



138
2 Gen.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

**EVALUACION FINANCIERA DE LA INVERSION PARA
UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE PORCINA**

Seminario de Investigación Administrativa
Que en opción al Grado de
Licenciado en Administración
p r e s e n t a n

MARIANO HIDALGO MEJIA
HECTOR CADENA PERALTA

Asesor: L. A. Fernando Fernández de Córdoba



México, D. F.

1985



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 está 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.

EVALUACION FINANCIERA DE LA INVERSION
PARA UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE PORCINA

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I

LOS OBJETIVOS DE LA EVALUACION Y
LA SELECCION DEL PROYECTO

- a) ¿Incertidumbre, riesgo, beneficios?
- b) La maximización de los rendimientos de la inversión, como objetivo principal de la evaluación.
- c) Características y elementos que determinan la elección de un proyecto de tipo industrial.

CAPITULO II

PLANEACION DEL PROYECTO

- a) Objetivos del proyecto
- b) Programa de desarrollo del proyecto
- c) Disposiciones legales y fiscales

CAPITULO III

ESTUDIO DEL MERCADO

- a) Análisis de la oferta y la demanda
- b) Pronóstico de ventas
- c) Capacidad de producción
- d) Precio de venta
- e) Presentación del producto

CAPITULO IV

TAMAÑO Y LOCALIZACION

- a) Localización del terreno
- b) Características de Materia Prima

- c) Distribución Geográfica
- d) Determinación del tamaño de la planta

CAPITULO V

INGENIERIA DEL PROYECTO

- a) Selección y especificación del equipo
- b) Selección y descripción del proceso de producción.
- c) Rendimiento
- d) Obra Civil
- e) Distribución de la maquinaria y equipo
- f) Organización del montaje y avance

CAPITULO VI

ANALISIS DE LA INVERSION

- a) Capital de trabajo
- b) Costo de maquinaria y equipo
- c) Mano de obra
- d) Costo de fabricación
- e) Presupuesto de inversión
- f) Valuación del proyecto

CAPITULO VII

FINANCIAMIENTOS

- a) Fondos de financiamiento a la Agro-Industria.
- b) Instituciones de Crédito
- c) Acciones.

CAPITULO VIII

ORGANIZACION

- a) Constitución legal
- b) Organización general
- c) Análisis de puestos.

CAPITULO IX

EVALUACION DEL PROYECTO

- a) Introducción
- b) Tasa interna de rendimiento
- c) Período de recuperación de la inversión
- d) Relación costo-beneficio
- e) Costo de Capital
- f) Punto de equilibrio.

CONCLUSIONES

PROPUESTAS

I N T R O D U C C I O N

En el transcurso de las últimas décadas, la importancia y necesidad que ha creado conocer el beneficio tanto en lo macroeconómico como en el aspecto microeconómico de cualquier ente social, ha permitido desarrollar técnicas, métodos y sistemas que proyecten teóricamente el resultado derivado de la creación de nuevas industrias de transformación, en términos económicos.

El concepto de proyecto no es nuevo, pero ha ido evolucionando y enriqueciéndose a lo largo del tiempo, como consecuencia de la organización de esfuerzos sistemáticos de la planificación del desarrollo y de la implementación de planes y programas.

Inicialmente el proyecto pertenecía, básicamente, al campo de la ingeniería, luego se le agregaron estimaciones financieras de costos e ingresos en particular con motivo de las grandes obras públicas de infraestructura económica, cuyo comienzo fué en la segunda mitad del siglo pasado.

El auge de la planificación global y de la programación sectorial y regional, con el comienzo de la segunda Guerra Mundial hizo del proyecto el elemento básico, tanto en el plano técnico como en el operativo, -- con el cual se construye o se desagregan, según el punto de vista que se adopte, los programas y los planes, cuya ejecución se concreta a través de los mismos.

Es tal la importancia de la elaboración de proyectos en el eje de desarrollo, que para llevarse a cabo, se debe tener una visión integral del desarrollo económico, (de un país o zona específica) con el objeto de establecer un sistema de metas de producción coherentes, compatibles con el sistema establecido, es decir se debe realizar un análisis de las tendencias históricas del desarrollo económico y la formulación de lo que podría ser un diagnóstico de la situación actual, ya que existe la limitación de los recursos disponibles para la inversión.

La necesidad de alimentos y materias primas, unida a la escasa eficiencia técnica, obligan a los países sub-desarrollados a destinar gran parte de su mano de obra y sus suelos a la agricultura.

La producción de alimentos a un nivel adecuado y compatible con el crecimiento de la población, es uno de los principales desafíos que enfrenta el mundo, hasta finales del actual siglo; por este motivo habrá que acelerar grandemente el ritmo de producción en este renglón. La existencia de tierras de cultivo, de mano de obra necesaria y los amplios conocimientos de la ciencia y tecnología en agricultura están esperando para ser aplicados. También se dispone de capital para su aplicación, pero su aplicación se ha retrasado a causa de deficiencias estructurales por parte de los gobiernos.

