población en edad de estar ocupada y el 1.7% a la observada en el país. La población económicamente inactiva fue de 317,981 habitantes que significa el 45.2% del total del estado.

En relación a una encuesta realizada por el Consejo Nacional de Población, para ese año en estudio, la ocupación en la entidad se distribuye como sigue: Agropecuario y Forestal en un 45% (156 mil habitantes); Petróleo y Extractivas en 3% (11 mil habitantes); Industria de la Transformación en 4% (15 mil habitantes); Construcción en 13% (47 mil habitantes); Electricidad en 0.3% (mil habitantes); Servicios en 33% (120 mil habitantes); y no Especificada en 3.7% (13 mil habitantes).

Demografía.

El estado de Tabasco es una entidad que durante los últimos diez años ha observado un notable desarrollo económico y social, lo que ha originado que la entidad se desenvuelva como una área de atracción de población.

La dinámica de población observada ha conducido a la necesidad de ampliar la infraestructura económica y social con que cuenta la entidad.

La población total en el estado ha notado en los últimos treinta años un crecimiento bastante elevado. En el periodo 1950-1960, obtuvo una tasa de crecimiento media anual del 3.2%, misma que fue superada en el periodo 1960-1970 al crecer a una tasa media anual de 4.4%. Para el si

guiente periodo censal 1970-1980 se mantuvo casi al mismo ritmo de crecimiento al observar una tasa del 4.3 por ciento.

Este fenómeno se explica principalmente por la atracción de población que provocan los programas para la explotación de los hidrocarburos, -- mismos que empezaron a tener significancia a partir de 1970. También -- este fenómeno tiene su origen en el desarrollo de las obras del Plan -- Chontalpa y el Programa Balancán-Tenosique.

La emigración campo-ciudad es importante en el estado, ya que entre -- 1960 y 1980 se triplicó la población urbana. Sin embargo, se considera que la población de la entidad es prácticamente rural, ya que alrededor del 60% está ubicada en ese medio.

Los movimientos migratorios que han afectado a la entidad han mostrado grandes variaciones, puesto que en la década 1950-1960 el saldo neto -- migratorio resultó negativo en alrededor de mil personas, en tanto que los siguientes decenios el saldo fue positivo, habiendo influido en -- forma importante la apertura de la carretera que permitió la comunicación del estado con el resto del país.

Durante 1980 llegaron al estado 95,294 personas, que significa aproximadamente el 8% con respecto a la población total del estado. Los principales lugares de origen fueron los estados de Veracruz en un 24%, -- Chiapas en 17%, Campeche en 7%, Yucatán y Jalisco en 3% cada uno y el 46% restante provinieron de las demás entidades del país.

En lo referente a las emigraciones salieron fuera del estado 87,662 -- personas que representan el 7.6% de la población total del estado, cuyos principales destinos fueron los estados de Chiapas en 26%, Vera--- cruz y Campeche en 17% cada uno, Distrito Federal en 15%, Yucatán en -- 5% y el 20% restante sus destinos fueron el resto del país. El saldo -- final de emigrantes e inmigrantes fue positivo en 7,632 personas.

Por otra parte, Tabasco tiene una tasa de natalidad muy elevada estimada en 50 al millar. La población hoy en día en Tabasco es muy joven, -- ya que el 50% es menor de 15 años y el 8% es mayor de 50 años.

La mortalidad general se estima en 8 por millar de habitantes, es de--

cir, el 0.8 por ciento.

Centros de Población.

Los centros de población que han registrado un incremento mayor en la entidad son las ciudades de Villahermosa, Cárdenas y Comalcalco que en conjunto representan el 22% de la población total del estado.

Vivienda

De acuerdo a la información disponible, las condiciones de vivienda en la entidad no reúne las condiciones mínimas aceptables ya que en algunos casos se encuentran por debajo del nivel nacional.

En efecto, para 1980 existen 190,800 viviendas que representa apenas el 1.6% del total del país.

En lo referente al tipo de construcción de la vivienda y relacionado desde el punto de vista de calidad de los componentes físicos que constituyen la vivienda, el 36.2% de la vivienda tiene muros de ladrillo o tabique, el 19.9% de madera, mientras que a nivel nacional los índices son de 56.2 y 9.6% respectivamente.

En cuanto al material con que están conformados los techos el 8.5% de la vivienda de la entidad son de concreto mientras que en el país fue de 45.1%; el 26.3% de palma o similares y en el país fue de 10.1%; el 7.9% de teja o similares y en el país este índice fue de 12.8%; y el restante 57.3% corresponde a otros materiales y a nivel nacional este porcentaje fue del 32 por ciento. Esto nos conlleva a afirmar que la entidad en cuanto a seguridad y calidad de vivienda está por debajo de la que se observa en la República Mexicana.

Por otro lado, el 35% del total de la vivienda en el estado disponen de agua entubada, lo que quiere decir que el 65% no dispone de ella.

Otro indicador que nos muestra la insuficiente calidad de la vivienda es el servicio de energía eléctrica, ya que alrededor del 44% de las viviendas tienen este tipo de servicio, mientras que a nivel nacional

este porcentaje es de 74 por ciento.

Actualmente el gobierno del estado conjuntamente con el federal han -- realizado acciones para mejorar en todos sus aspectos la vivienda de-- la entidad, ya que se han invertido para este renglón poco más de 360 millones de pesos en beneficio de 22 mil familias y en el presente año (1983) se han creado 937 viviendas.

Salud y Seguridad Social.

Para subsanar la problemática de salud con que se encuentra el estado, se cuenta actualmente con los recursos de los Servicios Coordinados de Salud Pública, éstos son: Instituto Mexicano del Seguro Social, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para -- los Trabajadores del Estado, Petróleos Mexicanos, Servicio Sanitario - Mexicano, Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia, Cruz Roja Mexicana, Hospital Civil Juan Graham Casasús, Hospital Granja, Hospital Infantil y el Hospital General. Aparte de éstos, la entidad cuenta con hospitales y clínicas de servicio particular.

Los servicios que presentan las instituciones públicas son los siguientes: atención preventiva, atención curativa, saneamiento y mejoramiento del medio, capacitación de la población, protección del medio, y, - formación y desarrollo de recursos humanos.

Estos servicios están estructurados en tres niveles de atención. En el primer nivel existen 511 consultorios rurales y 96 centros de salud tipo "C" con un total de 332 camas. En cuanto a recursos humanos, este nivel tiene 517 auxiliares de comunidad, 287 parteras empíricas, 2 médicos supervisores, 100 pasantes de medicina, 41 enfermeras y auxiliares y 50 responsables de módulo.

El segundo nivel constituye los servicios hospitalarios, medicina interna, cirugía ginecoobstetricia y pediatría. Cuenta con 14 centros de salud los cuales 13 de ellos con hospital; 4 hospitales regionales con una capacidad de 30 camas, 15 laboratorios de análisis clínicos, 7 --- equipos de rayos "X" y 266 camas en total. En lo referente a recursos humanos, este nivel cuenta con 27 médicos generales, 40 pasantes de me

dicina, 192 auxiliares de enfermería, 2 químicos, 18 auxiliares y técnicos de laboratorio, 7 técnicos en rayos "X", 4 enfermeras y 29 pasantes de enfermería.

Por último, el tercer nivel abarca a usuarios con niveles de salud poco frecuentes y complejos que requieren de tecnología avanzada y personal especializado; cuenta con las siguientes unidades: General "Doctor Gustavo A. Rovirosa", Civil "Dr. Juan Graham Casasús", Infantil de Villahermosa y Granja de Enfermos Mentales y del Niño DIF. Estas unidades tienen el siguiente personal: 49 médicos, 35 enfermeros, 24 auxiliares de enfermería, 5 pasantes de medicina, 22 pasantes de enfermería y 4 químicos.

Por otra parte, en cuanto a las enfermedades que contribuyen a morbilidad de la entidad, destacan la enteritis y otras enfermedades diarreicas, las infecciones respiratorias agudas y la disentería entre otras.

Cabe hacer mención que de las 10 enfermedades principales en 1970 han desaparecido de una manera considerable la angina estreptococcia, la bronquitis, efisema, asma y la escabiasis.

Educación.

En lo que se refiere a materia educativa desarrollada en la entidad, tanto a nivel federal, estatal y particular, y considerando a la población de 15 años y más, la educación ha llegado a 457,026 personas, que con respecto a la observada en 1970, representa una tasa media anual de crecimiento del 9.8 por ciento. Sin embargo, en relación a la población total, el índice de alfabetas sólo ha crecido de 74 a 75% en dicho periodo. La cantidad de alfabetas para 1980 representa para el estado el 1.5% de la registrada en el país.

En los diferentes niveles escolares para el ciclo 1980-1981, la población fue de 358,957 alumnos atendida en 2,756 escuelas con una planta de profesores de 11,845 para obtener así una relación de 30 alumnos por profesor.

1.1.3 Aspectos Institucionales.

Existen en el estado todas las disposiciones gubernamentales para estimular y apoyar el desarrollo económico y social de la entidad vía gobierno estatal y/o federal.

En materia de política agraria, el gobierno del estado ha reforzado -- con personal, mejoría de sueldo por compensación y maquinaria y equipo, tanto a la Delegación de la Secretaría de la Reforma Agraria como a la Comisión Agraria Mixta.

Se ha dado al campesino de la entidad un apoyo personal por medio del programa "crédito a la palabra", el cual viene funcionando desde 1977. Este sistema ha observado eficiencia ya que muchas comunidades ejidales se emancipan con el capital que les fue confinado.

En lo referente a tecnología, se han incrementado técnicas especiales como los camellones chontales. Estos programas se han ajustado a los del PIDER Y COPLAMAR.

1.1.4 Infraestructura.

Comunicaciones y Transportes.

Caminos.

La entidad cuenta con una longitud total de caminos de 5 mil kilómetros aproximadamente, que representa el 2.3% con respecto al del país. La longitud total de caminos está constituida -- como sigue: carreteras principales 600 kilómetros, carreteras secundarias 2 mil kilómetros, y caminos vecinales locales o rurales 2,375 kilómetros.

Dentro de la red de carreteras pueden considerarse como carreteras -- troncales de la entidad, las siguientes: Villahermosa-Cárdenas-Coatzacoalcos, Villahermosa-Teapa-Pichucalco, Villahermosa-Frontera-Ciudad del Carmen, Villahermosa-Macuspana-Escárcega y El Suspiro-Emiliano Zapata-Tenosique.

Vehículos.

Existen en la entidad un total de 38,594 unidades entre vehículos de motor, de atracción animal y manual, los cuales

representan en conjunto el 6% del total del país. Están distribuidos de la siguiente manera: automóviles 15,778; camiones para pasajeros - 3,903; camiones para carga 11,413; motocicletas 875 y 6,625 bicicletas.

Vías Férreas.

Existe una longitud de vías férreas en la entidad de 305 kilómetros que representa apenas el 1.2% con respecto a la longitud total del país. Tiene además, 17 estaciones, 3 con vías al público y 8 embarcaderos de todo tipo de ganado.

Correo y Telégrafo.

El estado cuenta con 87 oficinas de correo que representa únicamente el 0.7% del total del país; éstas están compuestas por 19 administraciones, 3 sucursales, 22 Agencias y 43 expendios. En cuanto a la red de telégrafos existen en la entidad 40 oficinas -- que comprende 32 telegráficas y 8 telefónicas con una longitud total de 5 mil kilómetros.

T e l é f o n o

La red telefónica de la entidad es de 39,223 - kilómetros que representa el 0.8% del total del país. Cuenta con 86 - agencias, 12 oficinas subalternas de teléfonos y con 38,510 aparatos distribuidos en 99 localidades para una relación por cada 10,000 habitantes 335 aparatos.

Radio y Televisión.

Existen once estaciones de radio de banda normal y dos de frecuencia modulada, todas ellas de actividad comercial. En cuanto a estaciones televisoras, existen en la entidad dos que representan el 1.8% del total del país.

Aeropuertos.

El estado cuenta con un aeropuerto de servicio nacional ubicado en el poblado Dos Montes a 12 kilómetros de la ciudad de Villahermosa. Adicionalmente a éste existen dos pistas asfalta

das pero con menor servicio en los municipios de Tenosique y Macuspana.

Energía Eléctrica.

Actualmente existe una generación total de 54 mil Kwh. Existen en la entidad 76 plantas en servicio con una capacidad instalada de 17,501 Kw.

I r r i g a c i ó n.

En este renglón actualmente existe una superficie beneficiada por las obras de irrigación de 151,897 hectáreas que representa el 4% del total nacional.

Adjunto se presenta el mapa de macrolocalización del Proyecto.

1.2 Factores Básicos Locacionales.

1.2.1 Dispersión Geográfica de los Demandantes y Productores.

En este renglón podemos afirmar que la ubicación física de la planta propuesta no tendrá dispersa a los demandantes ya que prácticamente se abastecerá al mercado estatal con opción al futuro de contemplar el mercado del área metropolitana del Distrito Federal y el mercado regional, en el cual se deberá hacer un estudio de ampliación en el área de mercado.

Internamente, los demandantes más dispersos son los que están en los municipios de Emiliano Zapata y Tenosique que desde el punto de vista poblacional representan el 49% de la población total de la entidad.

Por el contrario, los demandantes más próximos a la ubicación física de la planta son los que están en los municipios de Cárdenas, Centla, Centro, Comalcalco, Nacajuca y Paraíso, que en conjunto representan el 51% de la población total del estado.

En lo referente a productores, no existe alguna planta de este tipo que se pretende instalar, aunque cabe hacer mención que existen productores que elaboran algunos productos propuestos en este estudio,--



pero que prácticamente son caseros y/o utilizan técnicas tradicionales como es el caso de la longaniza, chorizo, manteca, chicharrón entre otros.

1.2.2 Disponibilidad de Insumos, Transportes y Servicios.

Este es un factor favorable como básico local en virtud de que en la entidad existe disponibilidad de insumos que requerirá la planta en estudio, así como lo referente a transporte debido a que el estado cuenta con una adecuada infraestructura para poder transportar los productos a los diversos municipios.

En cuanto a servicios, se tiene disponibilidad en por lo menos de los necesarios, siendo éstos, el servicio de agua potable y el servicio de energía eléctrica, los cuales son importantes para el mejor funcionamiento de la planta.

1.2.3 Disponibilidad de Mano de Obra.

Este factor de igual relevancia que el anterior, es favorable para el presente proyecto, con el único inconveniente de que como en la entidad no existen plantas de este tipo propuesto, habrá que capacitar y adiestrar al personal empleado sobre todo al que se utilizará en el área de producción.

1.2.4 Mercado de Consumo.

Este factor de gran importancia que nos dispone de una mejor localización de la planta propuesta, es satisfactorio para nuestro caso ya que como se dijo anteriormente, nos permite tener un amplio mercado de consumo mediante la eliminación de intermediarios para contribuir así con un mejor precio de adquisición del consumidor final.

1.3 Microlocalización.

Por microlocalización se entiende la ubicación precisa del poblado y/o terreno de la micro-región estudiada cuya definición permita conocer el sitio más conveniente para el asentamiento industrial.

1.3.1 Criterios de Selección Utilizados.

Para poder seleccionar la ubicación física del terreno donde se instalará la planta propuesta, se consideraron los siguientes criterios y condiciones que a su vez son complementarios entre sí:

- a) **Condiciones Mínimas Necesarias.**- Para este criterio se consideró que para cumplir satisfactoriamente con los objetivos del presente proyecto, el lugar debería tener las siguientes condiciones mínimas:
- Cercanía de la fuente de abastecimiento de materia prima.
 - Disponibilidad suficiente de agua potable.
 - Localización céntrica en relación al mercado potencial.
 - Caminos y carreteras transitables en cualquier época del año; y
 - Disposición de mano de obra en el lugar.
- b) **Condiciones Optativas.**- Este criterio se fundamentó en relación al medio de transporte a utilizar en el abastecimiento de materia prima, la cual puede efectuarse mediante dos formas: la primera, utilizando servicio de un camión de redilas propio o que los proveedores entreguen la materia prima a la planta; y la segunda, que los proveedores transporten la materia prima a la empacadora para después transportarla con transporte propio a la planta con sus propios medios.

1.3.2 Análisis de Alternativas.

Para la instalación de la planta se propusieron tres ejidos que van de 2 a 3 mil metros cuadrados en los siguientes poblados: Sanchez Magallanes, Cárdenas; Vicente Guerrero, Comalcalco y la Ciudad Industrial de Villahermosa.

Los dos poblados primeros están ubicados en la zona de la Chontalpa, lo que quiere decir que de acuerdo a los criterios utilizados, estas alternativas tienen ventajas ya que en ellas se encuentra la materia prima y reúnen la primera condición arriba mencionada.

La tercera alternativa reúne las condiciones siguientes necesarias y optativas ya que en ella se encuentra toda la infraestructura y servicios que reúne una Ciudad Industrial, además de que para fines del -- presente proyecto, los tablajeros de la ciudad de Villahermosa tienen los canales precisos para el abastecimiento de materia prima. Esto -- significa que la desventaja que presenta esta alternativa con las dos anteriores sea relativa.

Por otra parte, la ciudad de Villahermosa tiene ventaja por estar localizada precisamente en la parte centro del estado, lo que permite un buen desplazamiento por toda la entidad para satisfacer la demanda de los municipios más lejanos de Tabasco.

1.3.3 Alternativa Elegida.

Por las razones mencionadas anteriormente, se eligió como el lugar más idóneo y que mejores condiciones ofrece para la ubicación de la planta propuesta, a la Ciudad Industrial de Villahermosa del municipio del Centro.

La ciudad industrial de la ciudad de Villahermosa se localiza en la carretera Frontera, kilómetro 4, Colonia Industrial.

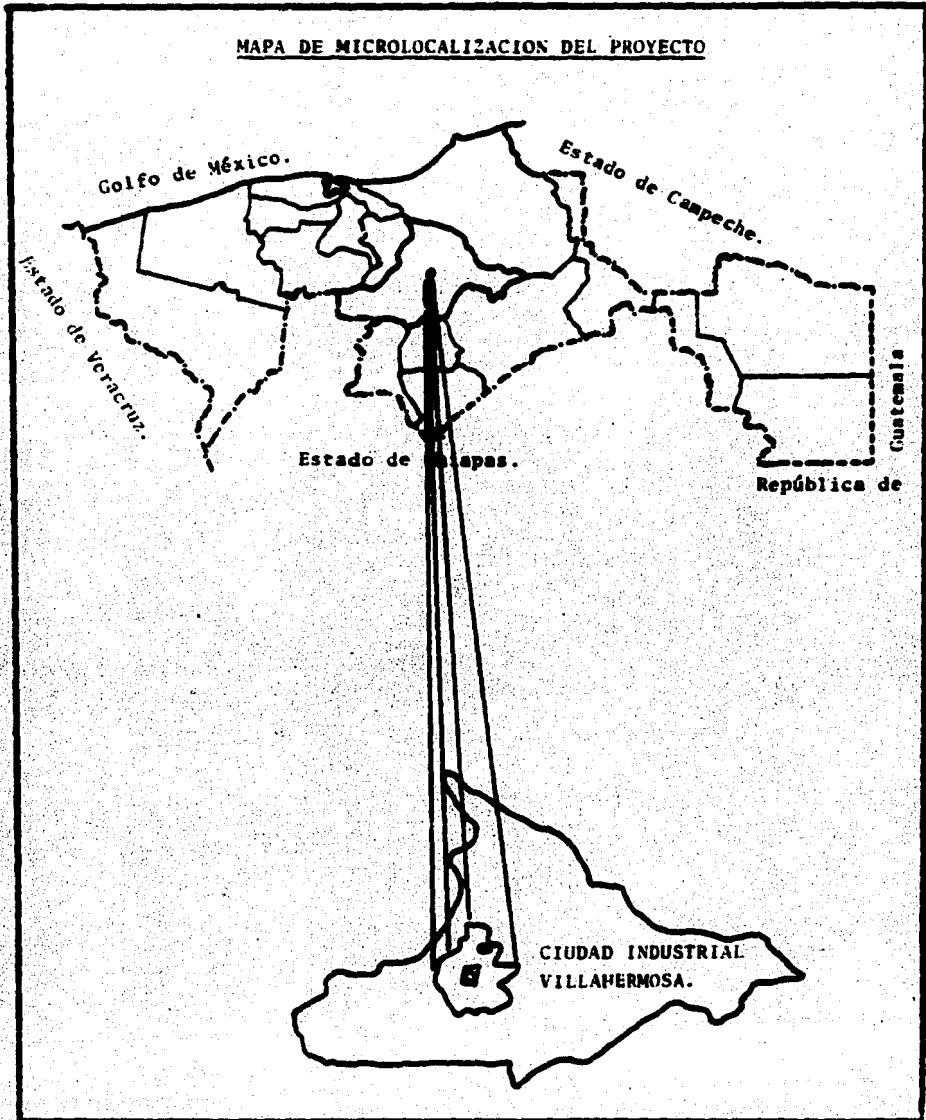
Anexo se presenta el mapa de microlocalización del Proyecto.

2.- T A M A R O .

El tamaño de un proyecto de inversión se define por su capacidad de producción durante un periodo de trabajo, considerado normal. Generalmente el tamaño se mide en términos de unidades o valor de los bienes producidos. Sin embargo, puede medirse también en función de cantidades de materias primas utilizadas, en función del monto del capital invertido y por último en función a unidades especiales.

"Se conoce como tamaño de una planta industrial la capacidad instalada de producción de la misma. Esta cantidad se expresa en cantidad -- producida por unidad de tiempo, es decir, volumen, peso, valor o número de unidades de producto elaboradas por año, ciclo de operación, --

MAPA DE MICROLOCALIZACION DEL PROYECTO



mes, día, turno, hora, etc..." */

2.1 Factores Condicionantes del Tamaño.

2.1.1 Mercado Actual y Futuro.

Este factor de cierta manera nos condiciona el tamaño de la planta propuesta ya que en el estado concurren casi todos los productores nacionales ya sea vía directa, es decir, que los intermediarios van al productor, o bien por medio de distribuidoras - como es el caso de la Empacadora Brenner que tiene una distribuidora - de sus productos marca FUD en la ciudad de Villahermosa.

Sin embargo, partimos del supuesto de que se puede competir en el mercado actual y futuro vía precios ya que eliminaremos fletes e intermediarios entre otros, lo que repercutiría en el precio de venta de --- nuestros productos a los demandantes.

2.1.2 Limitantes de Materia Prima e Insumos.

Este factor, importante también, no nos condiciona el tamaño ya que como vimos anteriormente, en el estado existe una población de 500 mil cabezas anualmente con una producción de 25- mil toneladas.

Aún más, en el presente año, la entidad contará con un nuevo rastro - el cual podrá sacrificar alrededor de un 30% de la población existente en el Plan Chontalpa.

En cuanto a insumos, el estado cuenta con suficiente capacidad de --- agua y energía eléctrica entre otros que la planta requiere para su - mejor operación.

2.1.3 Disponibilidad de Tecnología.

Actualmente existe disponibilidad de tecnología tanto extranjera como nacional. Para el presente proyecto se pretende utilizar ambas tecnologías, ya que presta las características --

*/ La Formulación y Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Industriales. Varios Autores.- Ed. Ceneti.- México 1978. Página 77.

para las condiciones de mano de obra.

2.1.4 Capacidad Financiera.

La característica financiera no resulta ser -- condicionante del tamaño propuesto aunque la zona donde estará ubicada no es prioritaria, sí lo es la actividad y entre las principales. - operaciones del financiamiento, las instituciones crediticias son las siguientes:

- 1) Fondo Nacional de Estudios y Proyectos. Esta institución otorga crédito para el estudio de pre-inversión.
- 2) Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y Pequeña. - Esta institución otorga crédito refaccionario y para capital de trabajo.
- 3) Fondo Nacional de Fomento Industrial. Esta se caracteriza por-- participar con capital de riesgo en forma de accionista.
- 4) Fondo de Fomento y Apoyo a la Agroindustria. Esta institución - participa con otorgamiento de crédito refaccionario y de avío.
- 5) Fideicomisos instituidos en relación con la Agricultura en el - Banco de México. Estos participarían con créditos refaccionario y de avío.
- 6) Banco Nacional de Crédito Rural. Esta institución aporta crédi-- to refaccionario, de habilitación y avío.
- 7) PIDER.- Este Programa participa en lo referente a Obra Civil -- sin gastos financieros.
- 8) Todos los exbancos privados, ahora nacionalizados.

2.1.5 Característica de la Mano de Obra.

Hasta cierto punto este factor podría limitar- el tamaño de la planta propuesta, ya que al no haber alguna planta de este tipo, se tendrá que capacitar al personal sobre todo en el área- productiva, lo que nos refleja los dos primeros años de operación.

2.1.6 Organización.

En este concepto se pretende adoptar un modelo de organización de acuerdo a la producción y el número de personal empleado. El desarrollo de la organización de la planta se detallará -- más adelante.

2.1.7 Restricciones de Tipo Legal e Institucional.

La fabricación de Carnes Frías y Embutidos se encuentra catalogada en la Categoría 1 de las actividades prioritarias del Plan Nacional de Desarrollo Industrial, bajo el título de -- "Preparación, Conservación y Empacado de Carnes y Pescado".

Por la anterior consideración, este factor no puede tomarse como un factor condicionante del tamaño propuesto. Además, por la localiza---ción de la planta, el proyecto podrá gozar de los siguientes estím---los que se otorgan bajo la prioridad 1b.

Por lo que el presente proyecto contará con una serie de estímulos, - entre los que cabe destacar por su importancia los siguientes:

- 1) **Fiscales.**
 - Por inversiones en activos fijos: 20% de la inversión.
 - Por generación de empleo: 20%
 - Por compra de maquinaria y equipo nacional: 5%
- 2) **Energéticos.**
 - Bonificación del 15% sobre el consumo de gas natural y 10% sobre el combustible.
 - Exención del pago de la cuota de contratación de energía --- eléctrica.
- 3) **Créditos.**

2.1.8 Política Económica Vigente.

La política económica vigente no representa -- obstáculo alguno como factor condicionante del tamaño, puesto que como vimos en el punto anterior y aunando la finalidad que se presenta-

por el tipo de actividad, la entidad se enmarca con la política económica nacional, mediante las siguientes medidas:

- a) Exención del Impuesto al Valor Agregado en Alimentos;
- b) Estímulos a la Producción de Artículos Básicos;
- c) Fomento a Inversiones para elaborar Productos Básicos;
- d) Incentivos Fiscales a Productos Básicos;
- e) Estímulos para el Programa de Productos Básicos "ALIANZA", entre otras medidas importantes.

2.2 Cálculo del Tamaño.

2.2.1 Selección de Alternativas para Definir el Tamaño.

La alternativa para definir el tamaño de la planta propuesta se fundamenta en el abastecimiento de materia prima, mano de obra y el consumo actual y futuro en el área de mercado, que fueron estudiados en el capítulo presente en el punto 2.1

Podemos concluir que estas alternativas son favorables en el tamaño de la planta, ya que se tienen los siguientes resultados:

- a) Existe gran disponibilidad de materia prima que abastecerá satisfactoriamente a la planta;
- b) Aunque no existe mano de obra calificada para este tipo de actividad, se prevé un tiempo de adiestramiento y capacitación al personal requerido por la planta; y
- c) Existe un gran potencial debido a que en el área de mercado del proyecto no existe alguna planta del tipo propuesto.

2.2.2 Definición del Tamaño y Rendimientos.

El tamaño de la planta variará en el primer año de operaciones, ya que ésta operará al 65% de su capacidad instalada. Los criterios en que se basaron para que la planta operara a dicha capacidad son:

- a) Introducción al abastecimiento de materia prima;
- b) Adiestramiento y capacitación del personal; y

c) Introducción al mercado de consumo.

Se requiere que la capacidad de producción a instalar permita un aprovechamiento integral de 40 cerdos diarios como mínimo y 60 como máximo.

De acuerdo al programa de producción que se ha elaborado, la planta propuesta iniciará operaciones procesando 26 canales de cerdo diarios en el primer año. Del segundo año al diez que es la vida útil del proyecto, la planta procesará el máximo de su capacidad instalada.

A continuación se presentan los rendimientos que se obtienen con un aprovechamiento integral del cerdo.

C U A D R O IV.1
APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL CERDO.