Conociendo esta situación hemos determinado la necesidad de presentar un trabajo con la finalidad de maximizar los recursos disponibles, -- utilizando la técnica de evaluación de proyectos, para una zona ubicada en la parte Sureste del Estado de Morelos, propia para el desarrollo Agro Industrial que en la actualidad impera como necesidad primordial -- para el desarrollo socioeconómico de cualquier zona o país.

Para poseer un capital, producir y participar en el intercambio, la empresa necesita por lo tanto medios monetarios que deben serle proporcionados mediante el financiamiento, aún cuando la disposición de los medios monetarios constituyen un costo de capital.

La función financiera ocupa un lugar privilegiado en la gestión de la empresa, puesto que concierne a la política general de la misma su nacimiento, su crecimiento y su autonomía. El fenómeno monetario es el más visible y frecuentemente oculta los fenómenos reales por lo tanto, el problema financiero está ligado a la vida de la empresa en todos sus momentos y bajo todos sus aspectos.

Como todas las actividades tienen un costo y suponen la utilización de medios. La función financiera llega a todos los rincones de la actividad empresarial. Ello no quiere decir que la empresa deba estar dominada por la función financiera, sino que ésta debe colaborar con los demás en la consecución de los objetivos, así resulta lógico que, como dice Fayol nada se hace en la empresa sin la intervención de la función financiera.

El manejo de las herramientas financieras nos permiten comprender ampliamente, en términos económicos, las ventajas que represente el hacer una inversión en cualesquiera de los renglones de cualquier economía.

Hablar de inversión implica poner los recursos financieros a disposición de los diferentes grados de riesgos a que esta expuesto el empresario -- por tal motivo actualmente se están depurando y actualizando técnicas de evaluación financiera para erradicar hasta donde sea posible el riesgo.

CAPITULO I

LOS OBJETIVOS DE LA EVALUACION Y LA SELECCION DEL PROYECTO

a) INCERTIDUMBRE, RIESGOS, BENEFICIOS

1) Problemas del proceso de inversión

La iniciación de un proceso de inversión representa toda una etapa de gestación operativa, que trae como consecuencia la formación de las áreas de una empresa.

Las decisiones de inversión aunque son analizadas, basicamente son tomadas cuando priva la incertidumbre, la variedad de probabilidades se ajusta a opiniones marcadamente diferentes sobre el acontecer futuro.

El proyecto en estudio de la empresa a conformar enfrentará complejos problemas que trascenderán y abarcarán desde el establecimiento de políticas y objetivos, hasta la definición de los esquemas de organización y control a través de las estructuras de producción, comercialización y financiamiento. La realización de lo postulado está, obviamente, en relación directa con los distintos niveles de aumento de la tasa de crecimiento, la oportunidad y las características del proyecto.

La sola mención de algunos factores que integran el campo de decisión en la evaluación de alternativas técnicas económicas y financieras de las inversiones, nos permite tener una visión sobre las múltiples interrogantes que deben ser planteadas.

- a) ¿Cómo se determina el volumen de la inversión?
- b) ¿En qué medida las diferentes tasas de crecimiento afectarán la rentabilidad y liquidez estimada?
- c) ¿Qué riesgo empresarial y financiero lleva asociada cada estrategia?
- d) ¿Hasta donde se podrá ampliar la capacidad de endeudamiento, sin violar las restricciones de liquidez?
- e) ¿Cómo implementar mecanismos que protejan el proceso de inversión ante eventuales devaluaciones monetarias, modificaciones en el nivel general de los precios e inestabilidad económica?
- f) ¿Cómo conferir dinamismo y flexibilidad al proceso para modificarlo en función de nuevos elementos que afectan la estructura global de la empresa?
- g) ¿Cómo reestructurar aspectos específicos del programa para reajustarlo en relación a estrategias de la competencia o preveer imprevistos, en el orden tecnológico o económico?
- h) ¿Cómo aprovechar al máximo los potenciales básicos de la empresa, corrigiendo al mismo tiempo las deficiencias estructurales?

- 1) ¿En que medida la expansión se basará en las actuales líneas y mercados segmentados o se proyectará a otras zonas de oportunidades?
- 2) ¿Qué estrategia elevará el valor de las acciones para convertirlas en fuentes estables y demostrar a los accionistas que existen oportunidades internas justificativas de la reinversión de dividendos?

Hay que tomar en cuenta que en materia de inversiones de capital se debe considerar el factor productividad, las posibilidades - analizadas no siempre tendrán el mismo efecto en las relaciones producto-capital e inversiones-crecimiento, así mismo las tasas de rentabilidad no mantendrán los mismos niveles, provocando -- problemas financieros.

2) El análisis de riesgo.

Abandonando el supuesto de decisión bajo incertidumbre, resulta necesario dar prioridad a un esquema de proyección de los diversos grados de riesgo capaces de alterar los resultados esperados.

Recientes investigaciones realizadas en los Estados Unidos (1), - dicen que aún aquellas empresas que orientan sus inversiones en base a los nuevos conceptos y técnicas de programación, también se están planteando una creciente inquietud ante la evidencia -- generalizada de que los resultados reales acusan niveles notorios de variación respecto a los estándares previstos, habrá especial relevancia en la formulación de proyecciones, la ampliación de la - capacidad potencial de control, la flexibilidad de las estrategias de acción y la puesta en marcha de mecanismos de rectificación ante desvíos en el comportamiento de las variables.

Esto implica que, al fijar la alternativa que permita optimizar - una función, deban establecerse los límites de variación de forma que no se llegue a afectar la razonabilidad de la decisión -- por ser inadecuado con los resultados y expectativas.

¿Cuáles son los elementos que deben ser analizados cuando es formulado un programa de inversión?

Un análisis del comportamiento de años anteriores en empresas del mismo giro constituye uno de los procedimientos viables para ensayar una clasificación, aún cuando se reconozca que su alcance solo es parcial, dada la falta de repetitividad de situaciones.

Ello hace que toda delimitación de riesgo a efectuarse, aquí solo pueda asumir carácter ejemplificativo, seleccionando situaciones - de alcance generalizado para nuestro medio.

a) Riesgo por cambio de paridad monetaria.

El endeudamiento en moneda extranjera constituye un común denomi-

nador en todo proyecto de inversión.

Es necesario canalizar créditos en moneda extranjera a través de programas convenios con organismos internacionales como lo es -- Banco Interamericano de Desarrollo, Instituciones europeas con - otorgamientos de avales.

En este tipo de línea crediticia las empresas pueden acudir directamente a proveedores del exterior o entidades financieras y bancarias.

También se pueden realizar operaciones con proveedores nacionales a mediano plazo, pero es claro que ello lleva invariablemente a - cláusulas de ajuste que los asemejan a créditos en moneda extranjera. El endeudamiento requiere que los activos fijos se financien a mediano y largo plazo. El riesgo de devaluación aconseja limitar la permanencia de compromisos.

Si a las altas tasas de interés vigentes en el mercado internacional se suma el costo incremental por devaluaciones frente a los - reducidos niveles de rentabilidad de las empresas, se ejerce un - efecto de palanca de magnitud relevante, susceptible de anular -- completamente el retorno correspondiente a los propietarios.

b) Riesgos de inflación.

Aún cuando resulte en cierta medida insólito, puede afirmarse -- que muy poco es lo que se conoce en las empresas respecto al constante avance del proceso inflacionario y sus efectos concretos en la gestión operativa.

La falta de aplicación de patrones que marquen el grado de relación del proceso con las demás variables del sistema, priva de elementos informativos para establecer pautas de comportamiento en el proyecto a realizar.

Ello es así por que con muy escasas excepciones, los balances - históricos constituyen la única fuente de información contable en la empresas.

Como puntualiza López Santiso: (2) "Ninguno de los grandes objetivos que se buscan cubrir a través de la información contenida en los estados contables preparados en la forma tradicional pueden - ser alcanzados cuando la coyuntura en que se vive esta aquejada por la inflación".

Cuando se pretende aislar los resultados por inflación del movimiento operativo normal de la empresa y relacionarlo específicamente -- con el proceso de toma de decisión, los estudios tendientes a diagnosticar hasta que grado se expone la empresa con relación al proceso inflacionario, deben ser estructurados a partir de un profundo análisis de ambas fuentes informativas, confirmando las premisas resultantes mediante otros indicadores estadísticos.

- c) Riesgos por incremento en los elementos del costo controlado por el estado.

Cuando una empresa traza los planes de expansión no se pueden dejar de analizar si el conjunto de variables que responden a la dirección del Estado se ajustarán a las establecidas en el proyecto.

Complementariamente debe establecerse en que medida los desvios en dicho comportamiento repercutirán en los resultados de planteamiento total.

Es muy común que las proyecciones en el área de ventas consideren las expectativas del desarrollo de la economía en general, si influencia sobre la rama industrial que interesa en particular y los lineamientos de política económica que se prevee orientarán la acción del Estado.

Donde la medición de esta influencia resulta menos usual, pero igualmente importante, es en la determinación de su impacto sobre los costos de la empresa.

Es conveniente definir como factores regulados, a los elementos del costo cuyo valor no ha sido fijado por el libre juego del mercado o por voluntaria y exclusiva decisión empresarial o de las partes interesadas, sino que son de una manera directa establecida por decisiones estatales mediante leyes, reglamentaciones o disposiciones de los organismos competentes.

Corresponde a cada empresa determinar el grado de participación en su estructura de costos, de los elementos sujetos al control estatal y definir las expectativas de riesgo-incertidumbre ante variaciones de las bases originalmente definidas.

- d) Riesgos por desajustes en las relaciones laborales.