<u>Descripción</u>	<u>Porcentaje</u>
Canal	78.0
Sangre	2.7
Azadura	2.5
Panza e intestino	1.5
Cerdo.	0.6
Merma	14.7
T O T A L:	100.0

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

C U A D R O IV.2
APROVECHAMIENTO DE UN CANAL DE 78 KILOGRAMOS

<u>Descripción</u>	<u>Peso</u>	<u>Porcentaje</u>
Carne	46.2	59.2
Grasas	19.6	25.1
Cabeza	5.4	6.9
Cuero	5.2	6.7
Patas	0.9	1.2
Merma	0.7	0.9
T O T A L:	78.0	100.0

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

C U A D R O I V . 3

APROVECHAMIENTO DE 46.2 KILOGRAMOS DE CARNE

<u>Descripción</u>	<u>Peso</u>	<u>Porcentaje</u>
Pechos	5.3	11.5
Entrecot	8.8	19.0
Piernas	13.9	30.1
Espinazo	2.9	6.3
Espaldilla	9.9	21.4
Retazo	5.4	11.7
T O T A L:	46.2	100.0

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

C U A D R O I V . 4

APROVECHAMIENTO DE 19.6 KILOGRAMOS DE GRASA

<u>Descripción</u>	<u>Peso</u>	<u>Porcentaje</u>
U n t o	2.0	10.0
Lardo	11.8	60.0
Desmanteque	5.8	30.0
T O T A L:	19.6	100.0

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

C U A D R O I V . 5

USOS Y PRODUCTOS QUE SE OBTIENEN DE 19.6 KGS. DE GRASA

<u>Descripción</u>	<u>Manteca</u>	<u>Grasa Industrial</u>	<u>Prensa</u>	<u>Pérdidas</u>
Unto	0.800	0.140		1.060
Lardo	0.490	2.589		2.720
Desmanteque	2.610		0.427	2.736
T O T A L:	9.900	2.729	0.427	6.516

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

C U A D R O I V . 6
ALGUNOS USOS Y PRODUCTOS OBTENIDOS
DE CARNE EN EL PROCESO

<u>Descripción</u>	<u>Producto</u>	<u>Peso Producto Elaborado (Kgs)</u>
Cabezas de 5.4 Kgs.	Queso de Puerco	2.750
Pierna de 13.9 Kgs.	Jamón Cocido	12.852
Espaldilla de 9.9 Kgs	Espaldilla Cocida	8.000
Entrecot de 8.8 Kgs.	Costilla Ahumada	8.311

FUENTE: Cálculo e Investigación Directa.

2.2.3 Capacidad Instalada y Aprovechada.

La capacidad instalada de la planta propuesta será el aprovechamiento integral de 17,400 cerdos durante 300 días -- efectivos de operación al año como máximo de aproximadamente 95 kilos cada animal.

Por otra parte, debido a los factores mencionados anteriormente, la capacidad aprovechada para los dos primeros años será de 11,864 y --- 14,579 cerdos durante 300 días de actividades respectivamente que representan el 70 y 85 por ciento de la capacidad instalada. Será hasta el tercero y subsecuentes años cuando se llegue al cien por ciento.

2.3 Programa de Producción.

2.3.1 Programa de Producción Anual y Mensual.

De acuerdo al mercado actual y futuro: disponibilidad de materia prima, y capacidad aprovechada e instalada, la --- planta propuesta tendrá el siguiente programa de producción anual.

Para el primer año de operaciones, la producción será de 1'108,872 ki logramos que representa el 68.4% de la capacidad de la planta. Para-- el segundo año será de 1'364,795 kilos que representa el 84.2% de la capacidad de la planta. Para el tercero y subsecuentes años la producción ascenderá a 1'620,726 kilogramos, que significa el 100% de la ca pacidad instalada.

En el Anexo número 1 se presenta la Producción Anual de Productos a-

elaborar durante la vida útil del proyecto.

En cuanto a la producción mensual promedio, ésta será de 92,406 kilogramos para el primer año de operaciones; para el segundo será de --- 113,732.91 kilogramos; y para el tercer año y subsecuentes, la producción mensual promedio será de 135,060.50 kilogramos. En el Anexo número 2 se presenta la producción mensual promedio de los productos a elaborar.

V INGENIERIA DEL PROYECTO.

"La ingeniería de un proyecto industrial, ... tiene por objeto llenar una doble función: primero, la de aportar la información que permita hacer una evaluación económica del proyecto y, segundo, la de establecer las bases técnicas sobre las que se construirá e instalará la planta, en caso de que el proyecto demuestre ser económicamente -- atractivo" 2/

En este rubro se determinará las bases técnicas del proyecto, selección del proceso, maquinaria y el equipo que es necesario para transformar la materia prima. Esto nos permite obtener la siguiente información:

- a) Estimación de la Inversión, y
- b) Estimación del Costo de Producción.

1.- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA MATERIA PRIMA Y EL PRODUCTO.

1.1 Materia Prima.

La materia prima para la planta propuesta es el cerdo sacrificado, el cual debe reunir las características siguientes: adecuada conformación de la carne y peso, cuerpo largo, uniforme y ligeramente arqueado, costados y hombros uniformes y bien desarrollados, las patas fuertes y tamaño medio y, buena conformación en las pezuñas

1.2 Productos.

Jamón Cocido.- El jamón se divide en dos clasificaciones: Jamón Cocido de Pierna y Jamón Cocido de Espaldilla.

El Jamón Cocido de Pierna, es aquel preparado con la carne de la p^{er}na trasera del cerdo, primero enfriada a una temperatura de 0° a 70°C, después curada en una salmuera con una mezcla de cloruro de sodio, n^{it}ritos, nitratos, fosfatos, condimentos, saborizantes y conservadores, cocida a una temperatura de 50° a 70°C, y ahumados con maderas duras.

2/ La Formulación y Evaluación Técnico-Económica de Proyectos Industriales.- Varios Autores.- Edición Ceneti.- México 1978.- Página-119.

El Jamón Cocido de Espaldilla es aquel preparado con carne de la p^{er}na delantera del cerdo, con el mismo procedimiento anterior, con la excepción de que no se ahuma.

La clasificación depende del tipo de preparación, ya sea cocido, o bien ahumado y cocido, de la siguiente manera: cocido, virginia york, Westfalia, holandis y americano.

Es importante señalar que el producto terminado deberá presentar las características que exige la Dirección General de Normas de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

Jamón Serrano. - El Jamón Serrano se prepara de la pierna trasera del cerdo, curada y deshidratada parcialmente y después curada en una solución de cloruro de sodio, nitritos, nitratos, fosfatos, azúcares, condimentos, saboreadores y refrigeración prolongada. La deshidratación se efectúa a base de corrientes de aire.

Tocino. - El Tocino es el producto obtenido del tejido adiposo de la pared abdominal del cerdo con o sin piel, curado en una salmuera preparada con una mezcla de cloruro de sodio, nitritos, nitratos, fosfatos, condimentos, azúcares, conservadores y saboreadores Después se ahuma con maderas duras.

Chorizo. - El Chorizo está compuesto por carne magra del cerdo y recortes de Tocino, aderezadas con especias, curada en una salmuera con una mezcla de cloruro de sodio, nitritos, nitratos, fosfatos, condimentos, saboreadores y conservadores. El Chorizo se embute en tripa de 40-60 cms. de largo formando piezas de 8-10 cms.

Salchichas. - En la elaboración de Salchichas se utiliza carne maciza, papada o grasa, aglutinantes, carnes de res o ternera ²/ deshuesada, sin tendones, grasosidades y membranas conjuntivas; cortadas las carnes se pondrán en cura seca, con sal fina comestible, nitritos y azúcar, hasta adquirir un color rojo claro o rosa.

Después se homogeneizarán junto con las especies a utilizar y se embu

2/ Para fines de cálculo se considerará únicamente carne de cerdo.

tirá en tripa de cerdo o en una cubierta de celofán pasando al ahumado.

Entrecot Ahumado.- El Entrecot Ahumado es producto de carne de cerdo sometida a curado y posteriormente ahumada con una mezcla de condimentos y aditivos.

Mortadela.- La Mortadela es el producto de la mezcla de carne de res, carne y grasa de cerdo, salada y sometida a proceso de curado, molienda, embutida, cocida y ahumada.

Queso de Puerco.- El Queso de Puerco es el producto preparado con las patas carnosas, adiposas y cutáneas del cerdo, principalmente de la cabeza, curadas, picadas en trozos pequeños y con adición de sal y especias, cocido y prensado.

Salchichas Estilo Viena Enlatadas.- Es el producto embutido y esterilizado en un recipiente herméticamente cerrado para asegurar su preservación.

Manteca de Cerdo.- Es el producto que se obtiene de especies con alto contenido en tejido adiposo del cerdo.

Pastel de Carne.- El Pastel de Carne es el producto obtenido de una mezcla de carne y grasa de cerdo y carne de res, picadas, saladas, curadas y molidas, usándose condimentos y aditivos.

2.- SELECCION DEL PROCESO.

La elaboración de embutidos, es uno de los procedimientos antiguos de procesar la carne. Las salchichas, forma más común del embutido (carne preservada con sal), su producción se pierde en la historia.

Los embutidos son mayormente aceptados en países en donde la carne no es parte normal de su dieta. Esto se debe, a que la gran variedad de presentaciones y a los tipos de sabores que pueden utilizarse, y en que en un momento dado representan una respuesta para las personas que llevan una dieta baja en proteínas. Y, además, la proteína de los

embutidos puede ser complementada o combinada por otras proteínas --- (pescado o vegetal) en algunos lugares donde el costo de la proteína animal sea demasiado elevado.

Para la elaboración de Carnes Frías y Embutidos generalmente se utiliza un proceso industrial de bajo grado de dificultad, que consta solamente de cuatro operaciones fundamentales; dos del tipo químico (curado y cocido de la carne) y dos de tipo mecánico (molido y mezclado).

Los variantes que pueden lograrse en el proceso son de una gama muy amplia. Sin embargo se pueden mencionar entre otros, las diversas combinaciones de las especies para la obtención de los distintos sabores y/o presentaciones de los productos, la proporción de los insumos para obtener un producto con mayor o menor cantidad de carne, o bien, el grado de molido de la carne, que presenta diversas texturas en los diferentes productos elaborados, etc.

Los insumos utilizados en el proceso de la elaboración de Embutidos y Carnes Frías son muy reducidos en comparación con la gran variedad de productos que se obtienen. Los condimentos y aditivos mejoran y depuran en virtud de su acción sazonzante el aroma de embutidos. Eligiendo y confeccionando mezclas adecuadas de condimentos se puede modificar las características de sabor de los productos a elaborar, pudiendo satisfacer así las distintas preferencias del consumidor.

En cambio, la acción inhibitoria de los gérmenes desarrollados por los condimentos en las bajas concentraciones en que generalmente se usan, resulta de relativa importancia, pues únicamente donde es habitual una condimentación extremadamente fuerte, para lo que se utiliza condimentos de acusadas propiedades antibacterianas, puede considerarse la existencia de una acción bactericida dentro de ciertos límites.

3.- PROCESO DE PRODUCCION.

A continuación detallaremos el proceso sucinto de producción propuesto para el presente proyecto.

Cortado.- El descuartizado de los canales se continúa ya dentro de la planta con la operación de cortado de los mismos en trozos de 15 a 20

kilogramos que den mayor facilidad de manejo en la siguiente operación.

Deshuesado.- Esta operación consiste en separar de los huesos la carne y grasa del animal, en trozos de 10 a 20 cms., debiéndose ejecutar en una mesa con cubierta de acero inoxidable, material más higiénico que la madera, ya que permite una mejor limpieza después de terminada la labor del día.

Una vez que la carne ha sido deshuesada se va depositando en unos carros, también de acero inoxidable, para su transportación al refrigerador donde debe ser curada.

Frituras y Prensado.- Esta etapa se realiza sobre las grasas y desperdicios del descuartizado del animal, los cuales se procesan en pailas donde se frien hasta obtener los siguientes subproductos: Unto, Lardo, Manteca, Chicharrón, etc.

Curado.- Es un proceso paralelo, la carne obtenida en el descuartizado y que se encuentra en las cámaras de refrigeración se sumerge en depósitos de salmuera para su maduración. Los ingredientes utilizados además de la sal, son el nitrito y nitrato (para que el color sea estable al calor), azúcar y especias.

La cura de carne se limita generalmente a la carne de cerdo y de res (jamones, tocino y picadillo). El Jamón, Tocino y las Salchichas se ahuman después de curados; el picadillo curado puede convertirse en salchichas o enlatarse.

El curado se realiza generalmente en una sala de refrigeración aislada. La rapidez de penetración y la distribución de las substancias conservadoras aumenta cuando la temperatura sube, pero, puesto que muchos procesos de cura exigen varios días, se corre el riesgo de que se estropee la carne si la temperatura es demasiado alta (la óptima es de 3°C).

Como recipientes se emplean con mayor rendimiento, tinas de concreto, cajas metálicas o de madera, según el tipo de producto y naturaleza del tratamiento.

Existen dos tipos de curados, uno que se conoce como el curado en salmuera y otro como curado en seco, siendo las proporciones de los ingredientes análogos.

Primer Molido.- Cuando se trata de producir embutidos, el siguiente paso es el molido primario de la carne, el cual se hace mediante un molido donde se obtienen trozos cilíndricos de 0.5 cms. de diámetro y longitud variable, los cuales son también depositados en carros para ser transportados para mezclarse posteriormente con los demás ingredientes. Por lo general esta mezcla de la carne molida y de sus respectivos ingredientes siguen la fórmula del productor, se hace uso de una báscula sobre la cual se pone el carro con todos los ingredientes, incluyendo hielo molido que proporciona consistencia en la mezcla y mantiene baja la temperatura para el control biológico de las bacterias.

Homogeneizado.- Una vez que se ha hecho la proporción de cada ingrediente se coloca la mezcla en una máquina cortadora, la cual se encarga de formar una pasta homogénea y reducir los trozos grandes de carne, mediante cuchillas que giran en sentido contrario.

Ebutido.- La parte así obtenida se encuentra lista para ser transportada mediante carros de acero inoxidable al embutidor, que sirve para formar con ayuda de una cubierta generalmente hecha de material de plástico los embutidos de diferentes formas, tales como: salchicha, bolonia, etc. Para embutir salchichas se necesitan además otro equipo que forme lo que podríamos llamar "eslabones", ya que el embutidor sale de una sola pieza con longitud de varios metros, debido a que el llenarse completamente una cubierta se anuda el extremo final con el inicial de la siguiente cubierta. El equipo "formador" de salchichas se encarga de anudar el embutido cada cierta longitud para lograr los eslabones. La longitud del producto es de aproximadamente de 12 cms. aunque se determina más exactamente en la práctica, ya que se busca obtener un número entero de salchichas por kilogramo.

Cuando el producto final que se quiere no es embutido sino carnes frías como es el caso del jamón, la salmuera es inyectada a la pieza del jamón, a presión, lista para ser cocida.

Cocido.- Para esta etapa, en el caso de los embutidos, se colocan en unos arzones metálicos conocidos con el nombre de árboles; una vez completo un árbol se desliza al horno de cocido donde los embutidos se someten a una temperatura de 65°C (150°F) durante 4 ó 5 horas teniéndose cuidado de checar la temperatura dentro del embutido por medio de un termómetro de aguja.

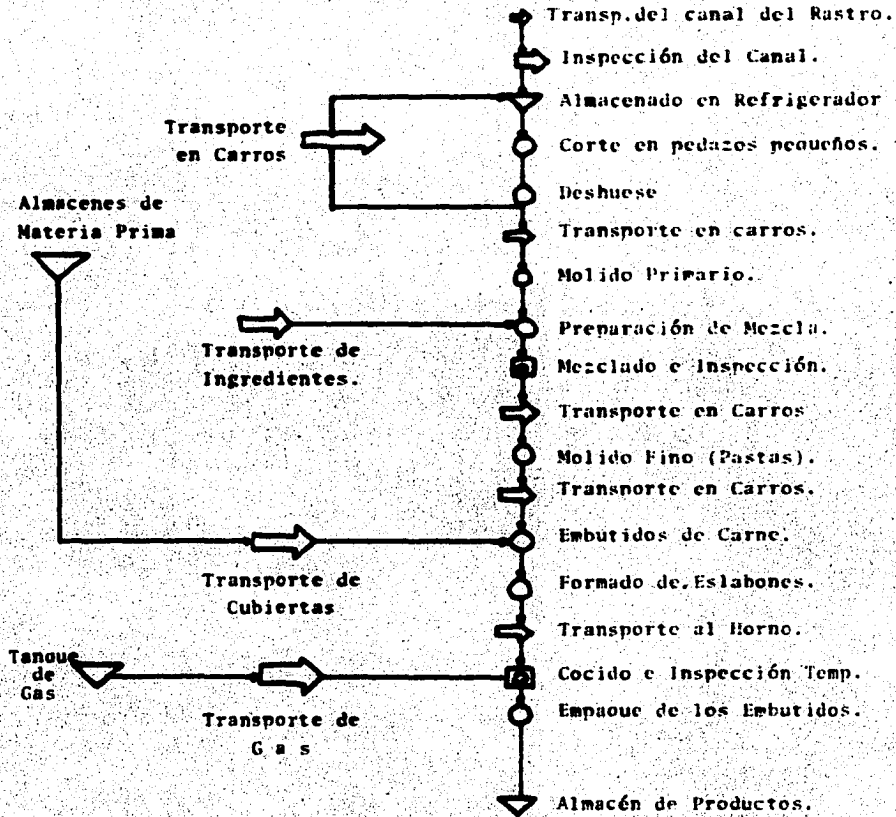
Para el caso del jamón, se cuece en una paila con agua hirviendo. El salami se cocina en seco. La mayoría de los condimentos se hacen en hornos que trabajan con la acción de vapor de agua y en cuartos cerrados. Otra forma de cocido para embutidos y carnes frías es el ahumado o en seco, se lleva el producto a cocer a unos cuartos especiales para ahumar, se usa humo de maderas duras para las cuestiones de sabor, teniéndose cuidado de checar la temperatura dentro de los productos.

Empaque.- La última etapa en la producción de carnes frías y embutidos es el empaque del producto final, el cual puede hacerse en tres formas diferentes: a granel, en salmuera o al vacío para salchichas, y en piezas enteras o rebanadas al vacío para productos como el chorizo.

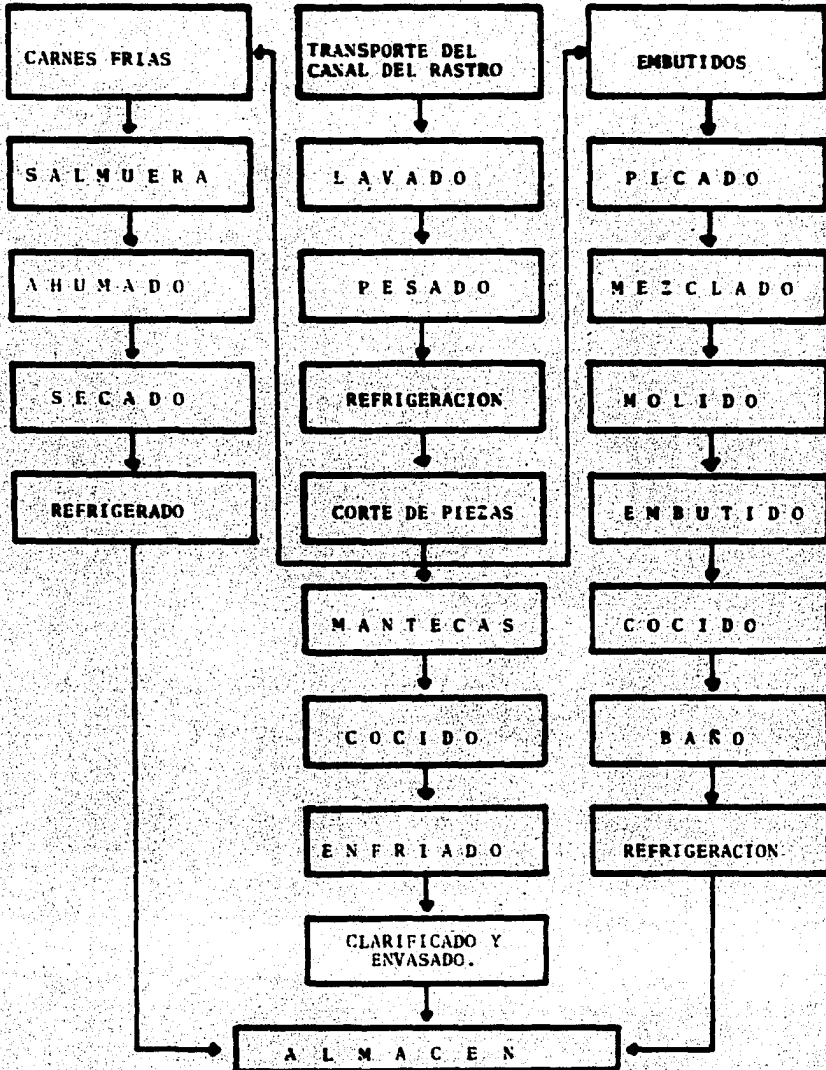
Refrigeración.- La etapa de refrigeración es utilizada tanto para la conservación de todos los productos que no salen inmediatamente a la venta, como los que se encuentran en proceso.

Adjunto se muestra el diagrama de flujo de las etapas mencionadas en la descripción sucinta del proceso, considerando que la carne entra a la planta como cerdo sacrificado, ya que las operaciones de sangrado, escalado y descuartizado se harán dentro.

DIAGRAMA DE FLUJO DE CARNES FRIAS Y EMBUTIDOS



**DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA PRODUCCION DE CARNES
FRIAS Y EMBUTIDOS.**



4.- MAQUINARIA Y EQUIPO.

4.1 Maquinaria y Equipo de Proceso.

De acuerdo al proceso de producción ya detallado anteriormente, la maquinaria que se requiere para la operación de la planta y que se ha seleccionado es de importación.

A continuación se hace una descripción señalándose su costo de adquisición inicial (no incluye gastos de flete y acarreo, impuestos, seguros y gastos de instalación).

<u>Descripción.</u>	<u>Cant.</u>	<u>PU.</u>	<u>Importe</u>
Báscula de rodada graduada en Kgs.	1	\$ 764,028.72	\$ 764,028.72
Báscula de piso.	1	2'545,347.53	2'545,347.53
Mesa de 12 pies de largo.	3	311,270.96	933,812.88
Tablas de "durazan" de 3/4" grueso	54	3,310.79	178,782.66
Lavabos de acero inoxidable operados pie.	2	71,875.29	143,750.58
Cajas de cuchillos c/calentador eléctrico.	2	12,450.84	24,901.68
Elementos de inmersión en color de 110 Volts.	2	14,997.60	29,995.20
Cortadora Silenciosa, modelo Strossia, capacidad 150 lb.	1	5'816,805.32	5'816,805.32
Balanza modelo 41-3132.	1	183,932.84	183,932.84
Molino de carne eléctrico.	1	953,055.08	953,055.08
Placas p/molino c/agujeros de 3/16"	2	51,218.22	102,436.44
Placas p/molino c/agujeros de 3/8"	2	51,218.22	102,436.44
Placas p/molino c/agujeros de 3/4"	2	51,218.22	102,436.44
Sostén p/molino c/cuchillo	5	7,074.34	35,371.70
Mezclador "250" tipo carnicero	1	884,009.53	884,009.53
Mesa para mezcladora.	1	281,552.73	281,552.73
Empacadora de acero inoxidable modelo KF-150	1	3'615,836.66	3'615,836.66
Racionadora tipo Rockford p/empacadora.	1	627,352.47	627,352.47

*/ Incluye aceite hidráulico.

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Máquina enlazadora (salchichas), no delo 690.	1	\$1'015,875.22	\$1'015,875.22
Hilo p/máquina enlazadora	50	1,980.82	99,041.00
Refacciones p/la máquina enlazadora	1	36,503.59	36,503.59
Pistola de grasa p/máq.enlazadora	1	8,347.72	8,347.72
Pistola rociadora p/máq.enlazadora	1	9,055.16	9,055.16
Grasa en envase de 6 lb tipo 107, - (placa lubricantes) 2/	1	6,508.39	6,508.39
Aceite especial p/usarse en la pistola rociadora.	6	2,829.74	16,978.44
Mesa empacadora de salchichas de 12 pies de largo.	1	249,865.69	249,865.69
Cortadora de bolsas tipo horizontal	2	47,256.59	94,513.18
Mesa embutidora de jamón	1	138,374.09	138,374.09
Bomba de acero inoxidable p/solución de salmuera de 1 H.P.	1	248,450.82	248,450.82
Máquina productora de hielo	1	707,434.00	707,434.00
Lavabo de acero inoxidable de dos - atarjos de 24 X 24.	1	129,035.96	129,035.96
Tabla escurridora de mano derecha - para lavabo anterior.	1	54,896.88	54,896.88
Llave para lavabo anterior.	1	9,338.13	9,338.13
Báscula tipo Banca de Cuadrante de- 100 lb X 4 ONz.	1	163,558.74	163,558.74
Base de acero inoxidable p/báscula- anterior.	1	50,369.30	50,369.30
Sierra de banca B-16 (mano derecha)	1	653,103.07	653,103.07
Rebanadora de carne congelada de cu chillio rotatorio.	1	2'726,652.76	2'726,652.76
Mesa para empacar de 6 pies de lar- go.	1	133,563.54	133,563.54
Mesa para empacar de 12 pies de lag go.	1	218,455.62	218,455.62

2/ Se usa en pistola de grasa.

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Mesa para empacar de 6 pies de largo.	2	\$ 133,563.54	\$ 267,127.08
Máquina empacadora al vacío, modelo Multivac, cámara de 30 mm.	1	2'735,505.79	2'735,505.79
Bomba de vacío p/máquina anterior - 10 H.P.	1	1'320,637.79	1'320,637.79
Horno para ahumar y cocinar de 4 rodillos.	1	6'832,840.00	6'832,840.00
Perol para cocinar c/capacidad de - 80 galones, 240 volts. 60 ciclos, - trifásica.	1	1'388,268.48	1'388,268.48
Grúa con capacidad de 500 lb con un total de 10 pies de cadena, 5 pies de cordón eléctrico y 6 pies de cable de control eléctrico.	1	279,294.94	279,294.94
Cubetas de acero inoxidable de 400-lbs. de capacidad.	2	163,558.74	327,117.48
Yugo para levantar las cubetas c/--gancho de acero inoxidable.	1	24,901.68	24,901.68
Base c/ruedas p/transportar las cubetas anteriores.	1	48,671.50	48,671.50
Máquina ahumadora de 2 rodillos, especial.	1	2'646,840.00	2'646,840.00
Rebanadora eléctrica	1	438,609.08	438,609.08
Calentador de agua.	1	862,220.56	862,220.56
Plataforma de 24 X 28 con ruedas.	6	103,266.18	631,597.08
Transportador p/todo uso, alta resistencia.	2	15,280.57	30,561.14
Recipientes para empaques.	24	2,178.90	52,293.60
Carritos de aluminio.	6	39,296.42	235,778.52
Carritos p/moldes c/capacidad de -- 800 lb.	6	119,131.89	714,791.34
Estación de mangueras.	6	65,932.85	395,597.10
Tantos de 50 pies de manguera para vapor p/estaciones mencionadas.	6	34,522.80	207,136.80

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Pistola para mangueras.	6	\$ 9,338.13	\$ 56,028.78
Cañones de acero inoxidable p/estaciones anteriores de alta presión	6	1,584.65	9,507.90
Coples de bronce p/mangueras.	6	2,376.98	14,261.83
Abrazaderas de bronce p/mangueras	12	311.27	3,735.24
Cepillos de nylon.	6	1,499.76	8,998.56
Cucharones de acero inoxidable.	3	19,525.18	58,578.54
Machete de carnicero de 8"	3	4,244.60	12,733.80
Cuchillo de 5" p/deshuesar.	12	1,867.63	22,411.56
Cuchillo de carnicero de 12"	12	4,386.09	52,633.08
Afiladora de 10"	6	3,395.68	20,374.08
Afiladores especiales de cuchillo, - (A base de piedra).	2	93,947.24	187,894.48
Fundas para cuchillos.	6	1,245.08	7,470.48
Sierra de 25" de largo p/carnicero, c/cromadora de níquel.	6	3,848.44	23,090.64
Navajas de filo extradura p/sierras anteriores.	6	3,310.79	19,864.74
Guantes de seguridad.	12	4,074.82	48,897.84
Gorras de seguridad	12	933.81	11,205.72
Mandiles de seguridad	12	7,074.34	84,892.08
Báscula de acero inoxidable de gancho.	3	37,635.49	112,906.47
Báscula de acero inoxidable c/graducción 2 lbX1/8 ox, propio para especias.	2	42,446.04	84,892.08
Cortina de aire	2	231,189.43	462,378.86
Gancho para colgar carne	6	1,386.57	8,319.42
Góndolas de acero inoxidable p/colocar lo que se vaya a ahumar en el horno.	6	182,235.00	1,093,410.00
Varilla de 42" de largo para usarlas en el horno (hechas de aluminio) 100		735.73	73,573.00
COSTO TOTAL LAB EN PLANTA			\$ 39,187,614.23

El proveedor del equipo es "KOCH SUPPLIES INC" de Kansas City, Mo. -- 64108 USA y las condiciones y términos generales bajo las cuales se adquirirá el equipo, serían las siguientes:

Embarque: 120 días después de aceptación de crédito.

Vigencia: Los precios mencionados anteriormente estarán vigentes hasta el 22 de enero de 1983.

Condiciones de Pago: Carta de Crédito irrevocable de 180 días enviada a través de y confirmada por un Banco de USA que permite embarques parciales, pagadera a la vista.

4.2 Equipo Auxiliar.

El equipo auxiliar que viene a complementar la operación de la planta propuesta y que además es de fabricación nacional, es la que a continuación se detalla.

<u>D e s c r i p c i ó n</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Cuartos Fríos. ^{2/}			\$ 1'445,600.00
Cuarto de Congelación	1	\$ 608,600.00	
Cuarto Refrigerado	1	321,000.00	
Cuarto frío.	1	<u>516,000.00</u>	
Caldera de 150 H.P.	1		1'389,600.00
Tanque estacionario para gas LP. -- 1,000 litros.	1		36,250.00
Instalación Eléctrica (una subestación de energía eléctrica 225-30 -- KVA con tablero de control).	1		516,300.00
Instalación hidráulica (pozo de operación de 12 H.P. de 45" sumergible)	1		889,800.00
Stock de refacciones para la planta	Lote		511,197.00
SUB-TOTAL			\$ 4'828,907.00
IVA (15%)			724,336.05
COSTO TOTAL			<u>\$ 5'553,243.05</u>

^{2/} No incluye Obra Civil.

5.- REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA, INSUMOS, SERVICIOS Y MANO-DE OBRA.

A partir del programa de producción establecido se definieron las características de la maquinaria y equipo necesarios para el proyecto. De ahí se procedió a determinar los requerimientos necesarios para el funcionamiento de la planta.

5.1 Materia Prima e Insumos.

Los requerimientos de materia prima, materiales e insumos se calcularon considerando los rendimientos de la carne de cerdo en canal que se señalan en este capítulo y los índices técnicos de las recetas que se presentan en el Anexo número 3.

5.2 S e r v i c i o s .

Para este concepto se consideró los requerimientos de combustibles, lubricantes, agua y energía eléctrica, basándose en índices de consumo estimado de la planta que se fueron ajustando a los niveles de aprovechamiento de su capacidad como resultado del programa de producción previsto. Así tenemos que:

a) Combustibles y Lubricantes.

La caldera tendrá un consumo de 90 litros por hora de diesel. - Esto quiere decir que el consumo diario trabajando a su capacidad la planta, será de 720 litros, considerando un lote mensual de lubricantes.

En cuanto al consumo de gas L.P., se considera un consumo medio aproximado de 90 Kgs/día. Esto equivale a un consumo mensual de 2,250 kgs.

b) A g u a .

Para este concepto se consideró un consumo diario de 15 M3, que representa un consumo mensual de 375 M3 con un costo por metro-cúbico de \$ 7.50.

c) Energía Eléctrica.

El consumo de energía eléctrica del proyecto para el 100% de la capacidad de la planta será de aproximadamente:

Proceso:

182 H.P X 0.746 = 135.772 KW
 + 10% de Imprevistos = 13.577 KW

Iluminación:

30% estimado/proceso = 44.805 KW
 Consumo Total por Hora = 194.154 KW

5.3 Mano de Obra.

Para la operación y funcionamiento de la planta se requiere el siguiente personal.

<u>A r e a</u>	<u>Cant.</u>	<u>D e s c r i p c i ó n</u>
PRODUCCION	1	Jefe de Producción.
	1	Supervisor (Control de calidad).
	1	Mecánico de Primera.
	1	Mecánico de Segunda.
	1	Secretaria.
	4	Destasadores
	4	Curadores.
	4	Deshuesadores.
	2	Colecadores de Moldes.
	4	Empacadores.
	6	Operadores para embutir.
SUB-TOTAL:	29	
ADMINISTRACION	1	Gerente
	1	Contador
	1	Auxiliar de Servicios.
	1	Secretaria.
	3	Auxiliares de Servicios.
SUB-TOTAL:	7	
COMERCIALIZACION	1	Jefe de Comercialización.
	1	Promotor de Venta.
	1	Promotor de Compra
	1	Secretaria.
	3	Choferes
SUB-TOTAL	7	
TOTAL DE PERSONAL	43	

6.- OBRA CIVIL.

La Obra Civil del proyecto en estudio fue estructurada a partir del diseño de Planta Seleccionado con una área de 936 metros cuadrados de construcción con un costo total de \$ 9'631,469.84 distribuidos en los siguientes renglones: Albañilería, Muebles de Baño, Instalaciones Eléctricas, Pintura, Carpintería, Herrería y Varios.

Los anteriores renglones se estructuran de la siguiente forma con sus respectivos costos:

<u>I</u>	<u>ALBAÑILERIA.</u>	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
1	Limpia de terreno con -- quema, fuera de obra.	M2.	300.00	\$ 47.83	\$ 14,349.00
2	Trazo y Nivelación. In-- cluye: mojoneras, entre- ejes, bancos de nivel, - excavación en material B de 0 a 2 metros, en ce-- pas a mano.	M3	99.12	377.40	37,407.89
3	Cimiento de concreto ci- clópeo.	M3	99.12	4,061.04	402,530.29
4	Trabes de liga de congre- to armado, f'c=200-38, - sección de 15 X 15 cms. - armado con 4 fierros de- 3/8"Ø, estribos a cada - 20 cms. # 2, cimbra co-- mún. Incluye materiales, herramienta y equipo a - cualquier nivel.	M1.	206.50	420.18	86,767.17
5	Muro de tabique de barro de 14 cms. espesor, asen- tado con mortero-cemento -arena 1:100.	M2	963.60	720.97	694,726.70
6	Castillo de 15 X 15 de - concreto de f'c= 150-19-				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
mm. armado con 4 vari-- llas de 3/8"Ø, alta re-- sistencia, estribos a ca da 25 cms. # 2, cimbra - común. Incluye: materia- les, mano de obra, herra mientas y equipo a cual- quier nivel.	M1.	431.00	470.88	198,240.48
7 Columna de concreto de - 30 X 40 incluye:				
a) Excavación en cimenta- ción.				
b) Concreto de cimenta-- ción de f'c=200-19 mm fabricado, colado, vi brado, desperdicio, - muestreo, materiales- y mano de obra.				
c) Cimbra aparente en su superficie de concre- to en dados, columna- y zapata; y				
d) Acero del #3 al 6. Al ta Resistencia, habi- litado, armado, des- perdicios y mano de- obra.				
8 Cerramientos de concreto armado f'c 200-38, sección de 15 X 15 cms. armado-- con 4 fierros de 3/8"Ø, - estribos a cada 20 cms.- # 2, cimbra común. Inclu- ye materiales, herra ta y equipo a cualquier- nivel.	M3	5.76	21,785.24	73,642.99
	M1	206.50	420.18	86,767.17

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
9 Techo de concreto armado	M2	736.00	\$2,391.50	
Incluye:				\$1'760,144.00
a) Acero en estructura - del #3 al # 6 en primer nivel.				
b) Cimbra aparente en losas primer nivel, con chaflanes, goteros y descimbrado.				
c) Concreto de 200-19 en losa, fabricado, colado, vibrado, desperdicio, elevación hasta cuarto nivel.				
10 Azotea de Impermeabilización.	M2	736.00	1,125.30	\$28,220.80
Incluye:				
a) Relleno (entortado) - en azotea con arena o tezontle, calhidra, material, fabricación elevación, maestrado, tendido, nivelado, espigonado, mano de obra, herramienta y equipo.				
b) Enladrillado en azotea con mortero-cemento-cal-arena 1:1:9, lechado, escobillado, sellado, alumbre y jabón neutro, material y mano de obra.				
c) Impermeabilización de losas azotea con pro-				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe.</u>
ductos "FESTER" según especificación del fabricante, material y mano de obra.				
11	Aplanados mortero-cemento-arena 1:5 a plomo en muros, fino, rústico o rugoso. Incluye perfilado y boquillas.			
	Fachada.	M2	464.00	
	Interiores.	M2	1,472.00	261.16 505,605.76
12	Firme de concreto de f'c 100-38 de 0.10 cms. nivelado, maestreado, tendido en cualquier nivel.			
		M2	963.40	353.94 340,985.80
13.	Piso de azulejo antide-rrapante 11 X 11 cms. -- asentado con mortero-cemento-arena 1:4, lechadeado con cemento blanco, - suministro y colocación.			
		M2	261.25	1,038.32 271,261.10
14	Piso de mosaico de pasta de 30 X 30 cms. asentado con mortero-cemento-arena 1:5, incluye lechadeado con cemento blanco o color, pulido y brillantado, cortes y remates, cualquier nivel.			
		M2	385.25	751.92 289,677.18
15	Zoclo de mosaico de pasta de 0.07 peralte, con mortero-cemento-arena, - lechadeado con cemento-blanco o color, pulido y brillantado, cortes y re			

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
mates, cualquier nivel.	ML	231.00	144.15	33,298.65
16 Recubrimiento de muros - con azulejo de color li- so 11 X 11, asentado con mortero-cemento-arena 1:4 lechadeado, remates, cor- tes, y boquillas.	M2	573.00	1,271.11	728,346.03
17 Colocación de herrería - plomeado, nivelado, ama- cizando anclas con mort- ro-cemento-arena.	M2.	15.00	988.65	14,829.75
18 Recubrimiento de frigo- lit en paredes y techos, cuartos refrigerados.	M2	469.25	1,318.20	618,565.35
TOTAL ALBARILERIA.				<u>\$ 6'985,366.11</u>

II MUEBLES DE BAÑO.

1 W.C.Inodoro IDEAL Stan- dard, modelo Zafiro, con tanque acoplado, asiento de plástico, llaves de retención, modelo 1615-- Galgo.	Pza.	4	6,895.40	27,581.60
2 Lavabo Ideal Standard, - modelo Veracruz, línea - económica, suministro y- colocación, incluye acc- sorios.	Pza.	4	4,321.85	17,287.40
3 Mingitorios M-3 IDEAL--- Standard modelo Viajera, suministro y colocación, material y mano de obra.	Pza.	3	6,351.00	19,053.00
4 Botiquín de 0.30 X 0.40- empotrado, incluye fija-				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe.</u>
ción, boquilla, suministro y mano de obra.	Pza.	4	2,278.95	9,115.80
5 Suministro y colocación-regadera marca COWEN, -- fig.292, completa.	Pza.	3	2,705.05	8,115.15
6 Suministro y colocación-de coladera HELVEX modelo 452 con Cespól.	Pza.	4	1,892.20	17,029.80
7 Suministro y colocación-de tarja esmaltada 40 X-40, incluye accesorios, - suministro y colocación.	Pza.	1	2,569.70	2,569.70
8 Calentador automático CA LOX modelo G-40, suministro y colocación.	Pza.	1	13,238.10	13,238.10
9 Plomería, Agua y Drenaje	Lote	1	329,550.00	329,550.00
10 Llaves de nariz de 13 mm Ø marca NIBCO, de bronce suministro y colocación.	Pza.	5	318.25	1,591.25
TOTAL MUEBLES DE BAÑO.				<u>\$ 445,131.80</u>

III INSTALACIONES ELECTRICAS.

Material y Mano de Obra.

1 Salidas de centro.	Sal.	30	1,208.35	36,250.50
2 Salidas apagadores	Sal.	22	1,208.35	26,583.70
3 Salidas contacto 110	Sal.	37	1,208.35	44,708.95
4 Salidas contacto 220	Sal.	4	1,461.00	5,844.00
5 Arbotantes.	Sal.	5	1,461.00	7,305.00
6 Salida Teléfono.	Sal.	6	1,208.35	7,250.10
7 Bocinas Interfón.	Sal.	20	1,208.35	24,167.00
8 Tablero de medición de - 70 X 80 cms. de madera, - colocado y pintado.	Pza.	1	3,075.80	3,075.80
9 Interruptor de seguridad tipo navajas de 3 polos-				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
220/240 100 amperes.	Pza.	3	\$ 14,084.50	\$42,253.50
10 Extractores de salida.	Sal.	12	1,461.00	17,562.00
11 Conexión y acometida.	Lote	1	40,974.05	40,974.05
12 Varilla COPERWELD de --- 15.9 mm.X 2.44 mts.de -- longitud, incluye conec- tor para tierras físicas, carbón vegetal y sal, su ministro y colocación.	Lote	1	3,857.90	3,857.90
13 --Mufas calavera para tu bo conduit de 51 mm ø -- CAT F-6 cable y fijación, suministro y colocación.	Lote	1	2,197.00	2,197.00
14 Proyecto de instalación- eléctrica, incluye pla-- nos de distribución y -- diagrama unifilar.	Lote	1	77,114.70	77,114.70
TOTAL INSTALACIONES ELECTRICAS.				<u>\$ 339,114.20</u>

IV PINTURA

1 Pintura vinílica en pla- fones, losas y muros, a- planado: con cemento-are- na, incluye retapago, -- plasteado, acabado, ter- minado, material, anda- mios y mano de obra a -- cualquier nivel.	M2	609	180.84	110,131.56
2 Pintura esmalte antico- rosivo en herrería am- bas caras, acabado, ter- minado, incluye remover, plastecer, material y ma- no de obra.	M2	19.20	176.31	3,385.16
3 Pintura vinílica en puer				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
tas interiores, incluye- plasteado, acabado, ter- minado, material y mano- de obra. 15 Piezas de -- 2.20 X 90 X 2 caras.	M2	59.40	180.34	10,712.20
4 Pintura de aceite en bas- tidores metálicos, inclu- ye limpiar, remover, em- plastecer, acabado, ter- minado, material y mano- de obra.	Pza.	15	768.95	11,534.25
TOTAL PINTURA.				<u>\$ 135,763.17</u>

V CARPINTERIA.

1 Puerta de 2.20 X 0.90, - bastidor de pino, peina- zos a cada 30 cms. recu- bierto con triplay pino- de 6 mm. bisagras latona das, suministro de chapa SLAGHE A-51, incluye co- locación y taquetes.	Pza.	15	11,785.21	176,778.15
TOTAL CARPINTERIA				<u>\$ 176,778.15</u>

VI HERRERIA

1 Puerta metálica de per- fil tabular MIMSA cali- bre 18, incluyendo pintu- ra anticorrosiva de 90 X 2.10 con tablero metáli- co y chapa, incluye colo- cación.	Pza	4	10,502.00	42,008.00
2 Bastidores Metálicos.	Pza.	19	2,526.55	48,004.45
3 Lámina SALIN calibre 26- para fabricación en obra				

	<u>U.</u>	<u>Cant.</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
de las redes de ductos, incluye material y mano de obra.	Kg-	1,200.00	143.84	172,608.00
4 Puertas especiales para refrigerador, aluminio y vidrio, doble y corridizo sobre riel.	Pza	3	43,940.00	131,820.00
TOTAL HERRERIA.				<u>\$ 394,440.45</u>

VII V A R I O S.

1 Toma de agua, incluye cuadro de medición, válvula y llave de nariz.	Lote	1	17,850.00	17,850.00
2 Licencia y permisos, incluyendo alineación y número oficial, licencia de construcción y permisos.	Lote	1	35,152.00	35,152.00
3 Proyecto arquitectónico, incluye planos arquitectónicos, proyecto sanitario e hidráulico, proyecto de distribución, proyecto estructural, planos y maduros.	Lote	1	226,285.79	226,285.79
TOTAL VARIOS.				<u>\$ 279,287.79</u>

A manera de resumen la Obra Civil del presente Proyecto, quedaría estructurada de la siguiente manera:

a) I	ALBARILERIA	\$ 6'985,366.11
b) II	MUEBLES DE BAÑO	445,131.80
c) III	INSTALACIONES ELECTRICAS	339,114.20
d) IV	PINTURA	135,763.17
e) V	CARPINTERIA	176,778.15
f) VI	HERRERIA	394,440.45
g) VII	V A R I O S	<u>279,287.79</u>
	SUB-TOTAL	\$ 8'755,881.67
	10% I.V.A.	<u>875,588.17</u>
	T O T A L:	<u>\$ 9'631,469.84</u>

7.- CRONOGRAMA DE CONSTRUCCION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA

FECHA ACTIVIDADES	QUINCENAS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
TERRENOS (ADQUISICION)	■																													
CONSTRUCCIONES.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ADQUISICION DE VEHICULOS																														
ADQUISICION DE EQUIPOS AUXILIARES																														
INSTALACION DE EQUIPOS AUXILIARES																														
ADQUISICION DE MAQUINARIA Y EQUIPO																														
MONTAJE DE MAQUINARIA Y EQUIPO																														
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA.																														
CAPACITACION DE PERSONAL.																														
PRUEBAS.																														
PUESTA EN MARCHA.																														

VI INVERSIONES

Para la instalación y operación de la planta propuesta se requiere una inversión total de \$ 99'687,400.61 distribuidos en los siguientes conceptos:

<u>Concepto</u>	<u>Importe</u>	<u>%</u>
1.- <u>INVERSION FIJA</u>	<u>\$ 68'237,587.41</u>	<u>68.45</u>
1.1 Terreno.	2'500,000.00	2.51
1.2 Maquinaria y Equipo de Proceso	39'187,614.23	39.31
1.3 Equipo Auxiliar	5'553,243.05	5.57
1.4 Equipo de Laboratorio	82,000.00	0.08
1.5 Mobiliario y Equipo de Oficina	1'639,900.29	1.68
1.6 Teléfono.	243,360.00	0.24
1.7 Equipo de Transporte.	9'400,000.00	9.43
1.8 Obra Civil	9'631,469.84	9.66
2.- <u>INVERSION DIFERIDA.</u>	<u>\$ 13'086,726.40</u>	<u>13.12</u>
2.1 Estudio de Pre-inversión	850,000.00	0.85
2.2 Ingeniería de Detalle	700,000.00	0.70
2.3 Gastos de Instalación y Puesta en Marcha.	7'806,726.40	7.83
2.4 Gastos de Organización y Constitución de la Empresa.	800,000.00	0.80
2.5 Fletes, Acarreo. Seguros e Impuestos.	2'930,000.00	2.94
3.- <u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	<u>\$ 18'363,086.80</u>	<u>18.43</u>
3.1 Producción	16'414,586.80	16.47
3.2 Administración	913,500.00	0.92
3.3 Comercialización	1'035,000.00	1.04
INVERSION TOTAL:	\$ 99'687,400.61	100.00

En los Anexos números 4 y 5 se presenta el resumen y el análisis de la inversión.

Para el año 2, se requerirá un capital de trabajo del orden de -----

\$ 21'746,037.30, por lo que de acuerdo al calendario de inversiones - (Anexo número 6), se tendrá una erogación de \$ 3'382,950.50 para ese año. A partir del tercer año de operaciones, la planta requiere un capital de trabajo que asciende a \$ 24'715,518.76, por lo que para ese mismo año se tendrá una inversión de \$ 2'969,481.46.

En los Anexos números 8 y 9 se analizan la integración del Capital de Trabajo para los años 2 y 3 respectivamente, y el Anexo número 7 presenta la Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones Anuales.

VII FINANCIAMIENTO.

1.- NECESIDADES DE RECURSOS.

Para llevar a cabo el presente proyecto, la sociedad que se proyecta crear deberá gestionar un crédito refaccionario para hacer frente a las inversiones previstas. Las necesidades de recursos para el funcionamiento de la planta asciende a \$ 99'687,400.61, por los siguientes conceptos: Inversión Fija \$ 68'237,587.41; Inversión Diferida \$ 13'086,726.40; y Capital de Trabajo \$ 18'363,086.80.

2.- FUENTES Y ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO.

Los recursos financieros provienen de las siguientes fuentes que se describen en el cuadro a continuación.

C U A D R O VII.1
FUENTES DEL FINANCIAMIENTO

<u>Concepto</u>	<u>Monte</u>	<u>Fuente</u>
<u>INVERSION FIJA</u>	<u>\$ 68'237,587.41</u>	
a) Terreno	2'500,000.00	Socios.
b) Maquinaria y Equipo de Proceso.	39'187,614.23	BANRURAL
c) Equipo Auxiliar	5'553,243.05	BANRURAL
d) Equipo de Laboratorio	82,000.00	BANRURAL
e) Maquinaria y Equipo de Oficina	1'883,260.29	BANRURAL
f) Equipo de Transporte	9'400,000.00	BANRURAL
g) Obra Civil	9'631,469.84	Socios.
<u>INVERSION DIFERIDA</u>	<u>\$ 13'086,726.40</u>	
a) Estudio de Pre-inversión	850,000.00	FONAFIN
b) Ingeniería de Detalle	700,000.00	FONAFIN
c) Gastos de Instalación y Montaje	7'806,726.40	FONAFIN
d) Fletes, Acarreo, Seguros e Impuestos	2'930,000.00	FONAFIN
e) Gastos de Organización y Puesta en Marcha.	800,000.00	FONAFIN
<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>	<u>\$ 18'363,086.80</u>	
a) Producción	16'414,586.80	Socios
b) Administración.	913,500.00	Socios.
c) Comercialización	1'035,000.00	Socios.
T O T A L	<u>\$ 99'687,400.61</u>	

Por otra parte, la estructura del financiamiento queda de la siguiente manera en el cuadro siguiente que se detalla:

C U A D R O VII.2
ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

<u>T i p o</u>	<u>Fuente</u>	<u>M o n t o</u>
Crédito Refaccionario	BANRURAL	\$ 56'106,117.57
Crédito Refaccionario	FONAFIN	13'086,726.40
Crédito Refaccionario	Socios	12'131,469.84
Crédito de Avío	Socios	18'363,086.80
	T O T A L:	\$ 99'687,400.61

3.- CONDICIONES DE LOS CREDITOS.

Las instituciones crediticas proponen que los créditos --- sean de la siguiente manera:

- a) BANRURAL.- Crédito Refaccionario por importe de \$56'106,117.57, con un tasa de interés del 28.5%, sobre pagos constantes.
- b) FONAFIN.- Aportará un crédito de \$ 13'086,726.40 a una tasa de 28%, sobre pagos constantes; y
- c) SOCIOS.- La aportación de los socios es para capital de trabajo y para una parte de la inversión fija, en esta aportación no se consideran intereses ni amortización, de acuerdo al tipo de sociedad que se proyecta crear.

4.- AMORTIZACION DEL CREDITO.

En el Anexo número 10 se presenta al amortización del financiamiento y los gastos financieros totales.

VIII PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS.

1.- PRESUPUESTO DE INGRESOS.

1.1 Programa de Venta.

El cuadro que a continuación se presenta muestra como está estructurado el programa de venta durante la vida útil del proyecto.

CUADRO VIII.1
PROGRAMA DE VENTAS

	U.	CANTIDADES		
		1	2	3
1. Jamón de Pierna	Barra de 3 Kgs. Pza.	33,415	41,126	48,857
2. Jamón de Espaldilla	Barra de 5 Kgs. Pza.	12,480	15,360	18,240
3. Jamón Serrano	Barra de 4 Kgs. Pza.	27,580	33,945	40,310
4. Jamón Endiabado	Lata de 500 grs Caja c/24	8,440	10,394	13,345
5. Pastel de Carne	Barra de 3 Kgs. Pza.	15,690	19,211	22,813
6. Chuleta Ahumada	Platos de Uni- cel de 1 Kg. Pza.	64,824	79,785	94,743
7. Mortadela	Paquete de 1 Kg Pza.	50,329	61,944	73,560
8. Queso de Puerco	Barra de 3 Kgs. Pza.	7,150	8,800	10,450
9. Tocino	3.5 Kgs "	12,480	15,360	18,240
10. Salchicha Viena	Lata de 500 grs Caja c/24	3,478	4,280	5,083
11. Salchicha Frankfurt	Paquete 1 Kg. Pza.	82,843	101,961	121,080
12. Chorizo	Paquete 1 Kg. Pza.	23,887	29,400	34,920
13. Longaniza	Paquete 1 Kg. Pza.	281,781	346,810	411,840
14. Manteca	Lata de 20 kgs. Lata	3,861	4,752	5,643

1.2 Precio de Venta.

El precio de venta de los productos se estableció de acuerdo a los precios existentes en el mercado local y a los costos unitarios de producción y se procedió a determinarlos a un 40% menos al precio al menudeo.

Así tenemos que el precio de venta para los productos a elaborar son los que muestra el siguiente cuadro:

CUADRO VIII.2
PRECIO DE VENTA

<u>Producto</u>	<u>Presentación</u>	<u>Precio de Venta</u>
1. Jamón de Pierna	Barra de 3 Kgs.	\$ 511.20
2. Jamón de Espaldilla	Barra de 5 kgs.	750.00
3. Jamón Serrano.	Barra de 4 Kgs.	968.00
4. Jamón Endiabado	Caja c/24 latas.	1,632.00
5. Pastel de Carne	Barra de 3 Kgs.	360.00
6. Chuleta Ahumada	Platos de Unicel de 1 kilogramo.	133.00
7. Mortadela	Paquete de 1 Kg.	130.40
8. Queso de Fuerco.	Barra de 3 kgs.	270.00
9. Tocino	Barra de 3.5 Kgs.	642.60
10. Salchicha Viena	Caja con 24 latas.	1,740.00
11. Salchicha Frankfurt	Paquete de 1 Kg.	62.40
12. Chorizo	Paquete de 1 Kg.	83.20
13. Longaniza	Paquete de 1 Kg.	84.20
14. Manteca	Lata de 20 Kgs.	1,793.00

1.3 Ingresos por Ventas.

De acuerdo a lo anterior los ingresos por venta serán de \$ 141'553,564.40, para el primer año de operaciones; para el segundo será de \$ 174'193,962.20; y para el tercer y subsecuentes años será de \$ 206'860,324.40.

A continuación se presentan los ingresos por producto durante la vida útil del proyecto.

C U A D R O VIII.3
INGRESOS POR VENTA.

<u>Producto</u>	<u>AÑO 1</u>	<u>AÑO 2</u>	<u>AÑO 3-10</u>
1. Jamón de Pierna	17'081,748.00	21'023,611.20	24'965,474.40
2. Jamón de Espaldilla	9'360,000.00	11'520,000.00	13'680,000.00
3. Jamón Serrano	26'697,440.00	32'858,760.00	39'020,080.00
4. Jamón Endiabado	13'774,080.00	16'963,008.00	20'147,040.00
5. Pastel de Carne	5'648,400.00	6'915,960.00	8'212,680.00
6. Chuleta Ahumada	8'621,592.00	10'611,405.00	12'600,819.00
7. Mortadela	6'562,901.60	8'077,497.60	9'592,224.00
8. Queso de Puerco	1'930,500.00	2'376,000.00	2'821,500.00
9. Tocino	8'019,648.00	9'870,336.00	11'721,024.00
10. Salchicha Viena	6'051,720.00	7'447,200.00	8'844,420.00
11. Salchicha Frankfurt	5'169,403.20	6'362,366.40	7'555,392.00
12. Chorizo	1'987,398.40	2'446,080.00	2'905,344.00
13. Longaniza	23'725,960.20	29'201,402.00	34'676,928.00
14. Manteca	6'922,775.00	8'520,336.00	10'117,899.00
T O T A L E S:	141'553,564.40	174'193.962.20	206'860,864.40

2.- PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS.

2.1 Costo de Producción.

El costo de producción está determinado por los siguientes conceptos:

- a) Material Directo (Materia Prima e Insumos, Envases, Empaques y -- Etiquetas);
- b) Trabajo Directo. (Sueldos, Salarios y Prestaciones); y
- c) Gastos de Operación, que a su vez comprenden:
 - 1) Material Indirecto (combustibles y lubricantes, material de -- trabajo y material de limpieza);
 - 2) Trabajo Indirecto (Sueldos, Salarios y Prestaciones); y
 - 3) Gastos Indirectos (Seguro Contra Daños, Energía Eléctrica, -- agua, amortizaciones, depreciaciones, depreciaciones y mantenimiento).

Así tenemos que para el primer año de operaciones, el costo de producción será de \$ 71'203,048.59; para el segundo de \$ 84'052,359.51; y -

para el tercer y subsecuentes años será de \$ 95'865,869.82. En el Anexo número 14 se detalla el costo de producción analizando todos los productos propuestos a elaborar.