El esquema de relaciones laborales en las empresas, exige el análisis, estudio y planteamiento de una administración encausada a mantener equilibrada esta misma situación, de tal forma que permita conocer anticipadamente los factores capaces de distorsionar los planes y objetivos ya determinados, el surgimiento de cualquier problema laboral afectaría sensiblemente la relación inversión-productividad, alterando el cuadro de resultados previstos.

No cabe duda que sin minimizar la importancia de otros factores (utilización de capacidad productiva, costo de los bienes de capital, etc.) estos representan solo una parte quizá la más objetiva y mensurable en el conjunto de condiciones que conforman una política de inversión para el ajuste del resultado real a niveles proyectados.

Cualquier desajuste en el comportamiento de las fuerzas actuales sobre el sistema, generaría efectos neutros y aún negativos sobre.

el potencial de productividad y beneficio. Esta situación se ha corroborado, por ejemplo cuando el esquema de relaciones laborales no se contempló la modificación de actividades, se presenta, desajustes, lo cual no permite lograr los objetivos planteados, por lo tanto es conveniente que se implementen las pautas de conducta, flexibilidad y adaptabilidad que permita en -- cualquier momento realizar cambios necesarios sin afectar la -- estructura trazada de los objetivos del proyecto.

3) Los beneficios como unidad independiente y como parte integrante del conjunto de la economía del país.

a) Análisis financiero.

La rentabilidad financiera de un proyecto puede definirse como el beneficio contable que resultará de su ejecución. Cuando un proyecto es complejo, es decir, cuando comparte varias unidades operativas que tienen cuentas autónomas, el análisis financiero y los cálculos de rentabilidad financiera deben realizarse a nivel de cada una de esas unidades y después de una manera consolidada para el conjunto del proyecto.

En relación al cálculo del tipo de rentabilidad financiera y al establecimiento del plan financiero y todo lo relacionado al análisis financiero, puntos fundamentales del desarrollo del proyecto, serán tratados ampliamente en el capítulo VI.yIX

b) Análisis económico.

Contrariamente a la rentabilidad financiera, que representa los beneficios directamente obtenidos por el realizador de un proyecto, la rentabilidad económica debe medir las ventajas que resultan del mismo para el conjunto de la economía del país o de la región en que se lleva a cabo. Estas ventajas colectivas son muy numerosas (aumento de las rentas, crecimiento del empleo, ahorro de divisas extranjeras), pero aquí no se tiene en cuenta nada más que un elemento para medir la aportación económica del proyecto. El crecimiento del producto interno bruto. En sentido restringido debe entenderse por efectos económicos de un proyecto sus efectos sobre el producto interno bruto. La determinación de la rentabilidad económica de un proyecto se sitúa así en el contexto de la contabilidad nacional, lo mismo que la medida de la rentabilidad financiera se coloca en el marco de la contabilidad de la empresa.

B) LA MAXIMIZACION DE LOS RENDIMIENTOS DE LA INVERSION
COMO OBJETIVO PRINCIPAL DE LA EVALUACION.

La actividad más importante del ser humano y de las instituciones de que forma parte, es la toma de decisiones. Estas decisiones que se toman continuamente implican la selección de una o varias estrategias (curso de acción) hacia la consecución de un objetivo predeterminado.

Los objetivos de las personas morales o físicas, son muy diversos y abarcan todo el espectro del comportamiento humano, por lo tanto, las decisiones que podemos tomar influyen en nuestra posición económica presente y futura, por lo tanto, debemos hacer una evaluación económica de cada una de las alternativas, estrategia o cursos de acción que tengamos a nuestro alcance.

En el momento en que el inversionista tiene la inquietud de invertir en un proyecto que desea poner en marcha, se presentan varias proposiciones para cumplir con cierta finalidad; fabricar cierto producto, financiar un proyecto, prestar un servicio, etc. Todas las proposiciones que se presentan cumplen con esta finalidad en forma adecuada, pero cada una de ellas implica diferentes erogaciones y percepciones de dinero a lo largo de un lapso determinado. El problema que debemos resolver es entonces el de "escoger la proposición económica más conveniente".

El análisis de la decisión, la evaluación económica de todas las alternativas que se tienen a la mano, es una de las últimas fases de todo un estudio completo.

El objetivo de todo estudio económico es evaluarlo es decir, calificarlo y compararlo con otros proyectos de acuerdo a -- una determinada escala de valores, a fin de establecer un orden de prelación. Esta tarea exige precisar lo que en la definición se llama "ventajas y desventajas" de la asignación de recursos, a un fin dado. En otras palabras cuales son los patrones de comparación que se van a utilizar y como se podrán medir. Es evidente que se tratará en todo caso el máximo de las ventajas y el mínimo de las desventajas.