2.2 Gastos de Administración.

Por gastos de administración se entiende todos los egresos por concepto de sueldos, salarios y prestaciones del personal; gastos de servicios técnicos; mantenimiento y suministro de oficina; servicios generales. etc.

Así tenemos que los gastos de administración para el presente proyecto será de \$ 3'839.893.27. En el Anexo número 16 se presenta el análisis de estos gastos.

2.3 Gastos de Comercialización.

Este concepto incluye los egresos por sueldos, salarios y prestaciones encargado en la sección de promoción de los productos a elaborar así como de los que se dedican al suministro de materia prima e insumos y demás servicios que esta sección demande.

Los egresos por concepto de Gastos de Comercialización para la vida útil del proyecto asciende a \$ 5'598,318.20. El Anexo número 16 muestra el análisis de estos gastos.

2.4 Gastos Financieros.

Para la realización de un proyecto de inversión, generalmente se requiere, además de los recursos económicos aportados por los socios o comunidad, créditos, los cuales tienen un costo representado esencialmente por intereses del capital así obtenido. Entonces, los gastos financieros son equivalentes al monto de estos intereses por año, y son considerados fijos para cada periodo anual.

En los Anexos números 11 y 12 se muestran los gastos financieros que origina el crédito obtenido para la operación y funcionamiento de la planta propuesta.

2.5 Costo Total de Producción.

El costo total de producción está integrado por el costo de producción, gastos de administración, gastos de comercialización y gastos financieros. Así tenemos que para el primer año de operaciones el costo total de producción será de \$ 100'295,787.27; para el segundo año de actividades será de \$ 112'625,979.59; y para el tercer año de operaciones será de \$ 123,818.597.61. El costo total irá disminuyendo en la misma medida a medida que disminuyen también los gastos financieros.

En el Anexo número 19 se presenta el estimado del costo total de producción para los primeros tres años de operaciones; y en los Anexos números 20, 21 y 22 se presenta el costo unitario por producto para los años 1, 2 y 3 respectivamente.

3.- PUNTO DE EQUILIBRIO.

El Punto de Equilibrio es el nivel de operación de la empresa que indica el volumen mínimo de ventas necesarios para que los ingresos se igualen a los egresos.

Para determinar el Punto de Equilibrio se utilizan dos métodos: el gráfico y el analítico. El primero se presenta en un plano de coordenadas cartesianas, en donde se indican los costos fijos por medio de una línea paralela al eje de las abscisas, mientras que los costos variables se grafican a partir de la línea de los costos fijos y el eje de las ordenadas. Por otra parte, los ingresos se grafican a partir del origen hasta el punto donde se alcanza el máximo de las ventas. Al punto donde se intersectan las líneas de los ingresos con la línea de los egresos se le denomina Punto de Equilibrio.

El método analítico se determina mediante ecuaciones matemáticas cuyas fórmulas para el cálculo se tratarán en el desarrollo del mismo.

3.1 Punto de Equilibrio Económico.

Con este indicador se observa la influencia que el financiamiento tiene sobre la ejecución y se determina en valor de ventas y en porcentajes de ventas. Se incluye dentro de los costos fijos, los gastos financieros y se utilizan las siguientes fórmulas:

$$P.E.E. = \frac{C.F. + G.F.}{1 - \frac{C.V.}{V.T.}} = \$ \quad P.E.E. = \frac{C.F. + G.F.}{V.T. - C.V.} = \% ; \text{ donde}$$

- P.E.E. = Punto de Equilibrio Económico.
 C.F. = Costos Fijos.
 G.F. = Gastos Financieros
 C.V. = Costos Variables.
 V.T. = Ventas Totales.

3.2 Punto de Equilibrio Financiero.

Este nivel es la determinación simple del Punto de Equilibrio, se caracteriza porque dentro de los costos fijos no se incluyen los gastos financieros y se emplea para obtener posteriormente la influencia que sobre este indicador tiene el financiamiento.

Se puede calcular al igual que los demás, es decir, en valor en ventas o porcentajes de ventas utilizando respectivamente las siguientes fórmulas:

$$P.E.F. = 1 - \frac{C.F.}{V.T.} = \$ \quad P.E.F. = \frac{C.F.}{V.T. - C.V.} = \% ; \text{ donde:}$$

- P.E.F. = Punto de Equilibrio Financiero.
 C.F. = Costos Fijos.
 C.V. = Costos Variables.
 V.T. = Ventas Totales.

3.3 Punto de Equilibrio de Capacidad de Pago.

Este indicador determina el nivel de ventas en el cual la empresa obtiene las utilidades necesarias para cubrir la amortización del financiamiento. Se emplean las siguientes fórmulas:

$$P.E.cp. = \frac{C.F. + G.F. + A.F.}{1 - \frac{C.V.}{V.T.}} = \$$$

$$P.E.cp. = \frac{C.F. + G.F. + A.F.}{V.T. - C.V.} = \% ; \text{ donde:}$$

- P.E.cp. = Punto de Equilibrio de Capacidad de Pago.
 C.F. = Costos Fijos.
 G.F. = Gastos Financieros.

- A.F. = Amortización del Financiamiento.
- C.V. = Costos Variables.
- V.T. = Ventas Totales.

En el Anexo número 23 se presenta la clasificación de los Costos y -- Gastos para determinar el Punto de Equilibrio. En el Anexo número 24, se presenta los resultados del Punto de Equilibrio del método analítico para los primeros tres años de operaciones.

Los resultados del punto de equilibrio gráfico se presentan en los -- Anexos números 25, 26, 27, 28, 29 y 30 para los años 1, 2 y 3 respectivamente.

IX EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL.

La evaluación económica y social de proyectos consiste en seleccionar y aplicar ciertas técnicas de evaluación al o los proyectos sujetos a análisis y de esta forma, poner de manifiesto sus ventajas y desventajas.

La finalidad de un proyecto no sólo se finca en el hecho de la generación de ganancias, sino que existen otros factores que muestran la viabilidad técnica, económica, financiera y social de una unidad productiva.

Dentro de estos factores destacan los siguientes: Rentabilidad del Ejercicio, Margen de Utilidad, Rotación de la Inversión, Rendimiento de la Inversión, Relación Beneficio-Costo, Relación Capital-Ocupación, Relación Producto-Insumo de Divisas, Capacidad de Pago, Análisis de la Relación Costo-Beneficio, Efectos Directos e Indirectos, Punto de Equilibrio, Valor presente Neto, Tasa Interna de Rendimiento Económico, Tasa Interna de Rendimiento Social y Análisis de Sensibilidad entre otros.

Para determinar la viabilidad técnico-económica, financiera y social del presente proyecto se hicieron las siguientes consideraciones:

- a) La vida útil del proyecto se estimó en diez años;
- b) Los precios de materia prima e insumos, así como de los bienes y servicios empleados, fueron considerados a precios corrientes a la fecha de elaboración del proyecto. Por lo que al haber variaciones en los precios, se reflejarán en los costos de producción, y por lo tanto en los precios de venta de los mismos; y
- c) Se considera una tasa del 60% para el costo de oportunidad del capital.

Para fines del presente proyecto se calcularon los siguientes indicadores de evaluación.

1.- EVALUACION ECONOMICA.

1.1 Tasa de Rendimiento Contable.

Este indicador de evaluación se calcula mediante la relación utilidad neta/inversión total, teniendo los siguientes resultados para los primeros tres ejercicios: 41.39%, 59.73% y 78.31%. --- (Ver Anexo número 31).

La tasa de rendimiento contable va en aumento año con año debido a --- que también los gastos financieros van en disminución en la misma proporción.

1.2 Margen de Utilidad.

Este indicador se calcula mediante la relación utilidad neta/ventas totales, obteniéndose los siguientes resultados: ---- 29.15%, 35.40% y 40.14% para el primer, segundo y tercer ejercicio -- respectivamente.

Al igual que el anterior este indicador va incrementándose en la medida que la utilidad neta se incrementa año con año. (Anexo número 31).

1.3 Rotación de la Inversión.

El cálculo de este indicador se realiza mediante la relación ventas totales/inversión total, su resultado es el siguiente: 1.42, 1.69, 1.95 veces para los primeros tres ejercicios respectivamente. (Anexo número 31).

1.4 Rendimiento de la Inversión.

El rendimiento de la inversión se calcula mediante el producto margen de utilidad y rotación de la inversión, obteniéndose el siguiente resultado para los primeros tres ejercicios respectivamente: 41.39, 59.83 y 78.27 por ciento. (Anexo número 31).

1.5 Método del Valor Presente Neto.

Este método consiste en convertir futuras sumas de dinero en valores actuales, es decir, a valores a la fecha de realización de la inversión. Este método se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VPN = \frac{-I}{(1+i)^0} + \frac{CF_1}{(1+i)^1} + \frac{CF_2}{(1+i)^2} + \frac{CF_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+i)^n} + \frac{R}{(1+i)^{n+1}}; \text{ don}$$

de:

VPN = Valor Presente Neto.

I = Capital a Invertir

CF 1, 2, 3...n = Balance de Ingresos y Gastos en el año 1, 2, 3... n

R = Valor Residual

i = Costo del Capital

El resultado obtenido fue de 51'005,301.40 lo que indica que los ingresos superan a todos los gastos, por lo que el proyecto es viable. (Ver Anexo número 41).

1.6 Tasa Interna de Rendimiento Económica.

La tasa interna de rendimiento económica se define como aquella tasa de descuento a la cual la suma algebraica del flujo de efectivo generado por la inversión más la inversión misma resulta igual a cero.

El resultado obtenido fue de 91.02%, tasa superior a la considerada como de oportunidad. (Anexo número 37).

1.7 Análisis de Sensibilidad.

Este método de evaluación determina el rendimiento económico que pudiera tener la empresa en estudio ante cambios en las condiciones establecidas originalmente como base del proyecto.

Con objeto de conocer el comportamiento de la empresa proyectada frente a cambios en la inversión, en los precios y en los costos de producción, se practicó este análisis cuyos resultados se presentan a continuación.

1.7.1 Variación en la Inversión.

Sobre este aspecto se consideró aumentos del 20, 25 y 30 por ciento sobre la inversión original. El resultado de los cálculos se presenta en el Anexo número 39.

Los efectos de lo anterior sobre la tasa de rendimiento económica es la siguiente:

Tasa Original.	91.024
TIR con cambio de + 20% de inversión.	76.394
TIR con cambio de + 25% de inversión.	73.434
TIR con cambio de + 30% de inversión	70.644

Esto significa que el proyecto no se ve afectado negativamente si se incrementan los montos de inversión, ya que hasta el último cambio -- (+30%) resulta una TIR de 70.644, superior a la tasa del costo de --- oportunidad del capital.

1.7.2 Variación en Precios.

Se analizan los efectos sobre la tasa de rendimiento económica, como resultado de un incremento del 10% en el precio de los productos a elaborar. En el Anexo número 39 se contiene la variación del flujo neto, del cual resulta una TIR económica del ---- 100.32%, superior a la del costo de oportunidad del capital.

No se consideró una disminución en el precio, por ser un fenómeno que difícilmente se presentará.

1.7.3 Variación en los Costos.

Para este punto se tuvo una variación del flujo neto, tomando un incremento del 20% sobre los costos de producción, con lo cual la TIR económica fue del 75.87%, tasa inferior a la original que fue de 91.02 por ciento.

2.- EVALUACION SOCIAL.

Para la evaluación social del presente proyecto se consideraron tres indicadores, a saber: tasa interna de rendimiento social, relación beneficio-costo y la relación ocupación-capital.

2.1 Tasa Interna de Rendimiento Social

Para calcular esta tasa, se sigue el mismo procedimiento que se utilizó para calcular la tasa interna de rendimiento --

económica, con la salvedad de que en la de rendimiento social se considera el valor agregado bruto para su actualización.

Este valor agregado bruto se obtiene de la información que se presenta en el cálculo del flujo neto de efectivo en la fase de producción. (Anexo número 34).

El resultado obtenido fue de 104.97%, tasa superior a la del costo de oportunidad del capital. (Anexo número 41).

2.2 Relación Beneficio-Costo.

Esta relación se obtuvo al dividir los beneficios actualizados al 60% entre los costos actualizados a la misma tasa. El resultado obtenido fue de 1.215, lo que significa que por cada peso invertido se obtendrá un beneficio de \$ 1.22 durante la vida útil del proyecto. El cálculo de la relación se presenta en el Anexo número 42

2.3 Relación Ocupación-Capital.

Este método de evaluación indica la inversión que necesita cada empleo generado por el proyecto. Su cálculo considera el costo equivalente del capital invertido durante la vida útil del proyecto (diez años), y el número de nuevos empleos generados.

Así se tiene que en el proyecto se requiere invertir \$ 1'403,753.50 - para dar ocupación a una persona durante 365 días. Ver Anexo número - 35.

2.4 Impacto del Proyecto en el Entorno Regional.

Cada proyecto de inversión genera una serie de reacciones que, cualesquiera que éstas sean, dependerán de los tipos de proyectos mismos y de las circunstancias concretas.

De esa manera, el presente proyecto tendrá los siguientes impactos en el aspecto regional:

- a) La planta propuesta aunque incrementará la oferta de carnes frías y embutidos en el Estado de Tabasco, no afectará considerablemente la capacidad instalada de las empresas existentes actualmente en la región.

Sin embargo, si afectara el volumen de producción de las empresas distribuidoras de carnes frías y embutidos de otras zonas de la República Mexicana, toda vez que éstos productos entraran en competencia con los productos en estudio.

- b) El establecimiento de esta nueva planta, responde a una necesidad institucional que se fundamenta en la elaboración de productos básicos para consumo popular.
- c) Con la implementación del proyecto, se logrará una adecuada integración de la actividad porcícola de la entidad, ya que los ejecutores del proyecto serán productores porcícolas de la ciudad de Villahermosa, los que actualmente se dedican a la actividad de la tablajería, siendo 30 el número de tablajeros los que se beneficiarán con la planta propuesta.
- d) Al tiempo que se logra la integración vertical de la actividad -- porcícola de la entidad, también se diversifica la actividad económica de la zona, logrando así beneficios en cuanto al ingreso, condiciones de vida, índices nutricionales de la población y mejoramiento genético de la población porcícola.

3.- CONCLUSION TECNICA DEL PROYECTO.

De acuerdo a la aplicación y resultados de las técnicas de evaluación aplicadas al proyecto, se deduce lo siguiente:

- a) El punto de equilibrio es crítico para el primer año de operaciones, sobre todo para el económico y el de capacidad de pago, alcanzarse al 52.80 y 54.81% de las ventas respectivamente. Sin embargo, para el tercer año de actividades, año en el cual se normaliza la producción, este índice es favorable ya que disminuye a 20.69 , 35.15 y 37.41 para los puntos de equilibrio financiero, económico y de capacidad de pago respectivamente.
- b) La tasa de rentabilidad va en ascenso durante la vida útil del -- proyecto, al pasar de 41.39% en el primer año a 78.31% en el tercero y a 97.12% al décimo año de actividades. Este indicador de -- evaluación tiene la desventaja de que no contempla los costos explícitos como implícitos del proyecto así como el valor cronológico del dinero, por lo que es muy dudoso para contemplarlo en la -

toma de decisiones.

- d) La rotación de la inversión nos determinó que las ventas anuales son superiores a la inversión, aunque este indicador no considera costos implícitos y explícitos del proyecto.
- e) El método del valor presente neto arrojó un resultado mayor que cero, lo que indica que los ingresos son superiores a los egresos, por lo tanto existe un flujo extra de ingresos, lo que nos conlleva a afirmar que la inversión puede realizarse.
- f) La tasa interna de rendimiento económica, toma en consideración tanto los costos implícitos como explícitos, por lo que sí se puede tomar en cuenta para la toma de decisiones. El resultado obtenido fue de 91.02%, tasa superior a la considerada como de oportunidad, que se estimó en 60 por ciento.
- g) En el estudio del análisis de sensibilidad se comprobó que el proyecto no es considerablemente sensible ante variaciones en la inversión, precios y costos de producción.
- h) La tasa de rendimiento social al igual que la económica nos permite considerarla como elemento de juicio para la toma de decisiones. El resultado obtenido fue de 104.97 por ciento.
- i) El cálculo de la relación beneficio costo nos mostró que por cada peso invertido se obtendrá un beneficio de \$ 1.22, lo que indica que el proyecto tiene amplias ventajas.
- j) El proyecto generará 43 empleos permanentes y productivos con una inversión de \$ 99'687,400.61 y un costo equivalente de ----- \$ 60'361,428.85 por lo que la relación ocupación-capital presupone una inversión de \$ 1'403,753.50 por persona ocupada durante -- 365 días.

De acuerdo a los anteriores indicadores de evaluación, se concluye -- que el presente proyecto presenta un grado de bondad confiable para la instalación y operación de la planta propuesta.

X ORGANIZACION Y CONSTITUCION DE LA EMPRESA.

1.- ORGANIZACION.

En la realización de un proyecto de factibilidad técnico-económico y financiero se requiere la formación previa de la planta que se pretenda proyectar.

En este capítulo se propondrá la forma o modalidad jurídica para la constitución de la planta, así como el esquema organizacional más acorde a las operaciones de la nueva planta elaboradora de productos derivados de la carne de cerdo.

1.1 Alternativas de Organización.

Actualmente existe una gran infinidad de formas asociativas que pueden ser adoptadas y que permiten a la planta obtener los elementos técnicos administrativos, financieros y jurídicos que se requiere para su desarrollo y funcionamiento. Sin embargo, analizaremos las más funcionales que permitan obtener los objetivos trazados. Así tenemos las siguientes formas asociativas.

- a) Sociedad Cooperativa. - Esta sociedad está integrada por trabajadores con un mínimo de diez elementos. La finalidad de esta organización es la de producción primaria, industrialización, consumo y servicios. El régimen de responsabilidad es limitado. La estructura interna está compuesta por: Asamblea General, Consejo de Administración, Consejo de Vigilancia y Comisiones de Trabajo. La dependencia responsable de su organización, autorización y funcionamiento es la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Bases de su personalidad jurídica:
 Artículo 1 de la Ley General de Sociedades Cooperativas.
 Artículo 54 de la Ley General de Crédito Rural.
 Artículo 147 de la Ley Federal de la Reforma Agraria.
- b) Sociedad en Nombre Colectivo. - Esta sociedad la integran personas físicas con derechos para realizar actividades mercantiles, siendo el mínimo dos o más personas. Esta sociedad persigue como objetivo básico la obtención de utilidades desarrollando actividades industriales como extracción y transformación de mate

rias primas en todo tipo de productos elaborados o semi-elaborados; así como también actividades comerciales o de servicios. - En este tipo de sociedad se pretende aprovechar el prestigio de uno o varios nombres. El régimen de responsabilidad es subsidiario, ilimitado o solidario. Su estructura interna está integrada por Asamblea General, Administrador (es), Vigilancia e Interventor. Las dependencias responsables de su organización, autorización y funcionamiento son la Notaría Pública, Registro Público y de Comercio. Bases de su personalidad jurídica: Artículo I Fracción I y Artículos del 25 al 50 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

- c) Sociedad en Comandita Simple. - Al igual que la anterior, la integran personas físicas con derecho para realizar actividades mercantiles, siendo el mínimo un socio comanditado y uno comanditario. Persigue los mismos objetivos que la anterior y su razón social se forma con los nombres de uno o más comanditados -seguida de la palabra "Y Compañía" agregándole abreviatura "S. en C". El régimen de responsabilidad es ilimitada, solidaria, comanditaria o subsidiada. Su estructura interna está compuesta por Asamblea General, Administrador (es), Vigilancia e Interventor. Las dependencias responsables de su organización, autorización y funcionamiento son la Notaría Pública, Registro Público y de Comercio. Las bases de su personalidad jurídica está dada por el Artículo I Fracción II y los Artículos del 51 al 57 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.
- d) Sociedad de Responsabilidad Limitada. - Esta sociedad la integran personas físicas que comparezcan o mediante suscripción pública, con un mínimo de dos personas y 25 como máximo. Al igual que los objetivos que persiguen todas las sociedades mercantiles, su denominación o razón social se formará con el nombre de uno o más socios, seguidamente de las siglas "S. de R.L." y su capital social no será inferior a \$ 5,000.00. El régimen de responsabilidad es limitada. La estructura interna de la sociedad está integrada por: Asamblea General, Administrador (es), Gerente (s) y Consejo de Vigilancia. Las dependencias de su organiza

ción, autorización y funcionamiento son la Notaría Pública y Registro Público y de Comercio. Las bases de su personalidad jurídica están contempladas por: Artículo I Fracción III, y los Artículos del 58 al 86 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

- e) Sociedad Anónima.- Al igual que la anterior, esta sociedad la pueden integrar personas físicas que comparezcan o mediante suscripción pública, siendo el mínimo cinco socios. Su razón social se denominará libremente seguida de las iniciales "S.A", y su capital social no será inferior a \$ 25,000.00. El régimen de responsabilidad es ilimitada. La estructura interna está compuesta por: Asamblea General, Administrador (es), Consejo de Administración, Gerente (s), Vigilancia y Comisarios. Las dependencias responsables de su organización, autorización y funcionamiento son la Notaría Pública y Registro Público y de Comercio. Las bases de su personalidad jurídica se encuentran en el Artículo I, Fracción IV y los Artículos del 87 al 206 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.
- f) Sociedad en Comandita por Acciones.- Esta sociedad la podrán integrar todas aquellas personas físicas con derecho para realizar acciones mercantiles y que según sea el tipo de responsabilidad para con la sociedad sujeta a cuestionarse, estará integrada por socios comanditados y comanditarios. El mínimo requerido es de un socio comanditado y uno comanditario. Aunque en general tiene o persigue los mismos objetivos que toda sociedad mercantil, su capital social estará dividido en acciones nominativas para los socios comanditarios y al portador para los socios comanditarios. La razón social se formará con los nombres de uno a más socios seguido de la palabra "Y Compañía". El régimen de responsabilidad es ilimitada, subsidiada o comanditados. Su estructura interna está integrada por Asamblea General y Administrador (es). Las dependencias de su organización, autorización y funcionamiento son la Notaría Pública y Registro Público y de Comercio. La personalidad jurídica se encuentra en el Artículo I, Fracción V y los Artículos del 207 al 211 de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

1.2 Propuesta de Organización.

Una vez expuestos los tipos de sociedades frecuentes en nuestro país se propone que el tipo de organización más idóneo tomando en consideración el tipo del proyecto, sus objetivos, sus necesidades y limitaciones, sea el de una Sociedad Anónima.

2.- CONSTITUCION DE LA EMPRESA.

2.1 Razón Social.

Una vez hecha la investigación ante las autoridades competentes en relación a que el nombre comercial de la empresa propuesta no tenga similitud con otra distinta empresa, se propone que el nombre comercial de la empresa se denomine "Empacadora de Carnes Frías y Embutidos, S.A."

2.2 Estructura Jurídica.

Dentro del esquema de producción de productos derivados del cerdo, se ha considerado la organización de los tablajeros de la ciudad de Villahermosa bajo los siguientes lineamientos:

- A) Constitución de una Sociedad Mercantil por parte de los tablajeros de la ciudad de Villahermosa, cuyo primordial objetivo será el del aprovechamiento integral del cerdo y comercializar en forma organizada sus productos. Esta sociedad será una Sociedad Anónima.
- B) La Sociedad tendrá como principales objetivos, los siguientes:
 - a) Aprovechamiento integral en la industrialización del cerdo, mediante una avanzada tecnología;
 - b) La adquisición de maquinaria y equipo capaz de poder elevar el más alto nivel de aprovechamiento en comparación con las plantas existentes en la región sureste del país;
 - c) La construcción de edificios, bodegas refrigeradas, almacenes y demás instalaciones funcionales de acuerdo al tipo de la maquinaria y equipo, así como para el manejo y la conservación de la materia prima, productos intermedios y acabados; y

- d) La operación y administración de la planta empacadora de carnes frías y embutidos.
- C) Los derechos que adquieren los socios, son los siguientes:
- a) Se les recibirá el ganado en pie en la empacadora al precio y en las condiciones que fije la administración de la planta, debiendo guardar las cantidades entregadas que constituyen la base para su participación en la Sociedad;
 - b) Contarán con tantos votos como tantas acciones tengan; y
 - c) Participación en las utilidades una vez que de los ingresos se hayan efectuado las deducciones correspondientes para cubrir los costos de operación, administración y gastos generales.

2.2.1 Integración del Capital Social.

Para llevar a cabo la instalación de la planta elaboradora de productos derivados del cerdo, se requiere de la formación de un capital social de \$ 99'687,400.61.

2.3 Estructura Orgánica.

Para la formación de la Sociedad se ha considerado un Organigrama General de la empresa que muestra los diferentes niveles y posiciones del personal que se encargará de la operación y administración de la planta.

El órgano director de mayor jerarquía será, naturalmente, la Asamblea General de Accionistas, quienes nombrarán al Consejo de Administración y los Comisarios que desempeñarán sus funciones durante tres años.

Se considera que al frente de la planta quedará un Gerente General, auxiliado por un Director Administrativo, un Jefe de Comercialización y un Jefe de Producción.

El Director Administrativo se encargará de dirigir y supervisar las labores administrativas, incluyendo el control de ingresos y egresos, evaluación, contratación e incentivación del personal.

El Jefe de Comercialización se encargará de promover, realizar y controlar todas las actividades que permitan la introducción y permanencia de los productos provenientes de la planta.

El Jefe de Producción supervisará todas las operaciones realizadas en el proceso de industrialización del cerdo.

En el Anexo número 43 se presenta el Organigrama General para la empresa propuesta.

XI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El desarrollo regional puede recibir un fuerte impulso en función de la explotación bien orientada de los recursos de que se disponga y de acuerdo a las condiciones que se presenten en el mercado.

Por su parte, la explotación ganadera constituye un recurso capaz de incrementar el desarrollo regional o niveles de vida más elevados, ya que este recurso, que es primordialmente una actividad primaria, puede dar origen a una infinidad de actividades secundarias como terciarias, como son la industria de la transformación, el comercio y los servicios respectivamente, a través de los cuales es posible disponer en cualquier lugar y a todo tiempo los productos derivados de producción agropecuaria.

En el presente proyecto se estudian las posibilidades técnico-económica, financiera y social para instalar y operar una planta elaboradora de carnes frías y embutidos. La empresa estará ubicada en la ciudad industrial de Villahermosa, Tabasco.

De acuerdo con el análisis del presente documento, se concluye lo siguiente:

- a) El presente estudio tiene amplias posibilidades de viabilidad, ya que los indicadores técnicos y económicos obtenidos durante la investigación, muestran cifras que superan con mucho a los indicadores de tipo general;
- b) La rentabilidad del proyecto es de 91% (TIR Económica), tasa -- que se considera extraordinaria, debido a que ésta supera a la del costo del capital, que se considera en un 60 por ciento. Este hecho se fundamenta a que existe un alto grado de aprovechamiento del cerdo;
- c) El Punto de Equilibrio Financiero se presenta para el año crítico (Año 1) al 30.3% de las ventas de la empresa, que se estiman en \$ 141'553,564.40; mientras que para el año donde se normalizan las operaciones de la planta (Año 3), se presenta al 20.7% de las ventas totales, las cuales ascienden a \$206'860,824.40;y

- d) El proyecto puede soportar hasta un aumento del 20% en el costo total, con lo cual la TIR Económica se reduce a 73.9%, tasa superior a la considerada como del costo de capital, estimada en 60%, pero que al estimar más aumento al costo total podría poner en peligro la estabilidad financiera de la empresa.

También puede soportar aumentos del 20, 25 y 30 por ciento sin poner en peligro la estabilidad financiera de la planta, ya que la TIR Económica se reduce de 76.4 a 70.6% respectivamente.

Por otra parte, de acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio se puede recomendar con amplio rango de seguridad las siguientes modificaciones al mismo:

- a) Contemplar en lo futuro la instalación de un rastro anexo a la planta que permita disminuir en lo posible, la maquila de ganado porcino;
- b) Propiciar la integración vertical de esta actividad, en virtud de que pueda ampliarse el área de influencia del proyecto, ya que como se detectó en el estudio de mercado, existe un gran mercado potencial a nivel nacional de carnes frías y embutidos;
- c) Diversificar en lo futuro la línea de producción para poder captar un mercado más amplio a nivel local;
- d) Tener una capacidad de organización acorde a la realidad, es decir a la característica de los socios. Que efectivamente éstos sean productores porcícolas de la entidad.