La tarea principal que se cubre con la evaluación económica es contribuir directa o indirectamente a que los recursos disponibles sean asignados, entre los distintos usos posibles, al que rinda el máximo de beneficios, es erradicar hasta donde sea posible la incertidumbre que puede tener el inversionista, así pues, la evaluación económica de un proyecto determina concretamente las prioridades y alternativas a seguir en el terreno de los dineros programados a la inversión, proporcionando una visión más clara del tiempo de recuperación de la inversión, de la tasa relevante con la cual se estará operando, etc., de esta forma la maximización de los rendimientos de la inversión se canaliza por medio de la evaluación, herramienta de vital importancia para el empresario que estará aunada siempre a la toma de decisiones.

C) CARACTERISTICAS Y ELEMENTOS QUE DETERMINAN LA ELECCION DE UN PROYECTO DE TIPO INDUSTRIAL.

Para que un proyecto sea llevado a la práctica, se requiere haber pasado explícitamente e implícitamente, formalmente o no, diferentes fases y etapas de preparación para definir su viabilidad técnica, económica, financiera, administrativa e institucional.

Cada proyecto es diferente, tanto por sus propias características en cuanto a magnitud, objetivos, sector al que pertenecen, complejidad, etc.; como por el marco institucional en que debe desarrollarse. Por esto, la secuencia para la preparación y la implementación de los proyectos debe adaptarse a los requerimientos de los mismos.

Los proyectos de tipo industrial han tenido mayor preponderancia dentro de las demás formas o modalidades de inversión, pero conforme avanza la tecnología y la expansión demográfica se crean circunstancias propias derivadas de una necesidad y el interés de invertir en un proyecto, ya sea de tipo industrial o social.

Un proyecto de tipo industrial puede elegirse, ya sea porque se requiera aprovechar una innovación tecnológica o para satisfacer un mercado parcialmente satisfecho, también puede ser -- por querer aprovechar los estímulos fiscales que el Gobierno -- federal este poniendo a disposición de los inversionistas o -- desde el punto de vista, netamente social, dependiendo de una necesidad actual o proyectada a futuro como puede ser: la producción de alimentos dentro del cual se circunscribe el presente estudio.

En todo proyecto de tipo industrial o de otra índole deben formularse las siguientes interrogantes:

¿Qué hacer?.

¿Porqué, para qué y para quién hacerlo?

¿Dónde hacerlo?

¿Cómo, con qué y cuando hacerlo?

¿Con cuánto hacerlo y como pagarlo?

¿Quién lo va hacer?, etc.

Por ejemplo: podemos decir y contestar al mismo tiempo la interrogante:

¿Qué hacer?

En toda planeación de la pregunta ¿Qué hacer, se desprenden: planes, programas, cursos de acción a seguir, etc. que estarán determinando lo que pretende alcanzar, para el proyecto -- que nos ocupa, esta interrogante atiende a la instalación de

una planta procesadora de carne porcina", en la cual el insumo principal será el cerdo, y los productos finales serán embutidos, dentro de este género se clasifican en: frescos - (salchichas, chorizos, longanizas,) maduros (salami), cocidos (queso de puerco, pastel de pollo, salchichas, moronga), salados (jamón, jamón cocido) y en grasas (manteca y tocino).

Los objetivos a cubrir con la ejecución del proyecto es la obtención de un valor agregado a la carne de cerdo, absorber los excedentes de producción de la región Morelense, creándose así un canal más de comercialización de este producto y alentando a la porcicultura; coadyuvar a la política nacional para la -- creación de entidades productoras de alimentos, y por último -- la utilización de mano de obra desocupada por falta de fuentes de trabajo en esa región.

¿Por qué?

La decisión de invertir en un proyecto de elaboración de alimentos representa una de las más seguras, estables y rentables empresas, sobre todo el tipo de proyecto en estudio, esto es -- sumamente obvio ya que lo establece Maslow en su teoría, el -- ser humano siempre satisfará, antes que nada, las necesidades -- primarias, que son las fisiológicas. Es decir, que habrá cosas de las cuales se pueda prescindir temporal o totalmente, más -- sin embargo del alimento no es posible hacerlo. Por lo tanto -- siempre habrá mercado para los productos alimenticios.

¿Para qué?

Debido al gran crecimiento poblacional que se viene registrando en México desde los años 50, consideramos muy oportuno, en este momento, el iniciar una empresa de estas características ya que el mismo crecimiento de población a obligado a que las poblaciones y ciudades crezcan de tal forma que llegará el momento en que se unan y formen una sola, requiriendo en todo -- momento del suministro de alimentos, siendo la planta procesadora de carne porcina una de las fuentes de abastecimiento importante para ese fin.

Así mismo representará una derrama de dinero en la zona que beneficiará a los porcicultores, a las personas que se integrarán al trabajo productivo y al municipio, que recaudará los -- impuestos derivados de las operaciones realizadas.

¿Para quién hacerlo?.

Dada la variedad y características de los productos, estará al alcance de todos los estratos socioeconómicos de las regiones que en principio se pretende atender, que son: El Distrito Federal, Puebla, Guerrero y Morelos. La calidad y precio -- serán factores fundamentales para que tenga una buena aceptación.