RELACION DE ANEXOS

Núm.	Nombre
1	Programa de Producción Anual.
2	Programa de Producción Mensual.
3	Requerimiento de Materia Prima e Insumos.
4	Resumen de la Inversión.
5	Análisis de la Inversión.
6	Calendario de Inversiones.
7	Tabla de Depreciaciones y Amortizaciones.
8	Integración del Capital de Trabajo. Año 2.
9	Integración del Capital de Trabajo. Año 3.
10	Tabla de Amortizaciones del Financiamiento y Gastos Financieros Totales.
11	Tabla de Amortización y Gastos Financieros del Crédito Refaccionario (28.5%).
12	Tabla de Amortización y Gastos Financieros del Crédito Refaccionario (28%).
13	Estimado del Costo de Producción.
14	Análisis del Costo de Producción.
15	Estimado de los Gastos de Administración.
16	Análisis de los Gastos de Administración.
17	Estimado de los Gastos de Comercialización.
18	Análisis de los Gastos de Comercialización.
19	Estimado del Costo Total.
20	Estimado del Costo Unitario. Año 1.
21	Estimado del Costo Unitario. Año 2.
22	Estimado del Costo Unitario. Año 3.
23	Clasificación de Costos y Gastos para determinar el Punto de Equilibrio.
24	Representación Analítica del Punto de Equilibrio.
25	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Financiero. Año 1.
26	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Financiero. Año 2.
27	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Financiero. Año 3.

Núm.	Nombre
28	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Económico. Año-1
29	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Económico. Año-2.
30	Representación Gráfica del Punto de Equilibrio Económico. Año-3.
31	Estimado de la Rentabilidad.
32	Cuadro Integrado de Fuentes y Usos.
33	Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado.
34	Flujo Neto de Efectivo en la Fase de Producción.
35	Relación Ocupación-Capital
36	Perfiles de los flujos netos para la Evaluación Económica y -- Social.
37	Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento Económica.
38	Análisis de Sensibilidad. Variación en el Flujo Neto de Efecti vo por cambios en la Inversión.
39	Análisis de Sensibilidad. Variación en el Flujo Neto de Efecti vo por cambio en el Precio.
40	Análisis de Sensibilidad. Variación en el Flujo Neto de Efecti vo por cambio en Costos de Producción.
41	Cálculo de la Tasa Interna de Rendimiento Social.
42	Cálculo de la Relación Beneficio-Costo.
43	Organigrama General.

PROGRAMA DE PRODUCCION ANUAL
(Kilogramos)

<u>Productos/ Años</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
1. Jamón de Pierna	100,245	123,378	146,511	9.0
2. Jamón de Espaldilla	62,400	76,800	91,200	5.6
3. Jamón Serrano.	110,322	135,782	161,242	10.0
4. Jampon Endiabado	101,320	124,734	148,140	9.1
5. Pastel de Carne	46,827	57,633	68,440	4.2
6. Chuleta Ahumada	64,824	79,785	94,743	5.9
7. Mortadela	50,329	61,944	73,560	4.5
8. Queso de Puerco	21,450	26,400	31,350	1.9
9. Tocino	43,680	53,760	63,840	3.9
10. Salchicha estilo Vienna.	41,736	51,368	61,000	3.8
11. Salchicha Frankfurt.	82,845	101,961	121,080	7.5
12. Chorizo	23,887	29,400	34,920	2.2
13. Longaniza	281,781	346,810	411,840	25.4
14. Manteca	77,220	95,040	112,860	7.0
T O T A L:	1'100,872	1'364,795	1'620,726	100.0

PROGRAMA DE PRODUCCION MENSUAL
(Promedio) (Kilogramos)

Productos / Años	1	2	3
1. Jamón de Pierna	8,353.75	10,281.50	12,209.25
2. Jamón de Espaldilla	5,200.00	6,400	7,600.00
3. Jamón Serrano	9,195.50	11,315.17	13,436.84
4. Jamón Endibado	8,444.000	10,394.50	12,345.00
5. Pastel de Carne	3,902.25	4,802.75	5,703.33
6. Chuleta Ahumada	5,402.00	6,648.75	7,895.25
7. Mortadela	4,194.00	5,162.00	6,130.00
8. Queso de Puerco	1,787.50	2,200.00	2,612.50
9. Tocino	3,640.00	4,480.00	5,320.00
10. Salchicha estilo Viena	3,478.00	4,280.66	5,083.33
11. Salchicha Frankfurt.	6,903.50	8,496.75	10,090.00
12. Chorizo	1,990.50	2,450.00	2,910.00
13. Longaniza	23,481.75	28,900.83	34,320.00
14. Manteca	6,435.00	7,920.00	9,405.00
T O T A L:	92,406.00	113,732.91	135,040.50

REQUERIMIENTO DE MATERIA PRIMA E INSUMOS
(Kilogramos Diarios)

<u>Producto / Requerimiento / Años</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
1. <u>JAMON DE PIERNA</u>			
Carne de Cerdo	338.0	416.0	437.6
Condimento para Jamón.	0.6	0.9	1.0
S a l	11.0	13.6	14.3
Azúcar	2.8	3.5	3.6
Cura Premier	2.8	3.5	3.6
Hamino	3.7	4.6	4.8
Buen Sabor	0.5	0.6	0.6
2. <u>JAMON DE ESPALDILLA.</u>			
Carne de Cerdo.	221.0	272.0	323.0
Condimento para Jamón	0.3	0.4	0.4
S a l	7.5	9.2	10.9
Azúcar	1.8	2.3	2.7
Cura Premier	1.8	2.3	2.7
Hamino	2.4	3.0	3.6
3. <u>JAMON SERRANO.</u>			
Carne de Cerdo	373.2	459.2	545.3
Condimento para Jamón.	0.7	1.0	1.2
S a l	12.4	15.2	18.1
Azúcar	3.1	3.8	4.5
Cura Premier	3.1	3.8	4.5
Hamino	6.0	7.4	8.7
4. <u>JAMON ENDIABLADO.</u>			
Intestinos, Venas Nervios.	324.3	339.1	474.0
S a l	8.4	10.4	12.3
Azúcar	3.4	4.2	4.9
A j o	0.2	0.2	0.2
Pimienta	0.5	0.7	0.8
Cebolla en Polvo	0.1	0.1	0.1
Chiltepín	0.3	0.4	0.5
Polvo Praga.	0.6	0.7	0.8

5. PASTEL DE CARNE

Carne de Cerdo.	84.6	104.0	123.6
Carne de Res	36.2	44.5	53.0
Condimento para Pastel	0.5	0.7	0.9
S a 1	3.0	3.7	4.4
Azúcar	0.1	0.2	0.2
Cebolla en Polvo	0.1	0.1	0.1
Hielo	30.2	37.2	44.1
Polvo Praga	0.5	0.6	0.7
Accord	0.3	0.4	0.4
Vegaminia en Polvo	0.1	0.1	0.1
Ligador Real	3.6	4.4	5.3

6. CHULETA ANEJADA

Carne de Cerdo.	195.0	240.0	284.3
S a 1.	23.4	28.8	34.1
Azúcar	5.9	7.2	8.5
Cura Premier	5.9	7.2	8.5
Hamino	7.8	9.6	11.4
Buen Sabor	1.0	1.2	1.4

7. MORTADELA

Carne de Cerdo.	85.6	105.3	125.0
Carne de Res	57.0	70.2	83.4
Condimento para Pastel	0.6	0.7	0.8
S a 1	2.8	3.4	4.1
Azúcar	0.1	0.1	0.2
Hielo	28.0	34.4	40.9
Polvo Praga	0.4	0.5	0.6
Accord	0.3	0.3	0.4
Ligador Real	5.6	6.9	8.2

8. QUESO DE FUERCO.

Cabeza de Cerdo.	182.0	224.0	247.0
Condimento para Queso de Fuerco	3.7	4.5	5.4
S a 1	7.4	9.1	10.8
A j o	1.4	1.7	2.0
Cura Premier	2.9	3.6	4.3

9. <u>TOCINO</u>			
Lomo de Cerdo.	182.2	224.0	266.0
S a l.	8.1	10.0	11.9
Cura Premier	8.1	10.0	11.9
10. <u>SALCHICHA ESTILO VIENA</u>			
Retazo de Cerdo.	34.3	42.2	50.1
Menudo de Cerdo	16.5	20.5	24.1
Corazones de Cerdo.	1.0	1.2	1.4
Carrillo de Res.	13.7	16.9	20.1
Lonja de Cerdo	9.6	11.8	14.0
Condimento Sabor a Carne.	0.4	0.5	0.7
Condimento para Salchicha	1.4	1.7	2.5
S a l.	2.3	2.9	3.4
Hielo	17.1	21.1	25.0
Cura Premier	0.4	0.5	0.6
Buen Sabor.	0.3	0.4	0.5
Accord	0.7	0.9	1.2
Ligador Premier	19.2	25.6	28.0
11. <u>SALCHICHA FRANKFURT.</u>			
Retazo de Cerdo.	138.1	170.0	201.8
S a l.	6.1	7.5	8.8
Azúcar	0.2	0.3	0.4
Cebolla en Polvo	0.1	0.1	0.1
Hielo	110.5	136.0	161.4
Polvo Praga	1.0	1.3	1.5
Accord	0.7	0.8	1.0
Vegaminia en Polvo	0.1	0.1	0.1
Ligador Real.	8.3	10.2	12.1
Frank TU-966	1.4	1.7	2.0
12. <u>CHORIZO.</u>			
Intestinos, Nervios y Venas.	23.0	28.3	33.6
Retazo de Cerdo.	53.7	66.1	78.5
Condimento Sabor a carne	0.3	0.4	0.4
Condimento para Chorizo	0.5	0.6	0.7

S a l	2.5	3.1	3.6
A j o	0.5	0.6	0.7
Pimientón.	3.0	3.7	4.4
Cura Premier	0.3	0.4	0.5

13. LONGANIZA

Intestinos, Nervios y Venas.	187.9	231.2	274.6
Retazo de Cerdo.	751.4	924.8	1,098.2
Condimento para Longaniza.	4.7	5.8	6.9
S a l.	21.6	26.6	31.6
A j o.	4.7	5.8	6.9
Pimientón.	18.8	23.1	27.5
Polvo Praga	2.8	3.5	4.1
Emulsificante 685	9.4	11.6	13.7

14. MANTECA

Lonja de Cerdo.	352.6	434.0	515.3
S a l.	0.6	0.8	0.9

RESUMEN DE LA INVERSION

I	<u>INVERSION FIJA</u>		\$ 68'237,587.41
	1. Terreno	\$ 2'500,000.00	
	2. Maquinaria y Equipo de Pro- ceso.	39'187,614.23	
	3. Equipo Auxiliar	5'553,243.05	
	4. Equipo de Laboratorio.	82,000.00	
	5. Mobiliario y Equipo de Ofi- cina.	1'639,900.29	
	6. Teléfono.	243,360.00	
	7. Equipo de Transporte	9'400,000.00	
	8. Obra Civil.	<u>9'631,469.84</u>	
II	<u>INVERSION DIFERIDA</u>		13'086,726.40
	9. Estudio de Pre-inversión	850,000.00	
	10. Ingeniería de Detalle.	700,000.00	
	11. Gastos de Instalación y --- Puesta en Marcha.	7'806,726.40	
	12. Gastos de Organización y -- Constitución de la Empresa.	800,000.00	
	13. Fletes, Acarreo, Seguros e- Impuestos.	<u>2'930,000.00</u>	
III	<u>CAPITAL DE TRABAJO</u>		18'363,086.80
	14. Producción	16'414,586.80	
	15. Administración.	913,500.00	
	16. Comercialización.	<u>1'035,000.00</u>	
	INVERSION TOTAL:		<u>\$ 99'687,400.61</u>

ANALISIS DE LA INVERSION**I INVERSION FIJA**

La Inversión Fija para el presente proyecto asciende a \$ 68'237,587.41 y está integrada por los conceptos siguientes:

1. Terreno.- La superficie total del terreno seleccionado es de 2,500 metros cuadrados, de los cuales cerca de mil metros cuadrados se ocupará con la planta y el resto con áreas verdes y maniobras. El precio por metro cuadrado es de \$ 1,000.00, así que para este concepto se hará una erogación de: \$ 2,500,000.00
2. Maquinaria y Equipo de Proceso.- La inversión considerada para este concepto se analiza en el Punto 4.1 del capítulo anterior, el monto de la inversión asciende a: 39'107,614.23
3. Equipo Auxiliar.- El equipo que complementa la operación de la planta propuesta lo constituye este rubro y su análisis se presenta en el Punto 4.2 del anterior capítulo. \$'553,243.05
4. Equipo de Laboratorio.- Para este rubro se considera la adquisición de materiales y artículos necesarios para el control de calidad de los productos a elaborar, para lo cual se estima -- una erogación de: \$2,000.00
5. Mobiliario y Equipo de Oficina.- Para este concepto se requiere una erogación para la adquisición de los artículos que a continuación se detallan:

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
- Escritorio Ministro marca Rivers Línea Alfa, modelo 70.	2	\$ 23,840.00	\$ 47,680.00

Credenza Ejecutivo mixto, marca - Rivera, línea Alfa, modelo 147	2	25,150.40	50,300.80
- Sillón Ejecutivo marca Rivera, lí- nea Apolo, modelo AM-2	2	15,423.00	30,846.00
- Sillas fijas giratorias, marca Ri- vera, línea Apolo, modelo AE-2	4	10,433.20	41,732.80
- Escritorio Director marca Rivera, línea Alfa, modelo 100.	4	21,471.20	85,884.80
- Sillón Ejecutivo marca Rivera, lí- nea Apolo, modelo AE-1.	4	11,054.80	44,219.20
- Sillón fijo giratorio marca Rive- ra, línea Apolo, modelo AE-2	4	10,433.20	41,732.80
- Escritorio secretarial marca Rive- ra, línea Clásica, modelo 374.	3	14,347.60	43,042.80
- Silla Secretarial, marca Rivera, línea Apolo, modelo AS-1.	3	8,198.70	24,596.10
- Archivero con 4 gavetas marca Ri- vera, línea Clásica, modelo 374.	3	12,718.00	38,154.00
- Cesto para basura, marca Rivera - línea Clásica, modelo 350.	9	436.90	3,932.10
- Silla tipo recepción, marca Rive- ra, línea Apilabe, modelo 405-02	30	3,040.90	91,227.00
- Mesa de trabajo, marca Rivera, lí- nea Alfa, modelo 117	4	17,237.40	68,949.60
- Máquina de escribir ejecutiva IBM	1		64,262.15
- Máquina de escribir mecánica OLYM- PIA	2	27,132.95	54,265.90
- Gabinete marca Rivera de 2 puer- tas.	1		21,786.40

- Máquina calculadora marca REMING-TON.	6	18,564.65	111,387.90
- Aparato refrigerador con capacidad de 1.5 toneladas.	2	67,118.35	134,236.70
- Reloj checador.	1		16,422.60
- Paquete de Equipo para comedor	Lote		128,524.50
- Accesorios para comedor.	Lote		42,127.50
- Equipo para humidificación de aire en planta.	1		240,768.60
SUB-TOTAL:			\$ 1'426,000.25
+ I.V.A. 15%			213,900.04

\$ 1'639,900.29

6.- Teléfono. - Se contempla la adquisición de seis líneas telefónicas distribuidas de la siguiente manera: 3 líneas de Administración, 2 en Comercialización y una en Producción. El costo unitario por línea es de \$ 40,560.00, por lo que se tendrá una erogación de:

243,360.00

7.- Equipo de Transporte. - Para este rubro se consideró la adquisición de cinco unidades de las siguientes características:

- a) 2 camionetas Dina Diesel de tres toneladas, equipadas con caja refrigerada, con un costo unitario de - - - - -
\$ 3'450,000.00. \$ 6'900,000.00
- b) 1 Camioneta pick-up equipada con caja refrigerada con costo de. 1'560,000.00
- c) 2 Volkswagen sedán con costo unitario de ---
\$ 470,000.00. 940,000.00

La inversión total será de:

9'400,000.00

- 8.- Obra Civil.- La Obra Civil para el proyecto comprende una superficie de 736 metros cuadrados de construcción, con una erogación de: \$ 9'631,469.84

II INVERSION DIFERIDA

El total de la Inversión Diferida asciende a \$ 13'006,726.40, compuesta por los siguientes conceptos:

- 9.- Estudio de Pre-Inversión.- Este rubro contempla la elaboración de estudios previos a la implementación del proyecto, incluyendo aquellos dedicados a la experimentación y actividades de apoyo para el mismo. El desembolso para este concepto será de: \$ 850,000.00
10. Ingeniería de Detalle.- Para este concepto se estimó una erogación de: 700,000.00
11. Gastos de Instalación y Puesta en Marcha.- Este concepto se integra por los siguientes rubros: asesoría para instalación y montaje; honorarios de capacitación y pruebas; y, pago de servicios. El total de la inversión asciende a: 7'806,726.40
12. Gastos de Organización y Constitución de la Empresa.- Este concepto está representado por el pago de honorarios y otros gastos que incurren en el proceso de organización y constitución de la empresa. El importe se estima en: 800,000.00
13. Fletes, Acarreo, Seguros e Impuestos.- Este concepto se integra de la siguiente manera:

- a) Flotes y Acarreo \$ 1'722,000.00, por el traslado de la maquinaria y equipo a la ciudad de Villahermosa, Tabasco, des de su punto de partida;
- b) Seguros de Traslado \$ 600,000.00; y
- c) Impuestos de importación por la maquinaria y equipo principal.

El total de la erogación es del orden de:

\$ 2'930,000.00

III CAPITAL DE TRABAJO

Se calculó para tres meses de actividades, el total de la erogación para este concepto es de \$ 18'363,086.80, distribuida por los siguientes conceptos:

14. Producción.

\$ 16'414,586.80

14.1 Material Directo

\$ 12'584,466.30

14.1.1 Materia Prima e Insumos

\$ 8'393,335.09

<u>C o n c e p t o</u>	<u>Kga.</u>	<u>P.U.</u>	
Carne de cerdo	97,305.0	53.40	5'196,087.00
Carne de res.	6,990.0	123.00	859,770.00
Intestinos, nervios y venas	40,140.0	1.40	56,196.00
Cabeza de cerdo.	13,650.0	7.60	103,740.00
Lomo de cerdo.	13,665.0	4.10	56,026.50
Retazo de cerdo.	69,285.0	7.60	526,566.00
Menudo de Cerdo.	1,237.5	7.60	9,405.00
Corazones de cerdo.	75.5	1.40	105.70
Carrillo de res	1,027.5	60.00	61,650.00
Lonja de Cerdo.	27,165.0	27.60	749,754.00
Condimento para jamón.	135.0	107.65	14,532.75
Condimento para pastel	82.5	107.50	8,868.75

C o n c e p t o	Kgs.	P.U.	
Condimento para queso de puerco.	277.5	108.75	30,178.13
Condimento sabor a carne.	52.5	108.40	5,691.00
Condimento para salchicha.	105.0	105.80	11,109.00
Condimento para chorizo	37.5	208.70	7,826.25
Condimento para longaniza	352.5	105.80	37,294.50
S a l	8,857.5	7.70	68,202.75
Azúcar.	1,305.0	28.00	36,540.00
Cura Premier.	1,897.5	16.50	31,308.75
Hamino.	1,492.5	106.55	159,021.88
Buen Sabor.	138.0	112.00	15,120.00
Ajo.	510.0	186.75	95,242.50
Pimienta.	37.5	78.40	2,940.00
Pimentón.	225.0	87.80	19,755.00
Cebolla en polvo	22.5	208.70	4,695.75
Chiltepin.	22.5	138.70	3,120.75
Polvo Praga	397.5	26.40	10,494.00
H i e l o	13,935.0	1.75	24,386.25
A c c o r d	150.0	142.80	21,420.00
Vegaminia en polvo.	15.0	219.70	3,295.50
Ligador Real.	1,312.5	32.75	42,964.38
Ligador Premier	1,440.0	16.50	23,760.00
Frank TU-966	45.0	142.80	6,426.00
Emulsificante 685	705.0	127.40	89,817.00
14.1.2 <u>E n v a s e s</u>			\$ 3'871,195.17
Fundas de polietileno para 5 kgs.	110,898	5.52	612,156.96
Fundas de polietileno para 3 kgs.	14,325	9.91	141,960.75

<u>Concepto</u>	<u>Kgs.</u>	<u>P.U.</u>	
Fundas de polietileno para 3.5	3,152	11.57	36,468.64
Fundas de polietileno para 4 kgs.	7,033	13.22	92,976.26
Fundas de polietileno para 5 kgs.	3,183	16.52	52,583.16
Recipientes de lata cerrado al vacío de 500 gramos neto.	72,963	37.60	2'743,408.80
Platos de unigel forrado de egapack de un kilogramo	16,530	8.28	136,868.40
Latas de lámina de capacidad de 20 - kgs.	966	56.70	54,772.20
14.1.3 <u>Empaque.</u>	<u>Pza.</u>		<u>105,613.25</u>
Cajas de cartón para empacar 71,832 latas de 500 gramos de productos. Cada caja con 24 latas.	2,980	31.40	93,572.00
Bolsas de polietileno para empacar 1 kilogramo de salchicha Frankfrut.	21,125	0.57	12,041.25
14.1.4 <u>Etiquetas.</u>	<u>Pza.</u>		<u>214,322.79</u>
Etiquetas para jamones, pastel, chuletas, mortadela, queso de puerco, - tocino, salchichas, chorizo y longanisa.	155,120	0.51	79,112.20
Impresión para latas de jamón endiabado, salchichas viena.	72,963	1.78	129,874.14
Impresión para latas de manteca	965	5.53	5,336.45
14.2 <u>Trabajo Directo</u>			<u>1'872,000.00</u>
14.2.1 <u>Sueldos y Salarios</u>			<u>1'440,000.00</u>

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u>Mons.c/u.</u>	<u>Mons.Total</u>	<u>Trimestral</u>
Destasadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
Curadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
Deshuesadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
Colocadores de Moldes	2	20,000.00	40,000.00	120,000.00
Empacadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
Operadores para embutir	6	20,000.00	120,000.00	360,000.00
14.2.2 <u>Protecciones (14)</u>				<u>432,000.00</u>
Destasadores			72,000.00	
Curadores			72,000.00	
Deshuesadores			72,000.00	
Colocadores de Moldes			36,000.00	
Empacadores			72,000.00	
Operadores para embutir			<u>108,000.00</u>	
14.3 <u>Sistema de Emisión</u>				<u>1,020,120.00</u>
14.3.1 <u>Materiales Esenciales</u>				<u>820,150.72</u>
Combustibles y Lubrificantes			541,755.72	
Material de Trabajo			140,450.00	
Material de Limpieza			<u>38,000.00</u>	
14.3.2 <u>Trabajo Indirecto</u>				<u>200,000.00</u>
14.3.2.1 <u>Unidad y Salarios</u>			400,000.00	
<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>		
1	Jefe de Producción	20,000.00		
1	Supervisor Control de Calidad	20,000.00		
1	Mecánico de primera	25,000.00		
1	Mecánico de segunda	20,000.00		
1	Secretaria.	25,000.00		

14.3.2.2 Prestaciones (19)	<u>121,897.00</u>	
Jefe de Producción	31,800.00	
Suspensor	27,000.00	
Mecánico de Primera.	22,500.00	
Mecánico de segunda	18,000.00	
Secretaría.	<u>22,500.00</u>	
14.3.3 Gastos Indirectos.		<u>911,461.70</u>
Seguro contra daños.	223,500.00	
Energía Eléctrica.	71,230.53	
A g u a	1,400.28	
Mantenimiento Maquinaria y Equipo	195,950.00	
Mantenimiento Obra Civil	<u>120,380.90</u>	
15. Administración.		911,500.00
15.1 División Administrativa.		570,000.00
<u>Cont. Administración</u>	<u>Integro</u>	
1 Gerente	50,000.00	
1 Contador	40,000.00	
1 Auxiliar de Contabilidad.	25,000.00	
1 Secretaria	20,000.00	
3 Auxiliares de Servicios.	<u>25,000.00</u>	
15.2 Prestaciones (20)		171,000.00
Gerente	60,000.00	
Contador	30,000.00	
Auxiliar de Contabilidad	22,000.00	
Secretaría.	27,000.00	
Auxiliares de Servicio	<u>60,000.00</u>	

15.3 Parte Proporcional a Gastos de Administración. **172,300.00**

16. Comercialización. **1'033,000.00**

16.1 Sueldos y Salarios **883,000.00**

Cent.	Descripción	General	Trimestral
1	Jefe de Comercialización	25,000.00	100,000.00
1	Promotor de Venta	20,000.00	80,000.00
1	Promotor de Compra.	20,000.00	80,000.00
1	Secretaria.	23,000.00	75,000.00
3	Cheferos.	75,000.00	<u>225,000.00</u>

16.2 Prestaciones (101) **175,300.00**

	Jefe de Comercialización.	31,500.00
	Promotor de Venta.	27,000.00
	Promotor de Compra	27,000.00
	Secretaria.	22,500.00
	Cheferos.	<u>67,300.00</u>

16.3 Parte Proporcional a Gastos de Comercialización. **174,300.00**

INVERSION TOTAL:

2'037,400.00

CALENDARIO DE INVERSIONES

CONCEPTO /	AÑOS	INSTALACION	1	2	3	4	5	6-10	LIQUIDACION
1. INVERSION FIJA									
1.1 Terreno		-2'500,000.00							+2'500,000.00
1.2 Maquinaria y Equipo de Proceso		-39'187,614.23							+3'918,761.03
1.3 Equipo Auxiliar		-5'553,243.05							+553,324.05
1.4 Equipo de Laboratorio		-83,000.00							
1.5 Mobiliario y Equipo de Oficina		-1'883,260.29							+407,350.09
1.6 Equipo de Transporte		-9'400,000.00					-9'400,000.00		+1'880,000.00
1.7 Obra civil		-9'631,469.84							+4'813,734.90
Sub-total		-68'237,587.41					-9'400,000.00		+14,077,170.07
2. INVERSION DIFERIDA									
2.1 Estudio de Pre-inversión		-850,000.00							
2.2 Ingeniería de Detalle		-700,000.00							
2.3 Gtos. de Inst. y Puesta en Marcha		-7'806,726.40							
2.4 Gtos. de Orga. y Constitución		-800,000.00							
2.5 Pletas, Acarreo, Seg. e Impuestos		-2'930,000.00							
Sub-total		-13'086,726.40							
3. CAPITAL DE TRABAJO									
			-18'363,086.80	-3'382,950.50	-2'969,481.46				+24'715,518.76
FIJJO NETO DE INVERSIONES		-81'324,313.81	-18'363,086.80	-3'382,950.50	-2'969,481.46		-9'400,000.00		+38'792,688.83

TABLA DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

	VALOR ORIGINAL PESOS	TASA %	VIDA UTIL Años	VALOR RESIDUAL PESOS	PRODUCCION	AMORN.	CONSEC.	TOTALES
DEPRECIACIONES								
1. Maquinaria y Equipo de Proceso	39'187,614.23	10	10	3'918,761.03	3'526,885.32			
2. Equipo Auxiliar	5'531,243.05	10	10	535,324.05	499,791.90			
3. Equipo de Laboratorio	82,000.00	10	10		82,000.00			
4. Mobiliario y Equipo de Oficinas	1'639,900.29	10	10	163,990.09	7,379.55	110,693.27	29,318.20	
5. Equipo de Transporte	2'400,000.00			1'800,000.00		75,200.00	1'428,000.00	
Camión Dina	6'900,000.00	20	5	1'380,000.00			1'104,000.00	
Camioneta Pick-up	1'560,000.00	20	5	312,000.00			249,600.00	
Sedán	940,000.00	20	5	188,000.00		75,200.00	75,200.00	
6. Obra Civil	9'631,469.84	5	20		481,573.49			
TOTAL	\$ 65'494,227.41			6'518,075.17	4'523,830.26	185,893.27	1'458,318.20	6'168,041.73
AMORTIZACIONES								
7. Estudio de Pre-inversión	850,000.00	10	10	85,000.00				
8. Ingeniería de Detalle	700,000.00	10	10	70,000.00				
9. Gtos. de Inst. y Puente en Marcha	7'806,726.40	10	10	780,672.64				
10. Gtos. de Org. y Const. de la Esp.	800,000.00	10	10	80,000.00				
11. Fletes, Acarreo, Seg. e Impuestos	2'930,000.00	10	10	293,000.00				
TOTAL	\$ 13'086,726.40			1'308,672.64				1'308,672.64