En relación a la pregunta ¿Dónde hacerlo?

Como se pudo advertir en la respuesta anterior los mercados pretendidos son 4, situando la localización de la planta en el de Morelos, específicamente en el poblado de Jonacatepec cabecera del 7o. distrito del estado. La decisión de ubicarla en esta localidad obedece a tres razones basicamente y que son:

1a. Las características que brinda la región como lo es un clima templado poco caluroso, no húmedo propicio para la cría del ganado porcino, producción agrícola que facilita y reduce el costo de la cría y mantenimiento del ganado, existencia de aguas de río y pozos indispensables en el proceso de elaboración de los alimentos, misma que proporciona el ayuntamiento y granjas productoras de ganado de engorda, tanto en Jonacatepec como en las poblaciones circunvecinas.

2a. Vías de comunicación y servicio.

En la población de Jonacatepec, existen carreteras federales y de cuota que conducen a los mercados mencionados anteriormente y que lo sitúan en un punto estratégico para la comercialización de los productos, variando los kilómetros desde 140 que es al D.F. hasta 400 al Puerto de Acapulco en Guerrero, teniendo a su alcance como se puede inferir un gran mercado en la gran red de caminos que -- recorrerá.

Además de las carreteras, Jonacatepec cuenta con servicios de energía eléctrica, teléfono, agua, drenaje, etc. y se encuentra el proyecto a una distancia adecuada de las zonas urbanas cumpliendo así con las disposiciones que marca la S.S.A.

3a. Beneficios fiscales.

Al situarse en la zona II de Prioridades Estatales, de acuerdo al criterio del Gobierno Federal y de actividades prioritarias, que son aquellas que estan orientadas a satisfacer los requerimientos de consumo básico de la población y a contribuir con el crecimiento industrial del país, podrá recibir estímulos fiscales al hacer uso de créditos como el de Fogain o Fira además el 5% sobre compra de maquinaria y del 20% sobre la generación de empleos.

Respecto al: ¿Cómo, con qué y cuando hacerlo?.

Esta pregunta reviste gran importancia y al mismo tiempo de ésta se derivan acciones a seguir como: la selección y descripción del

proceso de producción, la selección y especificación de la maquinaria, los rendimientos, la mano de obra calificada misma que se verán con mayor detalle en los Capítulos V y VI.

¿Con cuánto hacerlo y cómo pagarlo?

Generalmente, en la implementación y ejecución de todo proyecto de inversión, se considera como punto de partida la requisición de fondos autorizados, dependiendo de la estructura legal dentro de la cual se desea llevar a cabo.

En nuestro caso, como sociedad anónima de capital variable, una de las primeras requisiciones de fondos, se hará por medio de las -- aportaciones de los socios, derivadas del número de sus acciones.

Por otro lado, se buscarán los apoyos financieros que ha puesto - el Gobierno Federal a disposición de la agro-industria, como lo - es el que otorga el Fira y el Fogain, damos respuesta adecuada a este punto, ampliamente tratado y fundamentado en los Capítulos - VII, VIII y IX.

¿Cuándo se piensa en el ¿ cómo pagarlo?

Es necesario, remontarnos a nuestro análisis de mercado, nuestra proyección de ventas y la estructura de nuestros flujos de efectivo.

Así tenemos, que en función de nuestra rotación de inventarios del producto y el período de gracia que se logre conseguir por parte - del financiamiento a nuestra empresa, estaremos determinando el - período de pago del proyecto, así como la recuperación de la inversión. Este análisis financiero se estructurará con cifras en los - Capítulos VII, VI y IX.

¿Quién lo va hacer?

La respuesta de esta pregunta se refiere a qué contratista o contratistas intervendrán para hacer los trabajos relacionados a:

- El estudio topográfico
- La construcción de naves y oficinas
- Cableado para llevar las corrientes a las máquinas
- La instalación y montaje de la maquinaria.
- La ingeniería de detalle, etc.

Y a los cuales deberá pedirseles su curriculum vitae, su acta constitutiva, mismos que se pondrán en concurso de acuerdo a sus cotizaciones para darles el contrato de obra de acuerdo a su especialidad.

UN PROYECTO INDUSTRIAL DEBE CONTENER POR
LO MENOS LOS SIGUIENTES ELEMENTOS O ASPECTOS PRIN-
CIPALES

ELEMENTOS DE UN PROYECTO

- | | | |
|--|---|-----------------------------------|
| A) ECONOMICO
* Cpts.III,IV
VII y IX. | { MICRO | MERCADO |
| | | TAMAÑO |
| | { MACRO | LOCALIZACION |
| | | INGRESOS Y COSTOS |
| B) TECNICO
* Cpts.V y
VI | { INGENIERIA | INVERSIONES (USO DE LOS RECURSOS) |
| | | |
| C) FINANCIERO
* Cpts.VI ,VII
y IX. | { FINANCIAMIENTO (FUENTE DE LOS RECURSOS) | RENTABILIDAD (VAN, TIR) |
| | | CAPACIDAD DE PAGO. |
| | | |
| D) ADMVO.
* Capt. VIII | { ASUNTOS LEGALES | ORGANIZACION DE LA EMPRESA. |
| | | |

* Se hace referencia a los Capítulos donde se tratan los incisos a, b, c y d, así como también los subincisos.