*/ No Incluye Teléfono

INTEGRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

Año 2

ANEXO B

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
1.- PRODUCCION			\$ 19'797,537.30
1.1 <u>Materia Directa</u>			\$ 18'449,994.92
1.1.1 <u>Materia Prima e Insumos</u>			10'825,742.40
Carnes de cerdo.	119,837.5	33.40	6'395,982.50
Carnes de res.	8,602.5	123.50	1'059,167.50
Intestinos, nervios y venas	40,598.0	1.40	56,835.00
Cabeza de cerdo.	16,800.0	7.00	117,600.00
Lomo de cerdo.	16,800.0	4.20	70,560.00
Botazo de cerdo	98,232.5	7.00	687,767.00
Morrito de cerdo	1,522.5	7.00	10,657.00
Corazones de cerdo	90.0	1.40	126.00
Carrillo de res.	1,267.5	60.00	76,050.00
Lonja de cerdo.	33,433.0	27.00	902,691.00
Condimento para jamón	173.5	107.00	18,569.50
Condimento para pastel	105.0	107.50	11,287.50
Condimento para queso de puercos.	327.5	100.75	32,993.13
Condimento sabor a carne	67.5	100.40	6,777.00
Condimento para salchicha	127.5	105.00	13,387.50
Condimento para chorizo	45.0	200.70	9,031.50
Condimento para longaniza	433.0	105.00	45,495.00
S a 1	10,822.5	7.70	83,333.25
Azúcar	1,620.0	28.00	45,360.00
Cura premier	2,347.5	16.50	38,733.75

<u>Concepto</u>	<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Hamino.	1,845.0	100.55	186,584.75
Buen Saber	165.0	112.00	18,480.00
A j o	632.5	186.75	118,251.88
Pinienta	52.5	78.40	4,116.00
Pinientón	2,010.0	87.80	176,478.00
Cebolla en Polvo.	22.5	200.70	4,515.75
Chilitopín.	30.0	138.70	4,161.00
Polvo Praga	495.0	28.40	13,958.00
M a i o	17,152.5	1.75	30,016.88
Accord	100.0	142.00	14,200.00
Vegaminis en polvo	15.0	219.70	3,295.50
Ligeder Real	1,012.5	52.75	53,409.38
Ligeder Frontier	1,770.0	16.50	29,305.00
Frank 70-500	127.5	142.00	18,207.00
Emulsificante 601	870.0	127.40	110,828.00
1.1.2 <u>PAQUETES:</u>			4,765,820.23
Fundas de polietileno para 1 Kg.	150,534.0	5.52	752,007.68
Fundas de polietileno para 2 Kgs.	17,630.0	9.01	158,715.30
Fundas de polietileno para 3.5 Kgs.	2,917.0	11.57	33,719.60
Fundas de polietileno para 4 Kgs.	8,850.0	13.22	116,932.32
Fundas de polietileno para 5 kgs.	2,017.0	16.52	33,318.84
Recipientes de lata cerrada al vacío de 500 gramos neto.	60,812.0	37.60	2,266,521.20
Platos de unicel forrados de opapach de un kilogramo.	20,345.0	8.20	166,819.00
Latas de lámina de capacidad de 20- kgs.	1,100.0	56.70	62,358.00

<u>Concepto</u>		<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>	
1.1.3	<u>Empaque</u>			<u>132,310.00</u>	
	Cajas de cartón para empacar 88,051 latas de 300 gramos de producto, para 24 latas.	3,742.8	31.40	<u>117,498.00</u>	
	Bolsa de poliestileno para empacar 1 kilogramo de salchicha frankfurt	26,000.0	0.57	<u>14,820.00</u>	
1.1.4	<u>Etiquetas</u>			<u>265,046.49</u>	
	Para jamones, pastel, chuletas, mortadela, queso de puerco, tocino, salchichas, chorizo y longaniza.	190,999.0	0.51	<u>97,400.49</u>	
	Impresión para latas de jamón endibado y salchichas viena.	89,812.0	1.78	<u>159,865.36</u>	
	Impresión para latas de manteca.	1,188.0	5.53	<u>6,569.64</u>	
1.2	<u>Trabajo Directo.</u>			<u>1'672,000.00</u>	
1.2.1	<u>Sueldos y Salarios.</u>			<u>1'440,000.00</u>	
	<u>Descripción.</u>	<u>Cont.</u>	<u>Mensual c/u</u>	<u>Mensual Total</u>	<u>Trimestral</u>
	Destasadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
	Curadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
	Deshuesadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
	Colocadores de Mol des.	2	20,000.00	40,000.00	120,000.00
	Empacadores	4	20,000.00	80,000.00	240,000.00
	Operadores para Embutir.	6	20,000.00	120,000.00	<u>360,000.00</u>

<u>Concepto</u>		<u>Importe</u>
1.2.2	Prestaciones (30%)	<u>432,000.00</u>
	Destasadores	72,000.00
	Curadores	72,000.00
	Deshuesadores	72,000.00
	Colocadores de moldes.	36,000.00
	Empacadores	72,000.00
	Operadores para embutir	<u>100,000.00</u>
1.3	Gastos de Operación.	<u>2'235,542.30</u>
1.3.1	Material Indirecto	1'075,104.00
	Combustibles y lubricantes	706,704.00
	Material de Trabajo	248,400.00
	Material de limpieza	<u>20,000.00</u>
1.3.2	Trabajo Indirecto.	526,500.00
1.3.2.1	Quilates y Salarios	468,000.00
	Mensual	
	1 Jefe Producción	35,000.00
	1 Supervisor, (Control de calidad)	30,000.00
	1 Mecánico de 1a.	25,000.00
	1 Mecánico de 2da.	20,000.00
	1 Secretaria.	<u>23,000.00</u>
1.3.2.2	Prestaciones 30%	<u>121,500.00</u>
	Jefe Producción	31,500.00
	Supervisor	27,000.00
	Mecánico de 1a.	22,500.00
	Mecánico de 2a.	18,000.00
	Secretaria.	<u>22,500.00</u>

<u>Concepto</u>				<u>Importe</u>
1.3.3	<u>Gastos Indirectos.</u>			<u>633,938.30</u>
	Seguro contra daños.		237,500.00	
	Energía Eléctrica		70,307.30	
	A g u a		1,000.00	
	Mant.Maquinaria y Equipo		195,938.00	
	Mantenimiento Obra Civil		<u>129,293.00</u>	
2.-	<u>ADMINISTRACION.</u>			913,500.00
2.1	<u>Sueldos y Salarios</u>			570,000.00
	<u>Descripción</u>	<u>Cont.</u>	<u>Trimestral</u>	
	Gerente	1	150,000.00	
	Contador	1	120,000.00	
	Auxiliar de Contabilidad	1	75,000.00	
	Secretaria	1	90,000.00	
	Auxiliar de Servicio	3	<u>135,000.00</u>	
2.2	<u>Previsiones (30%)</u>			171,500.00
	Gerente		45,000.00	
	Contador		36,000.00	
	Auxiliar de Contabilidad		22,500.00	
	Secretaria		27,000.00	
	Auxiliares de Servicios.		<u>48,000.00</u>	
2.3	<u>Parte Proporcional Gastos de Administración.</u>			<u>172,000.00</u>
3.-	<u>COMERCIALIZACION</u>			2'035,000.00
3.1	<u>Sueldos y Salarios.</u>			

<u>Descripción</u>	<u>Cant.</u>	<u> Mensual</u>	<u> Trimestral</u>	
Jefe de Comercialización	1	35,000.00	105,000.00	
Promotor de Venta	1	30,000.00	90,000.00	
Promotor de Compra	1	30,000.00	90,000.00	
Secretaria	1	25,000.00	75,000.00	
Chófer	3	75,000.00	<u>225,000.00</u>	
3.2 Prestaciones (30%)				175,500.00
Jefe de Comercialización			51,500.00	
Promotor de Venta			27,000.00	
Promotor de Compra			27,000.00	
Secretaria			22,500.00	
Choferos			<u>67,500.00</u>	
3.3 Parte Proporcional a Costos de Comercialización				<u>174,500.00</u>

TOTAL CAPITAL DE TRABAJO

1 21'746 007.00

INTEGRACION DEL CAPITAL DE TRABAJO

<u>Descripción</u>	Año 3		<u>Importe</u>
	<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	
1.- PRODUCCION.			\$ 22'767,018.76
1.1 <u>Material Directo</u>			\$18'446,401.18
1.1.1 <u>Materia Prima e Insumos</u>			<u>\$12'255,650.63</u>
Cerdo de cerdo	137,910.0	53.40	7'364,304.00
Cerdo de res.	10,230.0	123.00	1'258,390.00
Intestinos, nervios y venas	58,665.0	1.40	82,131.00
Cabeza de cerdo.	10,525.0	7.60	140,700.00
Lomo de cerdo.	10,950.0	4.10	81,795.00
Retazo de cerdo	107,145.0	7.60	814,302.00
Mamada de cerdo.	1,807.5	7.50	13,757.00
Cervaseros de cerdo.	105.0	1.40	147.00
Carrillo de res.	1,507.5	60.00	90,450.00
Lanja de cerdo.	39,697.5	27.60	1'095,651.00
Condimento para jamón.	195.0	107.65	20,991.75
Condimento para pastel.	127.5	107.50	13,706.25
Condimento para queso de puerco.	405.0	108.75	44,043.75
Condimento sabor a carne	82.5	108.40	8,943.00
Condimento para snichicha.	172.5	105.00	18,210.50
Condimento para chorizo.	52.5	208.70	10,956.75
Condimento para longaniza.	517.5	105.60	54,751.50
Sal	12,600.0	7.70	97,710.00
Azúcar.	1,875.0	28.00	52,500.00
Curá Premier	2,745.0	16.50	45,292.50
Hamino.	2,137.5	106.55	227,750.63
Buen Sabor	187.5	112.00	21,000.00

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Ajo	735.0	186.75	137,261.25
Pimienta	60.0	78.40	4,704.00
Pimentón	2,392.5	87.80	210,061.50
Cebolla en polvo	22.5	200.70	4,595.75
Chiltepín.	37.5	138.70	5,201.25
Polvo Praga	577.5	26.40	15,246.00
Hielo	20,355.0	1.75	35,621.25
Accord	225.0	142.80	32,130.00
Vegaminis en polvo.	15.0	219.70	3,295.50
Ligador Real.	1,920.0	32.75	62,880.00
Ligador Premier	2,100.0	16.50	34,650.00
Frank TU-066	150.0	142.80	21,420.00
Emulsificante 685	1,027.5	127.40	130,963.50
<u>1.1.2 Envases.</u>			<u>5,712,844.07</u>
Fundas de poliestileno para 1 k.	162,137.0	5.52	894,996.24
Fundas de poliestileno para 3 k.	20,936.0	9.91	207,479.76
Fundas de poliestileno para -- 3.5 kgs.	4,651.0	11.57	53,812.07
Fundas de poliestileno para 4- kgs.	10,279.0	13.22	135,888.38
Fundas de poliestileno para 5- kgs.	4,651.0	16.52	76,834.52
Recipientes de lata cerrado al vacío de 500 gramos neto.	106,662.0	37.60	4,010,491.20
Platos de unicel forrado de <u>egg</u> pack de 1 kilogramo.	24,160.0	8.28	200,044.80

<u>Descripción</u>	<u>Cantidad</u>	<u>P.U.</u>	<u>Importe</u>
Latas de lámina de capacidad - de 20 kgs.	2,351.0	56.70	133,301.70
1.1.3 <u>Empaque</u>			<u>157,140.35</u>
Cajas de cartón para empacar - 104,570 latas de 500 gramos de producto para 24 latas.	4,444.0	31.40	139,541.60
Bolsas de poliestileno para em- pacar un kilogramo de salchi- cha frankfrut.	30,875.0	0.57	17,500.75
1.1.4 <u>Etiquetas.</u>			<u>320,789.53</u>
Para jamones, pastel, chuleta, mortadela, queso de puerco, to- cino, salchichas, chorizo y -- longaniza.	226,814.0	0.51	115,675.14
Impresión para latas de jamón- endiablado y salchicha viena.	107,912.0	1.70	182,650.30
Impresión para latas de mante- ca.	2,351.0	5.53	13,001.03
1.2 <u>Trabajo Directo</u>			1'872,000.00
1.2.1 Sueldos y Salarios.			1'440,000.00

<u>Cont.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>	<u>Mens. Total</u>	<u>Trimestral</u>
4	Destasadores	20,000.00	60,000.00	240,000.00
4	Curadores	20,000.00	60,000.00	240,000.00
4	Deshuesadores	20,000.00	60,000.00	240,000.00
2	Colocadores de Moldes.	20,000.00	40,000.00	120,000.00

<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>	<u>Mens.Total</u>	<u>Trimestral</u>	
4	Empacadores	20,000.00	80,000.00	240,000.00	
6	Operadores para embutir	20,000.00	120,000.00	<u>360,000.00</u>	
1.2.2	<u>Prestaciones (30%)</u>				<u>432,000.00</u>
	Destasadores			72,000.00	
	Curadores			72,000.00	
	Deshuesadores			72,000.00	
	Colocadores de Moldes			36,000.00	
	Empacadores			72,000.00	
	Operadores para embutir			<u>108,000.00</u>	
1.3	<u>Gastos de Operación</u>				<u>2'440,017.50</u>
1.3.1	<u>Material Indirecto</u>				1'204,400.00
	Combustibles y Lubrificantes.			926,400.00	
	Material de Trabajo			248,000.00	
	Material de Limpieza			<u>19,000.00</u>	
1.3.2	<u>Trabajo Indirecto</u>				526,500.00
1.3.2.1	<u>Sueldos y Salarios</u>				<u>405,000.00</u>
<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>	<u>Trimestral</u>		
1	Jefe de Producción	35,000.00	105,000.00		
1	Supervisor Control de Calidad.	30,000.00	90,000.00		
1	Mecánico de Primera	25,000.00	75,000.00		
1	Mecánico de Segunda	20,000.00	60,000.00		
1	Secretaria.	25,000.00	<u>75,000.00</u>		

1.3.2.2 Prestaciones (30%)		<u>121,500.00</u>
Jefe de Producción.	31,500.00	
Supervisor	27,000.00	
Mecánico de Primera.	22,500.00	
Mecánico de Segunda	16,000.00	
Secretaría.	<u>22,500.00</u>	

1.3.3 Gastos Indirectos		<u>717,717.50</u>
Seguro contra daños.	312,500.00	
Energía Eléctrica	86,074.00	
A g u a	2,812.50	
Mantenimiento Maquinaria y Equipo	195,938.00	
Mantenimiento Obra Civil	<u>120,393.00</u>	

2.- ADMINISTRACION**2.1 Sueldos y Salarios**

<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>	<u>Trimestral</u>
1	Gerente	50,000.00	150,000.00
1	Contador	40,000.00	120,000.00
1	Auxiliar de Contabilidad	25,000.00	75,000.00
1	Secretaría.	30,000.00	90,000.00
3	Auxiliar de Servicios.	45,000.00	<u>135,000.00</u>

570,000.00

913,500.00

2.2 Prestaciones (30%)

Gerente.	45,000.00
Contador	36,000.00
Auxiliar de Contabilidad	22,500.00
Secretaría.	27,000.00
Auxiliares de Servicios	<u>40,500.00</u>

171,000.00

2.3 Parte Proporcional a Gastos de Administración.**172,500.00****3.- COMERCIALIZACION****1'035,000.00****3.1 Sueldos y Salarios.****585,000.00**

<u>Cant.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Mensual</u>	<u>Trimestral</u>
1	Jefe de Comercialización	35,000.00	105,000.00
1	Promotor de Venta.	30,000.00	90,000.00
1	Promotor de Compra	30,000.00	90,000.00
1	Secretaria	25,000.00	75,000.00
3	Choferes.	75,000.00	<u>225,000.00</u>

3.2 Prestaciones (300)**175,000.00**

	Jefe de Comercialización	31,500.00
	Promotor de Venta.	27,000.00
	Promotor de Compra	27,000.00
	Secretaria.	22,500.00
	Choferes.	<u>67,500.00</u>

3.4 Parte Proporcional a Gastos de Comercialización.**274,500.00****TOTAL CAPITAL DE TRABAJO:****\$ 24'715,510.76**

TABLA DE AMORTIZACIONES DEL FINANCIAMIENTO
Y GASTOS FINANCIEROS TOTALES

<u>Año</u>	<u>Principal</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>	<u>Pago Total</u>
0	69'192,843.97			
1	69'192,843.97	1'757,241.48	19'654,526.91	21'411,768.39
2	67'435,602.49	2'256,339.78	19'155,408.61	21'411,768.39
3	65'179,242.71	2'897,252.07	18'514,516.32	21'411,768.39
4	62'281,990.64	3'720,190.97	17'691,577.42	21'411,768.39
5	58'561,799.67	4'776,889.64	16'634,878.75	21'411,768.39
6	53'784,910.03	6'133,751.82	15'278,016.57	21'411,768.39
7	47'651,158.21	7'876,045.34	13'535,723.05	21'411,768.39
8	39'775,112.87	10'113,261.31	11'298,507.88	21'411,768.39
9	29'661,851.56	12'985,995.87	8'425,772.52	21'411,768.39
10	16'675,855.69	16'675,855.69	4'735,912.70	21'411,768.39
S U M A:		69'192,843.97	144'924,839.93	214,117,683.90

TABLA DE AMORTIZACION Y GASTOS FINANCIEROS
DEL CREDITO REFACCIONARIO (28.5%)

<u>Años</u>	<u>Principal</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>	<u>Pago Total</u>
0	56'106,117.57			
1	56'106,117.57	1'418,138.23	15'990,243.51	17'408,381.74
2	54'687,979.34	1'822,307.62	15'586,074.12	17'408,381.74
3	52'865,671.72	2'341,665.30	15'066,716.44	17'408,381.74
4	50'524,006.42	3'009,039.91	14'399,341.83	17'408,381.74
5	47'514,966.51	3'866,616.28	13'541,765.46	17'408,381.74
6	43'648,350.23	4'968,601.92	12'439,779.82	17'408,381.74
7	38'679,748.31	6'384,653.47	11'023,728.27	17'408,381.74
8	32'295,094.84	8'204,279.71	9'204,102.03	17'408,381.74
9	24'090,815.13	10'542,499.42	6'865,882.32	17'408,381.74
10	13'548,315.71	13'548,315.71	3'860,066.03	17'408,381.74
S U M A:		56'106,117.57	117'977,699.83	174'083,817.40

TABLA DE AMORTIZACION Y GASTOS FINANCIEROS
DEL CREDITO REFACCIONARIO (28%)

<u>Años</u>	<u>Principal</u>	<u>Amortización</u>	<u>Intereses</u>	<u>Pago Total</u>
0	13'086,726.40			
1	13'086,726.40	339,103.25	3'664,283.40	4'003,386.65
2	12'747,623.15	434,052.16	3'569,334.49	4'003,386.65
3	12'313,570.99	555,586.77	3'447,799.88	4'003,386.65
4	11'757,984.22	711,151.06	3'292,235.59	4'003,386.65
5	11'046,833.16	910,273.36	3'093,113.29	4'003,386.65
6	10'136,559.80	1'165,149.90	2'838,236.75	4'003,386.65
7	8'971,409.90	1'491,391.87	2'511,994.78	4'003,386.65
8	7'480,018.03	1'908,981.60	2'094,405.05	4'003,386.65
9	5'571,036.43	2'443,496.45	1'559,890.20	4'003,386.65
10	3'127,539.98	3'127,539.98	875,846.67	4'003,386.65
S U M A S:		13'086,726.40	26'947,140.10	40'033,866.50

ESTIMADO DEL COSTO DE PRODUCCION

CONCEPTO / AÑOS	1	2	3
1. MATERIAL DIRECTO.	\$ 50'795,263.99	62'514,887.09	73'494,496.60
1.1 Materia Prima e Insumos.	34'222,927.50	42'112,969.50	49'022,534.10
1.2 Envase	15'285,306.44	18'817,234.05	22'560,327.96
1.3 Empaque	430,020.40	529,306.60	628,593.94
1.4 Etiquetas	857,009.65	1'055,376.94	1'283,040.60
2. TRABAJO DIRECTO	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00
2.1 Sueldos y Salarios	5'760,000.00	5'760,000.00	5'760,000.00
2.2 Prestaciones	1'728,000.00	1'728,000.00	1'728,000.00
3. GASTOS DE OPERACION.	12'919,784.90	14'029,472.42	14'883,373.22
3.1 Material Indirecto	2'535,434.88	3'555,216.00	4'074,000.00
3.2 Trabajo Indirecto	2'106,000.00	2'106,000.00	2'106,000.00
3.3 Gastos Indirectos	8'278,350.02	8'368,256.42	8'703,373.22
TOTAL COSTO DE PRODUCCION:	\$ 71'203,048.89	84'032,359.51	95'865,869.82

ANÁLISIS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN

CONCEPTO	REQUERIMIENTOS (KGS)			PRECIO Kgs/Pesce	V A L O R		
	A R O	A R O	A R O		A R O	A R O	A R O
	1	2	3		1	2	3
1. MATERIAL DIRECTO					50'795,263.99	62'514,007.09	73'494,496.60
1.1 Materia Prima e Insumos					34'222,927.50	42'112,969.50	49'022,534.10
a) Jambá de Pierna					5'630,436.50	6'930,725.50	7'297,322.00
Carne de cerdo	101,400.0	124,800.0	131,280.0	53.40	5'414,760.00	6'644,320.00	7'030,320.00
Condimento para jambá	240.0	270.0	300.0	107.65	25,836.00	29,085.00	32,895.00
Sal	3,300.0	4,080.0	4,290.0	7.70	25,410.00	31,486.00	33,033.00
Azúcar	840.0	1,050.0	1,080.0	28.00	23,520.00	29,400.00	30,240.00
Cura premier	840.0	1,050.0	1,080.0	16.50	13,860.00	17,325.00	17,820.00
Humino	1,110.0	1,380.0	1,440.0	106.55	118,270.50	147,039.00	153,432.00
Buen sabor	150.0	180.0	180.0	112.00	16,800.00	20,160.00	20,160.00
b) Jambá de Españilla					3'648,179.50	4'530,310.00	5'363,676.00
Carne de cerdo	66,900.0	81,600.00	94,900.0	53.40	3'540,420.00	4'357,440.00	5'174,460.00
Condimento para jambá	90.0	120.0	120.0	107.65	9,689.50	12,988.00	12,988.00
Sal	2,850.0	2,760.0	3,370.0	7.70	17,325.00	21,252.00	25,179.00
Azúcar	840.0	680.0	810.0	28.00	15,120.00	19,280.00	22,680.00
Cura premier	840.0	680.0	810.0	16.50	8,910.00	11,305.00	13,365.00
Humino	720.0	900.0	1,080.0	106.55	76,716.00	95,695.00	115,074.00
c) Jambá Serrano					6'243,009.50	7'711,662.00	9'154,441.50
Carne de cerdo	111,960.0	137,760.0	163,590.0	53.40	5'970,644.00	7'394,304.00	8'735,706.00
Condimento para jambá	210.0	300.0	360.0	107.65	22,608.50	32,995.00	38,754.00
Sal	3,730.0	4,540.0	5,430.0	7.70	28,644.00	34,812.00	41,811.00
Azúcar	930.0	1,140.0	1,350.0	28.00	26,040.00	31,920.00	37,800.00
Cura premier	930.0	1,140.0	1,350.0	16.50	15,345.00	18,000.00	22,375.00
Humino	1,000.0	2,320.0	2,410.0	106.55	191,790.00	236,341.00	270,099.50
d) Jambá Indiabado					230,631.00	283,044.00	322,076.00
Intestinos, vemas y servicos	97,290.0	119,730.0	142,200.0	1.40	136,206.00	167,622.00	199,080.00
Sal	2,520.0	3,120.0	3,690.0	7.70	19,404.00	24,024.00	28,413.00
Azúcar	1,020.0	1,260.0	1,470.0	28.00	28,560.00	35,280.00	41,560.00
Ajo	60.0	60.0	60.0	186.75	11,205.00	11,205.00	11,205.00
Pimienta	150.0	210.0	240.0	78.40	11,760.00	16,464.00	18,816.00
Cebolla en polvo	30.0	30.0	30.0	206.70	6,201.00	6,201.00	6,201.00
Chiltepin	90.0	120.0	120.0	158.70	12,483.00	16,444.00	20,805.00
Polvo praga	180.0	210.0	240.0	28.40	4,732.00	5,944.00	6,336.00
e) Pastel de Carne					2'799,854.00	3'420,412.00	4'087,390.00
Carne de cerdo	25,180.0	31,200.0	37,080.0	53.40	1'355,282.00	1'644,680.00	1'980,672.00
Carne de res	10,960.0	13,350.0	15,900.0	123.00	1'335,780.00	1'642,090.00	1'955,700.00
Condimento para pastel	150.0	210.0	270.0	107.50	16,125.00	22,575.00	29,025.00
Sal	900.0	1,110.0	1,320.0	7.70	6,930.00	8,547.00	10,164.00
Azúcar	30.0	60.0	60.0	28.00	840.00	1,680.00	1,680.00
Cebolla en polvo	30.0	30.0	30.0	206.70	6,261.00	6,261.00	6,261.00
Hielo	9,060.0	11,160.0	13,230.0	1.75	15,855.00	19,530.00	23,152.50
Polvo praga	150.0	180.0	210.0	26.40	3,960.00	4,752.00	5,544.00
Accord	30.0	120.0	120.0	142.80	12,852.00	17,136.00	17,136.00
Vegaminia en polvo	30.0	30.0	30.0	219.70	6,591.00	6,591.00	6,591.00
Liquidor real	1,080.0	1,320.0	1,590.0	32.75	35,370.00	43,230.00	52,072.50

f) Chuleta Ahumada					3'539,646.00	4'334,632.00	5'159,173.00
Carne de cerdo	59,500.0	72,000.0	85,290.0	53.40	3'123,900.00	3'844,800.00	4'554,486.00
Sal	7,030.0	8,640.0	10,230.0	7.70	54,054.00	64,320.00	78,771.00
Asúcar	1,770.0	2,160.0	2,550.0	28.00	49,560.00	60,480.00	71,400.00
Cura premier	1,770.0	2,160.0	2,550.0	16.34	29,205.00	35,640.00	42,075.00
Maido	2,340.0	2,880.0	3,420.0	186.55	249,327.00	306,864.00	364,401.00
Buen sabor	300.0	360.0	420.0	112.00	33,600.00	40,320.00	47,040.00
g) Mortadela					3'587,020.00	4'411,219.50	5'240,836.50
Carne de cerdo	25,680.0	31,590.0	37,500.0	53.40	2'371,312.00	2'888,908.00	3'406,500.00
Carne de res	17,100.0	21,060.0	25,020.0	123.09	2'103,309.00	2'599,389.00	3'077,469.00
Condimento para pastel	180.0	210.0	240.0	187.50	19,350.00	22,975.00	26,800.00
Sal	840.0	1,020.0	1,200.0	7.70	6,468.00	7,884.00	9,471.00
Asúcar	30.0	30.0	60.0	28.00	840.00	840.00	1,680.00
Niolo	8,600.0	10,320.0	12,270.0	1.75	14,700.00	18,060.00	21,472.50
Folva papa	120.0	150.0	180.0	26.40	3,168.00	3,960.00	4,752.00
Acord	90.0	90.0	120.0	342.00	30,780.00	32,820.00	37,134.00
Líquido real	1,080.0	2,070.0	2,960.0	52.79	56,880.00	67,700.00	80,548.00
h) Queso de Puerco					645,856.00	731,416.00	807,418.00
Cabosa de cerdo	54,680.0	67,200.0	74,100.0	7.60	414,000.00	484,720.00	563,160.00
Condimento para queso de puerco	1,110.0	1,350.0	1,590.0	148.75	126,722.00	144,619.00	176,175.00
Sal	2,220.0	2,730.0	3,240.0	7.70	17,084.00	21,481.00	24,948.00
Aje	430.0	510.0	600.0	189.75	78,432.00	95,249.00	112,060.00
Cura premier	870.0	1,080.0	1,290.0	16.50	14,354.00	17,620.00	21,288.00
i) Termino					288,862.00	340,120.00	419,574.00
Leña de cerdo	54,660.0	67,200.0	79,800.0	4.18	224,106.00	279,520.00	327,180.00
Sal	1,430.0	1,080.0	1,370.0	7.70	10,721.00	23,120.00	27,489.00
Cura premier	2,430.0	3,000.0	3,570.0	16.50	40,026.00	49,560.00	58,986.00
j) Salchicha Estilo Viena					661,154.50	804,192.50	974,807.00
Patasa de cerdo	10,290.0	12,640.0	15,030.0	7.60	78,204.00	94,216.00	114,220.00
Morcillo de cerdo	4,950.0	6,090.0	7,230.0	7.60	37,638.00	46,308.00	54,948.00
Carraones de cerdo	300.0	360.0	430.0	1.40	420.00	504.00	588.00
Carrillo de res	4,110.0	5,070.0	6,030.0	60.00	246,600.00	304,200.00	361,800.00
Leña de cerdo	2,080.0	2,540.0	3,000.0	27.00	79,400.00	97,700.00	118,000.00
Condimento sabor a carne	120.0	150.0	210.0	188.40	22,608.00	28,360.00	33,764.00
Condimento para salchicha	420.0	510.0	600.0	188.00	84,438.00	103,060.00	121,080.00
Sal	680.0	870.0	1,060.0	7.70	5,213.00	6,660.00	7,884.00
Niolo	5,130.0	6,130.0	7,280.0	1.75	8,977.50	11,077.50	13,125.00
Cura premier	120.0	150.0	180.0	16.50	1,980.00	2,475.00	2,970.00
Buen sabor	90.0	120.0	150.0	112.00	10,080.00	13,440.00	16,800.00
Acord	210.0	270.0	300.0	342.00	29,020.00	38,720.00	47,400.00
Líquido premier	5,780.0	7,080.0	8,480.0	16.50	95,040.00	116,820.00	138,600.00

k) Salchicha Frankfurt						580,935.00	709,300.00	840,441.50
Retazo de cerdo	41,430.0	51,000.0	60,540.0	7.60		314,868.00	387,600.00	460,104.00
Sal	1,830.0	2,250.0	2,640.0	7.70		14,091.00	17,325.00	20,324.00
Asúcar	60.0	90.0	120.0	26.00		1,680.00	2,520.00	3,360.00
Cebolla en polvo	30.0	30.0	30.0	200.70		6,261.00	6,261.00	6,261.00
Hielo	13,150.0	40,800.0	48,420.0	1.75		58,012.50	71,400.00	84,735.00
Polvo grueso	300.0	390.0	450.0	26.40		7,920.00	10,266.00	12,240.00
Accord	210.0	240.0	300.0	142.80		29,988.00	34,272.00	42,840.00
Vegamisa en polvo	30.0	30.0	30.0	219.70		6,591.00	6,591.00	6,591.00
Ligador real	2,490.0	3,060.0	3,630.0	32.75		81,547.50	100,315.00	118,982.50
Frank TV - 944	420.0	510.0	600.0	142.80		59,976.00	72,628.00	85,480.00
1) Chorizo						287,449.50	353,383.00	415,631.50
Intestinos, venas y nervios	6,960.0	8,490.0	10,080.0	1.40		9,648.00	11,806.00	14,112.00
Retazo de cerdo	16,110.0	19,890.0	23,550.0	7.60		122,436.00	150,708.00	178,980.00
Condimento sabor a carne	90.0	120.0	150.0	138.40		9,756.00	13,008.00	17,008.00
Condimento para chorizo	150.0	180.0	210.0	208.70		31,305.00	37,366.00	45,227.00
Sal	750.0	930.0	1,080.0	7.70		5,775.00	7,161.00	8,716.00
Ajo	150.0	180.0	210.0	186.75		28,012.50	33,615.00	40,217.50
Pimentón	900.0	1,110.0	1,320.0	87.80		79,020.00	97,458.00	118,986.00
Cura precior	50.0	120.0	150.0	16.50		1,485.00	1,980.00	2,475.00
m) Longaniza						3'131,137.50	3'825,627.00	4'578,146.10
Intestinos, venas y nervios	86,370.0	103,340.0	122,180.0	1.40		78,918.00	97,104.00	115,332.00
Retazo de cerdo	225,420.0	277,440.0	329,460.0	7.60		1'713,192.00	2'108,944.00	2'501,096.00
Condimento para longaniza	1,410.0	1,740.0	2,070.0	105.80		149,178.00	184,092.00	219,006.00
Sal	6,480.0	7,980.0	9,480.0	7.70		49,896.00	61,446.00	73,903.60
Ajo	1,410.0	1,740.0	2,070.0	186.75		263,317.50	324,945.00	396,372.50
Pimentón	5,640.0	6,930.0	8,250.0	87.80		495,192.00	608,434.00	724,350.00
Polvo grueso	840.0	1,050.0	1,230.0	26.40		22,176.00	27,720.00	32,472.00
Emulsificante 685	2,820.0	3,480.0	4,110.0	127.40		359,268.00	443,332.00	523,614.00
n) Manteca						2'820,914.00	3'595,368.00	4'268,783.00
Lonja de cerdo	105,780.0	130,200.0	154,390.0	27.60		2'919,328.00	3'593,320.00	4'266,684.00
Sal	180.0	240.0	270.0	7.70		1,386.00	1,848.00	2,279.00
1.2 Envase						15'285,306.44	18'817,234.05	22'560,327.96
1) Jamón de Pizarra, fundas de poliestileno para envasar 3 Kgs. - de producto, se considera 2% de norma.	34,083.0	41,949.0	49,814.0	9.91		337,762.53	415,714.59	493,656.74
2) Jamón de Espaldilla, fundas de poliestileno para envasar 5 Kgs de producto, se considera 2% de norma	12,730.0	15,667.0	18,605.0	16.52		210,299.60	258,818.84	307,354.60

3) Jamón Serrano; fundas de poliestileno para envasar 4 Kgs. de producto, se considera 2% de merca.	28,132.0	34,624.0	41,117.0	13.22	371,905.04	457,729.28	543,566.74
4) Jamsa Endiabado; recipientes de lata cerrado al vacío para envasar 500 Grams. de producto se considera 2% de merca.	206,709.0	254,457.0	302,206.0	37.60	7'772,358.40	9'567,583.20	11'362,945.60
5) Pastel de Carne; fundas de poliestileno para envasar 3 Kgs. de producto, se considera 2% de merca.	15,921.0	19,595.0	23,270.0	9.91	157,777.11	194,186.45	230,605.70
6) Chuleta Ahumada; platos de aluminio forrado de epapack para envasar un Kg. de producto, se considera 2% de merca.	66,120.0	81,380.0	96,638.0	6.28	547,473.60	673,826.40	800,163.64
7) Mermelada; fundas de poliestileno para envasar un Kg. de producto, se considera 2% de merca	51,334.0	63,183.0	75,031.0	5.52	283,374.72	348,770.16	414,171.12
8) Queso de Puerco; fundas de poliestileno para envasar 3 Kgs. de producto, se considera 2% de merca.	7,393.0	9,376.0	10,659.0	9.91	72,373.63	89,952.16	105,630.69
9) Tocino; fundas de poliestileno para envasar 2.5 Kgs. de producto, se considera 1% de merca	12,609.0	15,667.0	18,605.0	11.57	145,839.85	181,267.19	215,259.85
10) Salchicha estilo Viena; recipientes de lata cerrado al vacío para envasar 500 gramos de producto, se considera 2% de merca.	85,143.0	104,791.0	124,440.0	37.60	3'201,301.60	3'940,141.60	4'678,944.00
11) Salchicha Frankfurt; fundas de plástico sintético para envasar un Kg. de producto, se considera 1% de merca.	83,671.0	102,981.0	122,291.0	3.14	262,726.94	323,360.34	383,993.74

12) Chorizo; fundas de polietileno para envasar un Kg. de producto se considera 1% de norma.	24,126.0	29,694.0	35,269.0	5.52	133,175.52	163,910.88	194,684.88
13) Longanisa; fundas de polietileno para envasar un Kg. de producto, se considera 1% de norma	284,460.0	350,278.0	415,958.0	5.52	1'570,219.20	1'933,534.56	2'296,088.16
14) Manteca; lata de láminas para envasar 20 Kgs. de producto, se considera 7% de norma.	3,861.0	4,753.0	9,405.0	54.70	218,918.70	269,438.40	533,263.30
1.3 Paquetes					430,880.40	529,308.60	638,293.94
1. Salchicha Estilo Viena	3,548.0	4,367.0	5,185.0	31.40	111,407.30	137,123.80	163,889.80
2. Salchicha Frankfurt	84,500.0	104,000.0	123,500.0	0.37	48,165.00	59,280.00	70,298.14
3. Jamón Embalado	8,613.0	10,602.0	12,592.0	31.40	270,448.30	332,908.80	395,288.80
1.4 Etiquetas					857,089.65	1'053,378.94	1'283,640.80
1. Jamón de Puerco	24,083.0	41,949.0	49,814.0	0.31	17,388.33	21,393.99	25,400.14
2. Jamón de Napoli	12,730.0	19,657.0	18,608.0	0.31	6,498.30	7,998.17	9,488.83
3. Jamón Serrano	28,132.0	34,884.0	41,137.0	0.31	16,347.32	17,658.34	20,969.67
4. Jamón Embalado	200,789.0	244,487.0	288,306.0	1.78	367,048.68	452,922.45	537,986.67
5. Puntal de Carne	15,821.0	19,592.0	23,370.0	0.31	8,119.72	9,999.45	11,887.70
6. Chuleta Ahumada	64,129.0	81,369.0	98,639.0	0.31	28,724.30	41,563.80	49,288.70
7. Mortadela	51,339.0	63,183.0	75,027.0	0.31	26,124.38	32,227.33	38,269.81
8. Queso de Puerco	7,297.0	8,976.0	10,659.0	0.31	3,719.43	4,577.76	5,436.09
9. Tocino	12,605.0	15,467.0	18,328.0	0.31	6,428.55	7,958.17	9,488.83
10. Salchicha Estilo Viena	88,141.0	104,791.0	121,440.0	1.78	121,358.98	146,527.98	171,697.98
11. Salchicha Frankfurt	43,126.0	102,961.0	122,291.0	0.51	42,394.36	52,520.31	62,646.41
12. Chorizo	24,126.0	29,694.0	35,269.0	0.31	12,304.26	15,143.94	17,987.19
13. Longanisa	284,460.0	350,278.0	415,958.0	0.31	145,078.68	178,641.78	212,138.38
14. Manteca	3,861.0	4,753.0	9,405.0	5.53	21,331.33	26,278.56	52,009.43

2. GASTOS DIRECTO

7'488,000.00 7'488,000.00 7'488,000.00

2.1 Sueldos y Salarios

5'760,000.00

Cant.	Concepto	Mensual		Anual
		c/u	total	
4	Mantenimiento	20,000.00	80,000.00	960,000.00
4	Cuidados	20,000.00	80,000.00	960,000.00
4	Reembolsos	20,000.00	80,000.00	960,000.00
2	Colaborador de empaques	20,000.00	40,000.00	480,000.00
4	Empaques	20,000.00	80,000.00	960,000.00
6	Operadores para embalar	20,000.00	120,000.00	1'440,000.00

2.2 Prestaciones (30%)			1'728,000.00				
Destasadores		288,000.00					
Curadores		288,000.00					
Deshuesadores		288,000.00					
Colocadores de soldes		144,000.00					
Expensadores		288,000.00					
Operadores		432,000.00					
3. GASTOS DE OPERACION					12'819,784.90	14'029,472.42	14'883,373.32
3.1 Material Indirecto					2'535,434.88	3'535,216.00	4'074,000.00
a) Combustibles y Lubrificantes					2'187,034.88	3'186,036.00	3'765,600.00
b) Material de Trabajo					248,400.00	348,400.00	348,400.00
c) Material de Limpieza					100,000.00	100,000.00	120,000.00
3.2 Trabajo Indirecto					2'106,000.00	2'106,000.00	2'106,000.00
3.2.1 Sueldos y Salarios				1'620,000.00			
Cant.	Concepto	Mensual	Anual				
1	Jefe de Producción	33,000.00	420,000.00				
1	Supervisor (control de calidad)	30,000.00	360,000.00				
1	Mecánico de primera	25,000.00	300,000.00				
1	Mecánico de segunda	20,000.00	240,000.00				
1	Secretaria	25,000.00	300,000.00				
3.2.2 Prestaciones (30%)					486,000.00		
Jefe de producción					126,000.00		
Supervisor					108,000.00		
Mecánico de primera					90,000.00		
Mecánico de segunda					72,000.00		
Secretaria					90,000.00		
3.3 Gastos Indirectos					8'279,350.02	8'288,256.42	8'783,373.32
a) Seguro contra daños					880,000.00	880,000.00	1'250,000.00
b) Energía eléctrica					284,899.12	213,222.52	244,286.22
c) Agua					5,435.00	7,200.00	11,250.00
d) Amortizaciones					4'523,830.26	4'533,830.26	4'523,830.26
e) Depreciaciones					1'388,672.64	1'388,672.64	1'388,672.64
f) Mantenimiento y Conservación de Maquinaria y Equipo					783,752.00	783,752.00	783,752.00
g) Mantenimiento y Conservación de Obra Civil					481,572.00	481,572.00	481,572.00
COSTO DE PRODUCCION					71'203,048.89	84'032,359.51	89'865,848.62

ESTIMADO DE LOS GASTOS DE ADMINISTRACION

<u>Concepto</u>		<u>Importe</u>
1.- Personal		\$ 2'964,000.00
1.1 Sueldos y Salarios	2'280,000.00	
1.2 Prestaciones.	<u>684,000.00</u>	
2.- Material de Aseo y Limpieza.		24,000.00
3.- Correo y Paquetería.		12,000.00
4.- Suscripciones y Publicidad.		60,000.00
5.- Papelería y Artículos de Escritorio.		18,000.00
6.- Mantenimiento de Equipo de Oficinas.		6,000.00
7.- Telégrafo.		6,000.00
8.- Teléfono		240,000.00
9.- Combustibles y Lubricantes.		144,000.00
10. Mantenimiento y Conservación de vehículos.		180,000.00
	SUB-TOTAL	\$ 3'654,000.00
11. Depreciaciones		185,893.27
11.1 Equipo de Oficina	110,693.27	
11.2 Equipo de Transporte.	<u>75,200.00</u>	
TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION:		<u>\$ 3'839,893.27</u>

ANALISIS DE LOS GASTOS DE ADMINISTRACION

<u>Concepto</u>	<u>Mensual</u>	<u>Anual</u>	<u>Importe</u>
1. PERSONAL			\$ 2'964,000.00
1.1 <u>Sueldos y Salarios</u>		\$ 2'280,000.00	
1 Gerente	50,000.00	600,000.00	
1 Contador	40,000.00	480,000.00	
1 Auxiliar de Contabilidad	25,000.00	300,000.00	
1 Secretaria	50,000.00	600,000.00	
3 Auxiliar de Servicios	<u>45,000.00</u>	<u>540,000.00</u>	
1.2 <u>Prestaciones (30%)</u>		<u>684,000.00</u>	
Gerente		180,000.00	
Contador		144,000.00	
Auxiliar de Contabilidad		90,000.00	
Secretaria		180,000.00	
Auxiliares de Servicios		<u>180,000.00</u>	
2. MATERIAL DE ASEO Y LIMPIEZA.			24,000.00
Se estimó un gasto mensual de \$ 2,000.00 por concepto de adquisición de - escobas, cubetas, detergentes, jabones, etc.			
3. CORREO Y PAQUETERIA.			12,000.00
Se consideró un importe mensual de \$ 1,000.00 de partes y servicio de pa- quetería.			
4. SUSCRIPCIONES Y PUBLICIDAD.			60,000.00
Para este renglón se estimó una erogación de \$ 5,000.00 mensuales.			

5. PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO.		18,000.00
Se estimó una erogación de \$ 1,500.00 mensuales por concepto de adquisición de hojas, lápices, carpetas y otros.		
6. MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA.		6,000.00
Se consideró un desembolso mensual por \$ 500.00.		
7. T E L E G R A F O.		6,000.00
Se estimó una erogación mensual de \$ 500.00.		
8. T E L E F O N O.		240,000.00
Para este concepto se consideró una erogación de \$ 20,000.00 mensuales.		
9. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.		144,000.00
Se consideró un gasto mensual de \$ 12,000.00.		
10. MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE VEHICULOS.		180,000.00
Se consideró para refacciones, accesorios, afinación y balanceo, una erogación mensual de \$ 15,000.00.		
	SUB-TOTAL	3'654,000.00
11. DEPRECIACIONES. */		185,893.27
Equipo de Oficina	\$ 110,693.27	
Equipo de Transporte.	<u>\$ 75,200.00</u>	
	TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION	<u>\$ 3'839,893.27</u>

*/ Ver Anexo # 7.

ESTIMADO DE LOS GASTOS DE COMERCIALIZACION

1.-	PERSONAL		\$ 3'042,000.00
	1.1 Sueldos y Salarios	2'340,000.00	
	1.2 Prestaciones	<u>702,000.00</u>	
2.-	PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO.		12,000.00
3.-	T E L E F O N O.		120,000.00
4.-	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA.		6,000.00
5.-	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.		540,000.00
6.-	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION.		420,000.00
		SUB-TOTAL	\$ 4'140,000.00
7.-	DEPRECIACIONES		1'458,318.20
	7.1 Equipo de Oficina	29,518.20	
	7.2 Equipo de Transporte.	<u>1'428,800.00</u>	

TOTAL DE GASTOS DE COMERCIALIZAC. \$ 5'598,318.20

ANALISIS DE LOS GASTOS DE COMERCIALIZACION

<u>Concepto</u>			<u>Importe</u>
1. PERSONAL			\$ 3'042,000.00
1.1 Sueldos y Salarios.			\$ 2'340,000.00
1 Jefe de Comercialización	35,000.00	420,000.00	
1 Promotor de Venta.	30,000.00	360,000.00	
1 Promotor de Compra	30,000.00	360,000.00	
1 Secretaria.	25,000.00	300,000.00	
3 Choferos.	<u>75,000.00</u>	<u>900,000.00</u>	
1.2 Prestaciones (30%)			<u>702,000.00</u>
Jefe de Producción		126,000.00	
Promotor de Venta		108,000.00	
Promotor de Compra		108,000.00	
Secretaria.		90,000.00	
Choferos.		<u>270,000.00</u>	
2. PAPELERIA Y ARTICULOS DE ESCRITORIO.			12,000.00
Se estimó un consumo mensual de \$ 1,000.00 por la adquisición de hojas, plumas, lápices, carpetas, etc.			
3. T E L E F O N O.			120,000.00
Se considera una erogación de \$ 10,000.00 mensuales.			
4. MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE OFICINA.			6,000.00
Se estimó un desembolso de \$ 500.00 mensuales.			
5. COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES.			540,000.00
Se estimó una erogación mensual de \$ 45,000.00			

18/2

6. MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE EQUIPO DE TRANSPORTE. \$ 420,000.00
Para este concepto se consideró un desembolso de \$ 35,000.00 mensuales por los servicios de alineación y balanceo, afinación, refacciones y otros.

SUB-TOTAL 4'140,000.00

7. DEPRECIACIONES. -/
Equipo de Oficina \$ 29,510.20
Equipo de Transporte 1'428,800.00

TOTAL GASTOS DE COMERCIALIZACION \$ 5'598,310.20

• VER ANEXO 7.

ESTIMADO DEL COSTO TOTAL

	1	2	3
COSTO DE PRODUCCION	71,203,048.89	84,032,359.51	95,865,869.82
1. MATERIAL DIRECTO	50,795,263.99	62,514,887.09	73,494,496.60
1.1. Materia Prima e Insumos	34,222,927.50	42,112,969.50	49,022,534.10
1.2. Envases	15,285,306.44	18,817,234.05	22,560,327.96
1.3. Empaque.	430,020.40	529,306.60	628,593.94
1.4. Etiquetas.	857,009.65	1,055,376.94	1,283,040.60
2. TRABAJO DIRECTO	7,488,000.00	7,488,000.00	7,488,000.00
2.1. Sueldos y Salarios.	5,760,000.00	5,760,000.00	5,760,000.00
2.2. Prestaciones	1,728,000.00	1,728,000.00	1,728,000.00
3. GASTOS DE OPERACION	12,919,784.90	14,829,472.42	14,883,373.22
3.1. <u>Material Indirecto</u>	<u>2,535,434.88</u>	<u>3,555,216.00</u>	<u>4,074,000.00</u>
a) Combustibles y Lubricantes	2,167,034.88	3,186,816.00	3,705,600.00
b) Material de Trabajo	248,400.00	248,000.00	248,000.00
c) Material de Limpieza	1,200.00	1,200.00	1,200.00
3.2. <u>Trabajo Indirecto.</u>	<u>2,106,000.00</u>	<u>2,106,000.00</u>	<u>2,106,000.00</u>
a) Sueldos y Salarios	1,620,000.00	1,620,000.00	1,620,000.00
b) Prestaciones	486,000.00	486,000.00	486,000.00
3.3. <u>Gastos Indirectos</u>	<u>8,278,350.02</u>	<u>8,568,256.42</u>	<u>8,703,373.22</u>
a) Seguro contra Daños.	890,000.00	950,000.00	1,250,000.00
b) Energía Eléctrica.	284,898.12	313,229.52	344,296.32
c) Agua	5,625.00	7,200.00	11,250.00
d) Amortizaciones	4,523,830.26	4,523,830.26	4,523,830.26
e) Depreciaciones.	1,308,672.64	1,308,672.64	1,308,672.64
f) Mantenimiento de Maquinaria y Equipo.	783,752.00	783,752.00	783,752.00

	1	2	10/2 3
g) Mantenimiento de Obra Civil	481,572.00	481,572.00	481,572.00
II GASTOS DE ADMINISTRACION	<u>3'839,893.27</u>	<u>3'839,893.27</u>	<u>3'839,893.27</u>
III GASTOS DE COMERCIALIZACION	<u>5'598,318.20</u>	<u>5'598,318.20</u>	<u>5'598,318.20</u>
IV GASTOS FINANCIEROS	<u>19'654,526.91</u>	<u>19'155,408.61</u>	<u>18'514,516.32</u>
COSTO TOTAL	<u>\$ 100'295,787.27</u>	<u>112'625,979.59</u>	<u>123'818,597.61</u>

CLASIFICACION DE COSTOS Y GASTOS PARA DETERMINAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO

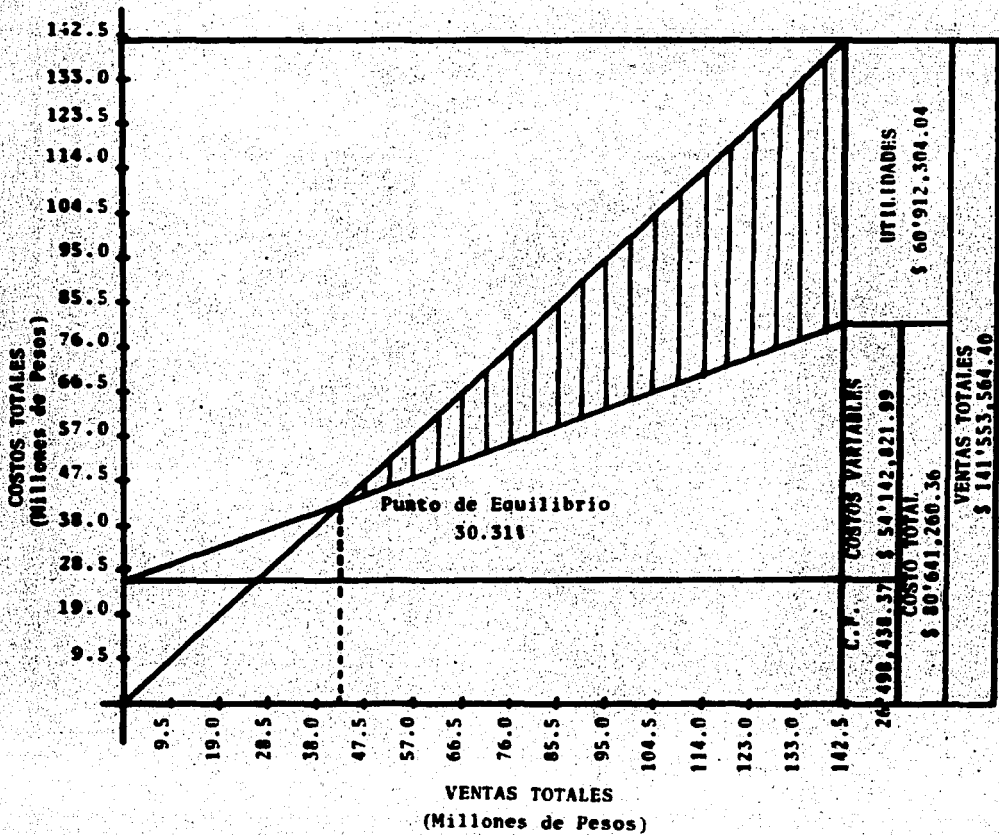
Concepto / Años	1	2	3
COSTOS FIJOS:			
Trabajo Directo	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00
Trabajo Indirecto	2'106,000.00	2'106,000.00	2'106,000.00
Material Indirecto (excepto Combustibles y Lubricantes).	368,400.00	368,400.00	368,400.00
Gastos Indirectos (excepto Seguro contra Daños, Energía Eléctrica y Agua).	7'007,826.00	7'007,826.00	7'007,826.00
Gastos de Administración	3'839,893.27	3'839,893.27	3'839,893.27
Gastos de Comercialización	5'590,318.20	5'590,318.20	5'590,318.20
SUB-TOTAL	26'400,438.27	26'400,438.27	26'400,438.27
Gastos Financieros	19'864,528.01	19'864,400.61	19'814,516.32
T O T A L:	<u>46'264,966.28</u>	<u>46'264,838.88</u>	<u>46'214,954.59</u>
COSTOS VARIABLES:			
Material Directo	50'795,263.99	62'514,887.09	73'494,406.60
Combustibles y Lubricantes	2'167,034.00	3'100,816.00	3'705,600.00
Seguro Contra Daños	800,000.00	950,000.00	1'250,000.00
Energía Eléctrica	284,008.12	313,220.32	344,206.32
A g u a	5,625.00	7,100.00	11,250.00
TOTAL	54'142,931.11	69'972,133.61	79'805,642.92
COSTO TOTAL:	<u>100'407,897.39</u>	<u>116'236,972.49</u>	<u>126'020,597.51</u>

REPRESENTACION ANALITICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Concepto / Años	1	2	3
Punto de Equilibrio Financiero	\$ 42'911,755.45	43'049,703.49	42'805,677.55
Punto de Equilibrio Financiero	0 30.31	24.71	20.69
Punto de Equilibrio Económico	\$ 74'740,453.07	74'169,826.48	72'714,097.22
Punto de Equilibrio Económico	0 52.80	45.28	35.15
Punto de Equilibrio de Capacidad de Pago	\$ 77'586,122.50	77'835,537.57	77'394,329.17
Punto de Equilibrio de Capacidad de Pago	0 54.81	44.68	37.41

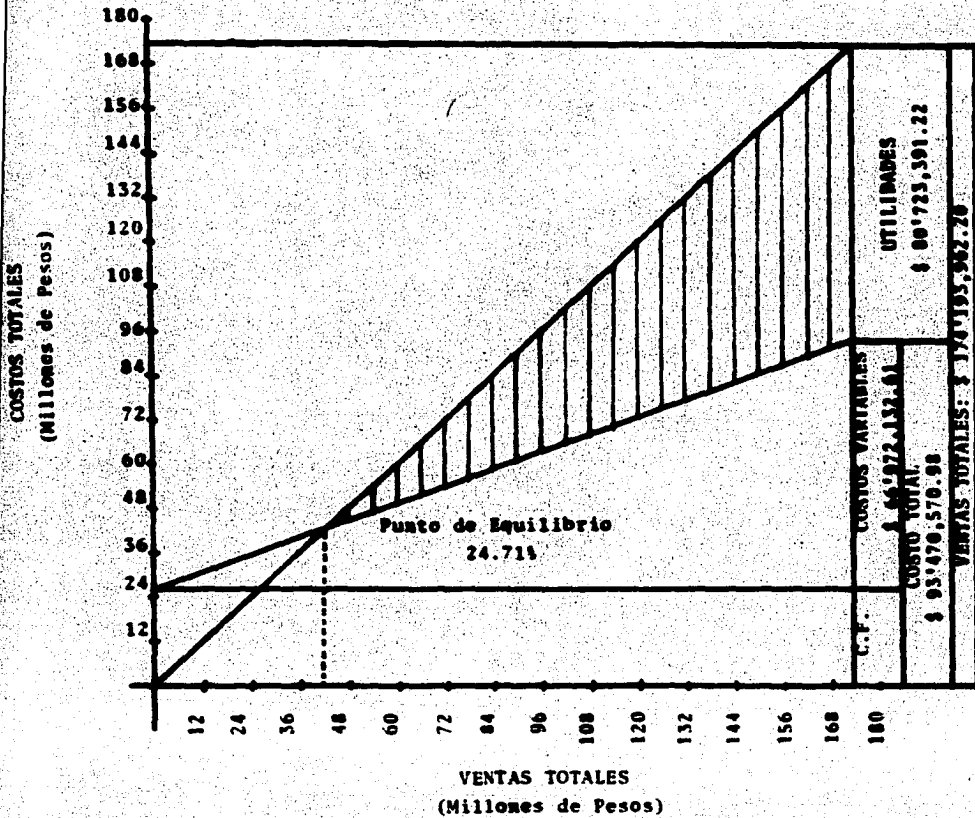
REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