CAPITULO II

PLANEACION DEL PROYECTO

a) OBJETIVOS DEL PROYECTO.

El proyecto de inversión para procesar carne de cerdo atiende a la gran problemática que hoy en día el Gobierno Mexicano y en general todos los Gobiernos del mundo tienen, dados los altos índices de natalidad, de los cuales se desprenden las necesidades imperantes de alimentación, calzado y vestido independientemente de la educación.

Es por esto que la industria alimenticia debe tomar auge para aprovechar los insumos de animales y vegetales, dando como consecuencia productos ya elaborados.

Otro de los objetivos derivados de la implantación de una planta - procesadora de carne porcina es contribuir a la industrialización en el país, dando así cabida al aumento de empleo, propiciando el poder adquisitivo per cápita y tratando de seguir los planes de desarrollo nacional, tomando en cuenta la política de transformar los recursos animales y vegetales para satisfacer el mercado nacional.

La industria alimenticia de transformación, no únicamente está empeñada en cubrir las necesidades de alimentación, sino también debe considerarse, que aparte del servicio social que presta, ésta es generadora de un valor agregado al transformar las materias primas en un producto elaborado de inmediato consumo.

Es también de vital importancia para el desarrollo del proyecto establecer los objetivos que deberá contener, para ubicarlo en un -- plano real y determinar un parámetro comparativo, para que nos muestre la magnitud y el alcance que tendrá la organización que se va a crear.

Basicamente partiremos de cuatro puntos que consideramos de vital importancia para la creación e implantación de una planta procesadora de carne porcina.

1) Cuantía y tipo de bien o servicio que se proyecta producir:

En una empacadora de carnes frías se elaboran diferentes productos, usándose como materia prima principal el cerdo, los -- productos podemos clasificarlos en dos grupos, que son los Embutidos. Compuestos por frescos, maduros, cocidos y salados. -- Otros. Compuestos por grasas, varios, cerdas, pezuñas y huesos.

Es de suma importancia, hacer notar que la necesidad principal que la planta pretende satisfacer en su estudio, es la de alimentación humana y como complemento la comercialización de --

los productos derivados de la materia prima que no son alimentos.

En relación a la cantidad a producir, está directamente relacionada con la zona en que se introduzcan los productos, teniendo como mercados potenciales para tal efecto el Estado de Morelos, Distrito Federal, Puebla, y Guerrero. Ver Capítulo III Estudio del Mercado.

- 2) Cantidad de la demanda total que justificaría producirlos.

Para tal situación se presentarán cuadros comparativos de los niveles de consumo existentes en los diferentes estados propuestos de estos productos, y cuya relación es directa con el número y tamaño de las plantas de este tipo en las zonas referidas, lo cual permitirá estimar el nivel de penetración -- que tendrán nuestros productos en estos mercados. Lo que permitirá estar en la situación de presentar un cálculo del comportamiento de la demanda.

- 3) Medios específicos con que conviene actuar para mejorar las condiciones económicas del medio o de la empresa estudiada.

La ubicación de esta planta industrial en el Estado de Morelos se debe a que, la población de Jonacatepec se sitúa en una zona geográfica y económica II ideal para su desarrollo.

Dadas las características de la zona que son principalmente agrícolas y ganaderas, se pretende crear fuentes de trabajo -- que beneficiarán directamente a la población de esta localidad además, de incrementar la cría de cerdos de engorda no solamente en esta población, sino también en las de cercanías razonables.

Estas situaciones permitirán un desarrollo económico a nivel -- estado, cuya repercusión será, el mejoramiento del nivel socio-económico.

- 4) El establecimiento de las áreas elementales en una organización y el cumplimiento exacto del proceso administrativo nos -- permite coordinar perfectamente la acción a seguir desde el -- inicio del proceso que consiste en la compra de cerdos en pie o en canal, hasta la comercialización de los productos elaborados, mediante un departamento de ventas, así mismo se contempla a mediano plazo la ampliación del mercado a nivel nacional.

b. PROGRAMA DE DESARROLLO.

El estudio del proyecto tiene por naturaleza una secuencia lógica, la cual deberá seguirse conforme se vayan cubriendo las etapas -- del proceso. En toda planeación, es necesario proyectar a futuro las actividades que se van a cubrir en el estudio de un proyecto u objetivo a alcanzar.

Para este caso en particular, las actividades a cubrir para este proyecto son:

1) Aprovechamiento de los estímulos fiscales.