AÑO 1



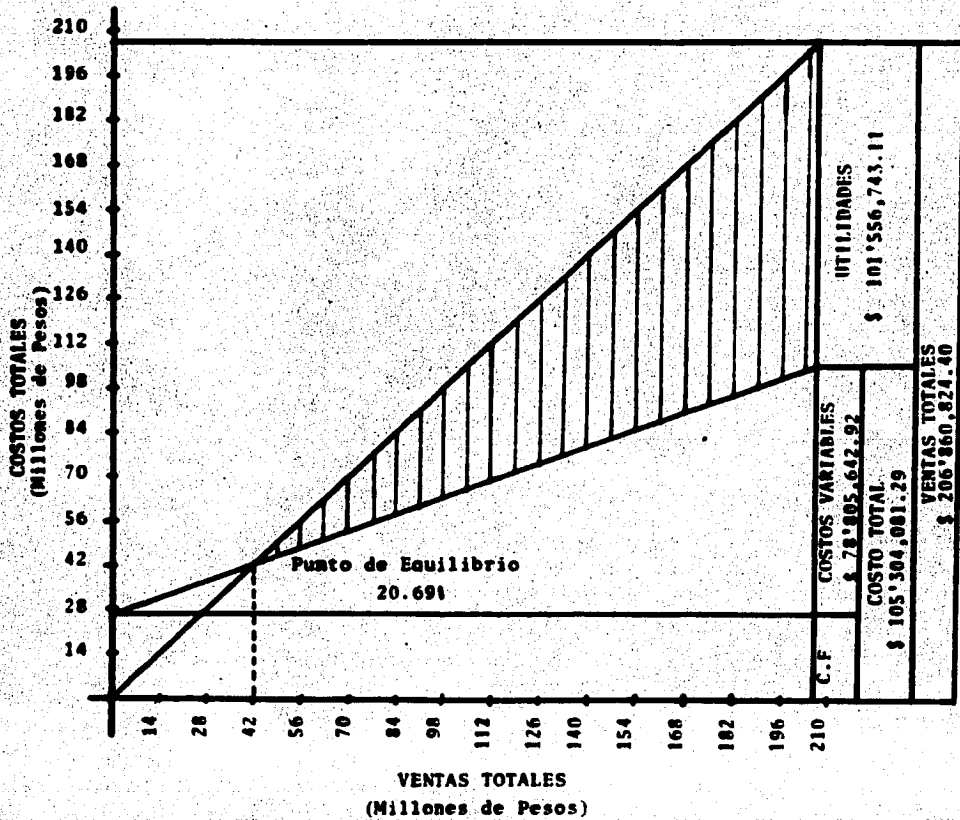
REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

A R O 2



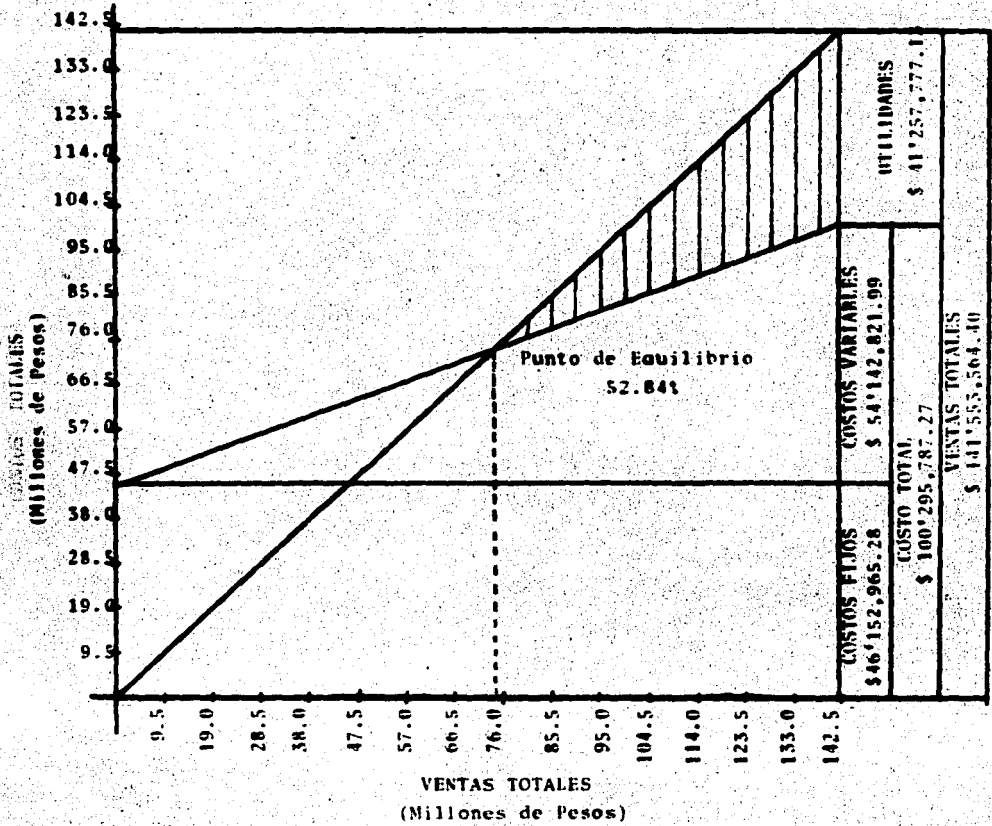
REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO

AÑO 3



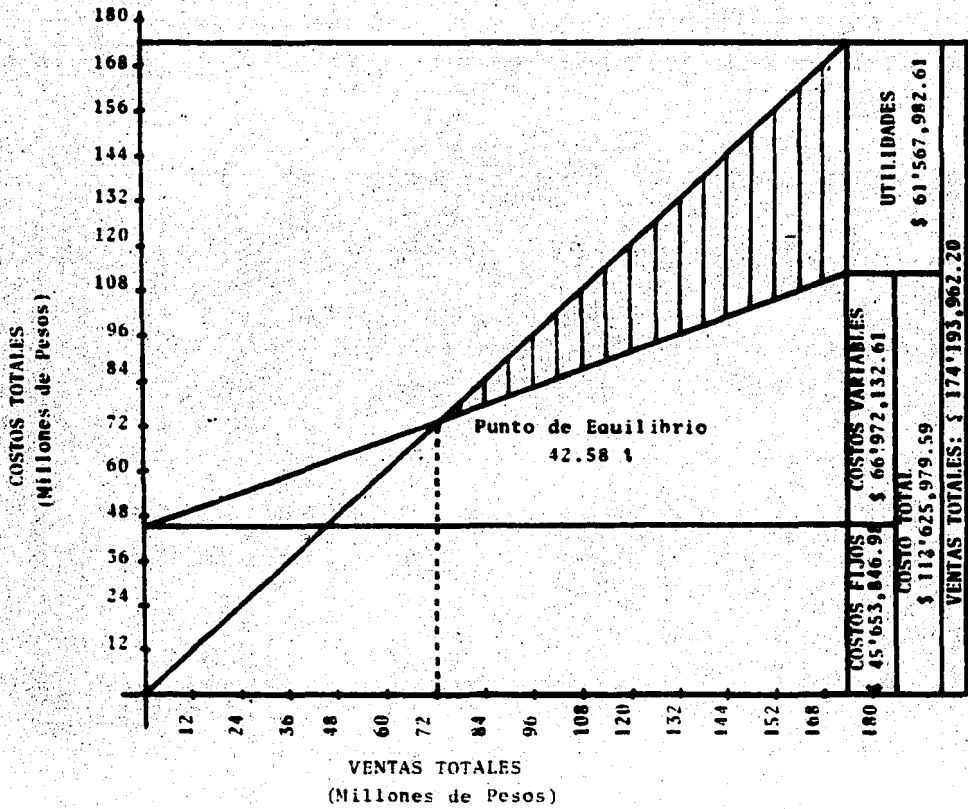
REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

AÑO 1



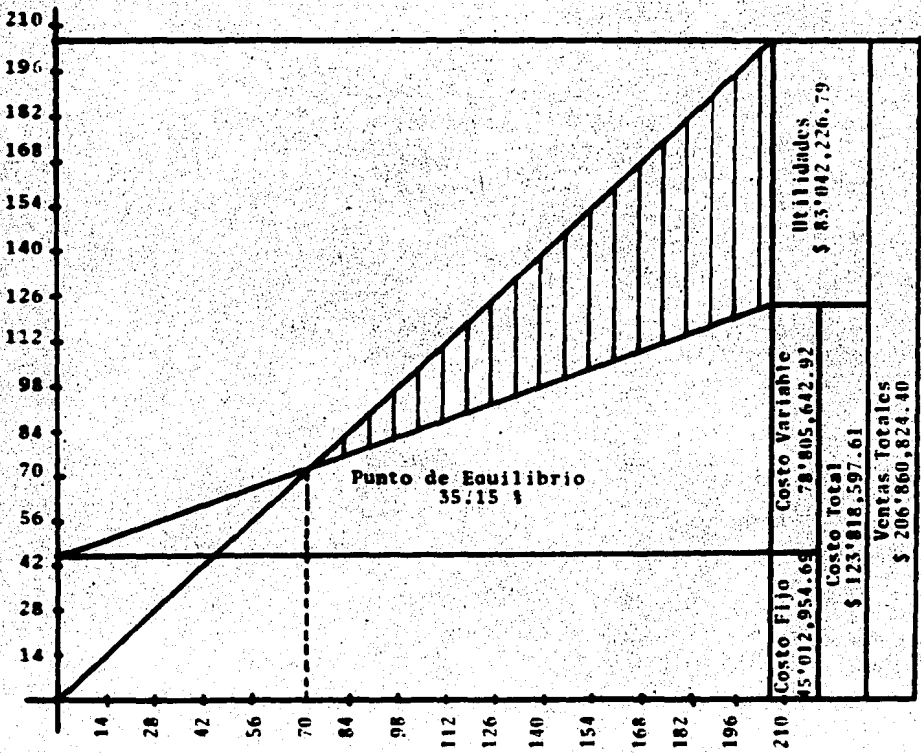
REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

AÑO 2



REPRESENTACION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ECONOMICO

AÑO 3



ESTIMADO DE LA RENTABILIDAD

<u>Concepto</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>
Ventas Totales	141'553,564.40	174'193,962.20	206'860,824.40
Costo Total de Producción	100'295,707.27	112'625,979.59	123'010,597.61
Utilidad Neta.	41'257,777.13	61'657,982.61	83'042,226.79
Inversión Fija y Diferida	81'324,313.01		
Capital de Trabajo	18'363,086.00		
Inversión Total	99'687,400.61		
Rentabilidad del Ejercicio (%)	41.39	59.73	78.31
Margen de Utilidad (%)	29.15	35.40	40.14
Rotación de la Inversión (Veces)	1.42	1.69	1.95
Rendimiento de la Inversión (%)	41.39	59.83	78.27

ESTADO DE INGRESOS Y GASTOS PRESUPUESTADOS

AÑO No. 33

CONCEPTO / ABO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- VENTA	141'553,894.40	174'183,948.20	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40	206'860,824.40
2.- GASTOS DE INICIACION /	71'253,000.00	84'023,250.51	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00	95'845,400.00
2.1 Material Directo	50'798,263.98	61'314,067.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00	71'494,496.00
2.2 Trabajo Directo	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00	7'488,000.00
2.3 Material Indirecto	2'358,636.02	2'358,636.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00	4'078,000.00
2.4 Trabajo Indirecto	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00	2'168,000.00
2.5 Gastos Indirectos	8'578,356.02	8'588,356.02	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22	8'703,373.22
3.- GASTOS DE MANO (1-3)	70'290,818.51	84'023,250.51	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50	110'994,904.50
4.- GASTOS DE ADMINISTRACION	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27	3'829,893.27
5.- GASTOS DE COMERCIALIZACION	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20	5'598,318.20
6.- GASTOS FINANCIEROS	19'454,836.92	19'156,400.61	18'514,516.28	17'692,577.43	16'436,878.75	15'976,866.47	13'329,723.06	11'290,807.08	8'423,778.53	4'723,812.70
7.- UTILIDAD NETA	41'257,777.13	61'567,909.61	83'043,226.79	83'866,168.69	84'821,884.26	86'876,704.84	88'021,020.06	90'298,236.03	93'130,978.99	96'820,530.41
RESERVACIONES POR ADEUDO										
a) Anticipación del Financiamiento	1'757,241.40	2'236,259.78	2'897,232.07	3'720,129.97	4'776,989.04	6'123,783.28	7'876,949.34	10'113,263.31	12'988,999.57	16'678,683.09
b) Reserva para Capital de Trabajo	1'268,996.20	1'649,421.46								
c) Dividendos	36'217,539.53	56'348,241.37	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72	80'144,974.72

/ Incluye Amortizaciones y Depreciaciones

RELACION OCUPACION-CAPITAL

Inversión Total (pesos)	\$ 29'627,400.61
Factor de Recuperación del Capital (60%)	0.6055071
Coste equivalente Anual	60'361,428.86
Empiecos generados	43
Número de días	365
Inversión por Jornal.	3,245.90
Inversión por persona durante 365 días	1'008,733.50

PERFILES DE LOS FLUJOS NETOS PARA LA EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL

<u>Periodo</u>	<u>Flujo Neto de Inversión</u>	<u>Flujo Neto de Efectivo.</u>	<u>Valor Agregado B r u t o.</u>	<u>Flujo Neto para Evaluación Económica.</u>	<u>Flujo Neto para Evaluación Social.</u>
0	- 81'324,313.81			- 81'324,313.81	- 81'324,313.81
1	- 18'363,686.80	68'309,018.41	83'069,018.41	50'025,931.61	68'625,931.61
2	- 5'582,950.50	88'200,105.59	103'800,105.59	84'017,155.09	100'417,155.09
3	- 2'069,481.46	109'033,457.48	124'633,457.48	106'063,976.62	103'094,494.56
4		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
5	- 9'400,000.00	109'033,457.48	124'633,457.48	99'633,457.48	115'233,457.48
6		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
7		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
8		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
9		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
10		109'033,457.48	124'633,457.48	109'033,457.48	124'633,457.48
11		38'792,686.83	38'792,686.83	38'792,686.83	38'792,686.83

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ECONOMICO

ANO (1)	FLUJOS NETOS DE EFECTIVOS (2)	FACTOR DE AC TUALIZACION 90 % (3)	FLUJOS ACTUALI ZADOS. 90% (2) X (3) = (4)	FACTOR DE AC TUALIZACION 92 % (5)	FLUJOS ACTUALI ZADOS 92% (2) X (5) = (6)
0	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81
1	50'025,931.61	0.526516	26'329,440.22	0.520033	26'055,156.04
2	84'817,155.09	0.277008	23'495,030.50	0.271267	23'000,095.21
3	106'063,976.02	0.145794	15'463,491.32	0.141285	14'985,248.85
4	109'033,457.48	0.076754	8'366,573.33	0.073585	8'023,226.97
5	99'633,457.48	0.040306	4'023,796.81	0.038326	3'818,551.89
6	109'033,457.48	0.021256	2'317,615.17	0.019961	2'176,416.84
7	109'033,457.48	0.011187	1'219,757.29	0.010396	1'133,511.82
8	109'033,457.48	0.005888	641,989.00	0.005414	590,307.14
9	109'033,457.48	0.003099	337,894.68	0.002820	307,474.35
10	109'033,457.48	0.001631	177,833.57	0.001468	160,061.12
11	58'792,688.83	0.000858	53,284.15	0.000765	29,676.41
			1'082,400.21		- 1'036,587.17

T.I.R = 91.02 %

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

VARIACION EN EL FLUJO NETO DE EFECTIVO POR CAMBIOS EN LA INVERSION

<u>Periodo</u>	<u>Flujo Neto de In-</u> <u>versión (Anexo 6)</u>	<u>Flujo Neto de la</u> <u>Empresa. 201</u>	<u>Flujo Neto de la</u> <u>Empresa. 223</u>	<u>Flujo Neto de la</u> <u>Empresa. 201</u>
0	- 61'324,313.81	- 97'589,176.57	- 101'855,392.26	- 105'721,007.05
1	- 18'363,086.80	46'583,314.25	45'435,159.01	44'517,005.57
2	- 3'582,920.50	84'140,364.99	83'971,417.46	83'802,369.94
3	- 2'969,481.46	105'478,879.73	105'321,605.65	105'173,151.50
4		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
5	- 9'400,000.00	97'753,457.48	97'283,457.48	96'813,457.48
6		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
7		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
8		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
9		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
10		109'033,457.48	109'033,457.48	109'033,457.48
11		46'551,226.60	48'490,861.04	50'430,495.48
		TIR = 76.390	TIR = 73.436	TIR = 70.640

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
VARIACION EN EL FLUJO DE EFECTIVO POR CAMBIO EN EL PRECIO

<u>Periodo</u>	<u>Flujo Neto con 101 en precio.</u>	<u>Factor de Actuali- zación. 1951.</u>	<u>Flujos Actuali- zados.</u>	<u>Factor de Actuali- zación. 1100</u>	<u>Flujos Ac- tualizados.</u>
0	-81'324,313.81	1.000000	-81'324,313.81	1.000000	-81'324,313.81
1	64'181,288.05	0.487805	31'307,953.22	0.476190	30'562,487.56
2	102'750,958.46	0.237954	24'449,787.41	0.226757	23'299,295.01
3	129'719,539.92	0.116875	15'057,195.60	0.107980	14'007,115.92
4	120'319,539.92	0.056622	6'812,732.99	0.051419	6'186,710.42
5	120'319,539.92	0.027620	3'323,225.09	0.024485	2'940,023.93
6	129'719,539.92	0.013473	1'747,711.36	0.011660	1'512,529.84
7	129'719,539.92	0.006572	852,516.82	0.005552	720,202.89
8	129,719,539.92	0.003206	415,880.84	0.002644	342,978.46
9	129'719,539.92	0.001564	202,881.36	0.001259	163,316.90
10	129,719,539.92	0.000763	98,976.81	0.000600	77,831.72
11	38'792,688.83	0.000372	14,430.88	0.000285	11,055.92
			+ 2'958,978.37		- 1'494,765.24

T.I.R = 108.32 %

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

VARIACION EN EL FLUJO NETO DE EFECTIVO POR CAMBIO EN COSTOS DE PRODUCCION

<u>Periodo</u>	<u>Flujo Neto de Efectivo, 20% Costo de Producción.</u>	<u>Factor de Actualización. 70%</u>	<u>Flujos Actualizados. 70%</u>	<u>Factor de Actualización. 75%</u>	<u>Flujos Actualizados. 75%</u>
0	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81
1	35'393,022.41	0.588235	20'819,414.54	0.571429	20'224,599.40
2	67'618,383.77	0.346021	23'397,580.77	0.328531	22'079,498.47
3	86'498,502.64	0.203542	17'606,078.22	0.186589	16'139,669.11
4	89'467,984.10	0.119730	10'712,001.74	0.106622	9'539,255.40
5	80'067,984.10	0.070430	5'639,188.12	0.060927	4'878,302.87
6	89'467,984.10	0.041429	3'706,569.11	0.034815	3'114,827.87
7	89'467,984.10	0.024370	2'180,334.77	0.019895	1'779,965.54
8	89'467,984.10	0.014335	1'282,523.55	0.011368	1'017,072.04
9	89'467,984.10	0.008433	754,483.51	0.006496	581,184.02
10	89'467,984.10	0.004960	443,761.20	0.003712	332,105.16
11	38'792,688.83	0.002918	113,197.07	0.002121	82,279.29
			♦ 5'330,618.79		- 1'555,555.44

T.I.R. = 73.876

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENDIMIENTO SOCIAL

<u>Año</u>	<u>Valor Agresado</u>	<u>Factor de Actualización. 104.9</u>	<u>Valor Actualizado</u>	<u>Factor de Actualización. 105.9</u>	<u>Valor Actualizado</u>
0	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81	1.000000	- 81'324,313.81
1	65'625,931.61	0.400196	32'165,369.17	0.407805	32'012,057.56
2	100'417,155.09	0.240292	24'129,439.03	0.237954	23'894,063.72
3	103'094,494.56	0.117790	12'143,590.31	0.116073	11'966,093.45
4	124'633,457.48	0.057740	7'190,338.83	0.056022	7'056,993.02
5	115'233,457.48	0.028304	3'261,867.78	0.027620	3'182,748.09
6	124'033,457.48	0.013874	1'720,840.10	0.013473	1'671,102.77
7	124'033,457.48	0.006901	843,551.54	0.006572	818,147.88
8	124'033,457.48	0.003333	413,403.31	0.003206	397,051.26
9	124'033,457.48	0.001634	202,670.66	0.001564	193,988.32
10	124'033,457.48	0.000801	99,350.79	0.000763	94,637.52
11	38'792,600.03	0.000392	15,206.73	0.000372	14,430.88
S U M A S:			871,121.92		- 23,596.74

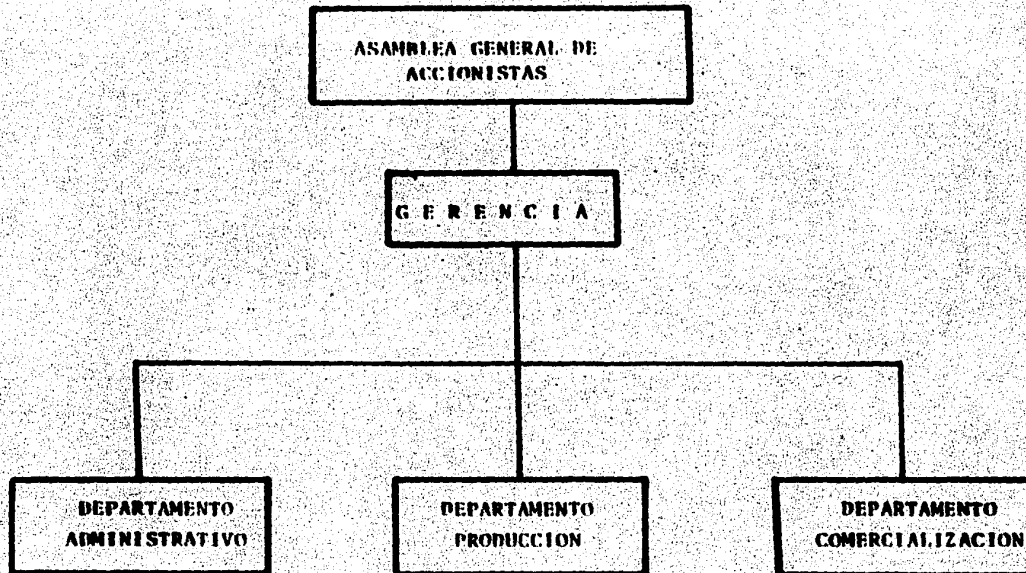
TIR = 104.971

AÑOS	PARTIDA DE CAPITAL	CALCULO DE LA RELACION BENEFICIO - COSTO				BENEFICIOS		
		COSTOS DE PRODUCCION ^{2/}	COSTOS DEL PROYECTO BRUTOS	FACTOR DE ACTUALIZACION 60%	VALOR ACTUAL	VENTAS TOTALES	VENTAS ACTUALIZADAS	VALOR PRESENTE NETO
0	81'324,313.81		81'324,313.81	1.000000	81'324,313.81			81'324,313.81
1	18'263,086.80	73'144,545.99	91'527,632.79	0.625000	57'204,770.49	141'553,564.40	68'470,977.75	31'266,207'26
2	3'362,950.50	85'999,856.61	89'376,807.11	0.390635	34'942,815.28	174'193,942.20	68'044,516.48	33'132,702.20
3	2'969,481.46	97'827,366.92	100'796,848.38	0.244141	24'608,643.36	206'860,824.40	50'583,208.53	25,894,565.17
4		97'827,366.92	97'827,366.92	0.152588	14'927,382.26	206'860,824.40	31'564,479.47	16'637,197.21
5	9'400,000.00	97'827,366.92	107'227,366.92	0.095367	10'225,952.30	206'860,824.40	19'727,696.24	9'508,743.94
6		97'827,366.92	97'827,366.92	0.059605	5'831,000.71	206'860,824.40	12'329,939.44	6'498,939.23
7		97'827,336.92	97'827,366.92	0.037253	3'644,342.80	206'860,824.40	7'786,186.29	4'041,823.39
8		97'827,336.92	97'827,366.92	0.023283	2'277,714.58	206'860,824.40	4'826,240.37	2'538,425.99
9		97'827,336.92	97'827,366.92	0.014552	1'423,583.84	206'860,824.40	3'010,238.72	1'546,654.88
10		97'827,336.92	97'827,366.92	0.009095	889,739.90	206'860,824.40	1'881,399.37	991,659.30
11				0.005484		38'732,688.83	220,497.64	220,497.64
SUMAS	109'047,400.61				237'270,178.93		288'275,480.13	51'005,303.40

IRC = 1.215

^{2/} No Incluye Amortizaciones, Depreciaciones y Gastos Financieros

ORGANIGRAMA GENERAL



BIBLIOGRAFIA

MANUAL DE PROYECTOS DE DESARROLLO ECONOMICO.

Naciones Unidas.

México, D.F. 1958.

LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO-ECONOMICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES.

Humberto Soto Rodríguez, Ernesto Espejel Zavala y Héctor F. Martínez-Frías.

Impreso en México en Editovisual Ceneti.

México, 1978.

GUIA PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS.

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES)

Siglo XXI, Editores.

México, 1978.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS-AGROINDUSTRIALES (Nivel Factibilidad).

Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial, S.A.R.H.

México, D.F. 1979.

METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTO PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS DEL SECTOR PUBLICO.

Comisión Coordinadora de Política Industrial del Sector Público, S.P.N.

México, 1976.

EVALUACION DE PROYECTOS.

Organización de los Estados Americanos (OEA).

México, D.F. 1975.

ESTADISTICA PARA ECONOMISTAS Y ADMINISTRADORES DE EMPRESAS.

Stephen P. Shao.

Ed. Herrero Hnos.

México, D.F. 1976

...

TECNICAS DE ANALISIS ECONOMICO PARA ADMINISTRADORES E INGENIEROS.

John R. Canada.
Ed. Diana.
México, 1979.

ELEMENTOS DE METODO ESTADISTICO.

Andrés García Pérez.
Universidad Nacional Autónoma de México.
México, 1978.

TABLAS FINANCIERAS.

Benjamin de la Cueva.
Distribuido por Ferrás Hnos. y Cía, S.A.
México, 1980.

DICCIONARIO DE PLANHACION Y PLANIFICACION (Un ensayo conceptual).

J. Arturo Ortega Blab.
Ed. Edicol, S.A.
México, D.F. 1982.

SOCIEDADES MERCANTILES Y COOPERATIVAS.

Colección Ferrás.
Ed. Ferrás Hnos. y Cía, S.A.
México, D.F. 1978.

DEUTIDOS: ELABORACION Y DEFECTOS.

E. Coretti.
Ed. Acribia.
Zaragoza, España, 1971.

ELABORACION DE PRODUCTOS CARNICOS:

Manuales para Educación Agropecuaria.
Ed. Trillas- SEP.
México, 1982.

MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DEL ESTADO DE TABASCO.

Secretaría de Programación y Presupuesto-Gobierno del Estado de Tabasco.
TOMO I y II.
México, 1980.

DIAGNOSTICO Y POLITICA DEMOGRAFICA DEL ESTADO DE TABASCO.

Consejo Nacional de Población. CONAPO.
México, D.F.

ENCUESTA SOCIO-DEMOGRAFICA EN EL ESTADO DE TABASCO.

Gobierno del Estado de Tabasco. Consejo Nacional de Población.
Tabasco, México, 1980.

PROGRAMA DE EMPLEO DEL ESTADO DE TABASCO 1981-1982 Y PERSPECTIVAS A-1990.

Gobierno del Estado de Tabasco-Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Tabasco.
Tabasco, México, 1981.