En este renglón es fundamental investigar los incentivos fiscales benéficos al inversionista agroindustrial, recopilar las nuevas disposiciones gubernamentales que ayuden a proteger la inversión, así como los fideicomisos creados para apoyar a los proyectos de inversión, así como también, el procedimiento para la obtención de los beneficios que brindan el FIRA, el FOGAIN y los beneficios fiscales.

2) Estudio del mercado.

En el estudio del mercado deberán cubrirse las siguientes actividades.

a) Análisis de la oferta y la demanda.

El mercado cuya importancia dentro del proyecto es fundamental, deberá obtenerse una relación de la oferta y la demanda es decir, la cantidad de oferta que hay de los productos que vamos a producir y la necesidad de consumo. El tipo de idiosincrasia de los consumidores, las fuentes de abastecimientos los mecanismos de distribución, los usos y especificaciones del bien, así como también nuestra proyección de ventas, la capacidad de producción, el precio de ventas, etc.

3) Localización y tamaño.

En la localización y tamaño habrá necesidad de seleccionar el lugar adecuado, de acuerdo a los requerimientos propios de la planta, y también de acuerdo al criterio que fija el Gobierno Federal con relación a las zonas geográficas, es de vital importancia tomar en cuenta la factibilidad de los servicios -- (agua, energía eléctrica, gas, carreteras.)

Todo ésto a una distancia óptima del área de distribución del producto y del abastecimiento de la materia prima.

4) Ingeniería del proyecto.

Uno de los puntos más relevantes dentro del proceso formativo de un proyecto es la ingeniería, ya que los sistemas de producción como la producción misma están en función de la tecnología a utilizar, así como todos los servicios, construcciones e instalaciones y montaje de la maquinaria,

La ingeniería del proyecto abarca: Ingeniería de detalle, Ingeniería Civil (obra civil). Planos, diseño, Ingeniería del Producto, Control de calidad, control de la producción, especificación y selección de la maquinaria.

5. Análisis de la inversión.

Como en toda función financiera el análisis financiero es imprescindible, ya que de ahí depende una buena decisión, es por eso que para que un proyecto cumpla con su objetivo de implementación, es necesario hacer un análisis financiero -- para determinar las necesidades de liquidez o de financiamiento a corto o largo plazo, dependiendo de las adquisiciones o erogaciones que se hayan de hacer en el desarrollo del proyecto. El análisis de la inversión mostrará también como se distribuirán las erogaciones, así como también, los ingresos por financiamiento (flujo de caja), es decir en resumen, estaremos haciendo uso de la relación costo-beneficio.

6. Evaluación del Proyecto.

En la evaluación intervienen aspectos muy valiosos, que generalmente alientan al inversionista, puesto que es en la evaluación en donde se disipa la incertidumbre para ver más objetivamente el rendimiento de la inversión. En este renglón se conoce a que tasa relevante se estará operando durante los primeros años, así como también el período o tiempo de recuperación de la inversión, el tiempo en que se alcanzará el punto de equilibrio.

También quedará determinado el costo de capital que será como consecuencia del financiamiento.

7. Selección de los apoyos financieros.

El financiamiento externo es una función básica e imprescindible en muchas ocasiones en la vida de las empresas ya establecidas, de expansión o de los proyectos de inversiones de nueva creación.

Esto es, atendiendo a la política de apoyo por parte del Gobierno Federal como incentivo para la inversión en proyectos prioritarios para el apoyo de desarrollo del país o para sustituir las importaciones. En la selección de los apoyos financieros, es necesario escoger el apoyo financiero que se -- apegue a la actividad o giro que se pretende explotar, así como los financiamientos bancarios que estén dispuestos a financiar en función de la aceptación o estudio del proyecto que -- se les presente.

8. Organización de la empresa.

La organización es la parte final dentro del proceso de formación de la entidad, y en esta fase, es necesario tomar en cuenta todo el aspecto legal y administrativo que emana como consecuencia del sistema productivo.

En este renglón estaremos hablando, de la estructura organizacional, distribuyendo los diferentes niveles de mando, determinado el análisis de puesto del personal, el reclutamiento y selección del personal y el organigrama general de la Empresa.

C) DISPOSICIONES LEGALES Y FISCALES.

Para efectos de cumplir con las disposiciones de tipo legal que marcan las leyes relacionadas con la apertura de una organización llámese comercio o industria a esta, se deben establecer inicialmente las características que tendrá la nueva empresa, como son:

- Actividad principal que desarrollará
- Personalidad jurídica de la empresa, ya sea como persona física o persona moral.
- Domicilio social.

Conociendo los antecedentes ya referidos nos permitimos describir como encuadrará legalmente la constitución de la Planta Procesadora de Carne Porcina.

Será constituida como una Sociedad Anónima de capital variable - bajo la denominación de "Empacadora Porcina de Morelos, S.A. de C.V." siendo tal acción como lo marcan los artículos de la Ley - General de Sociedades Mercantiles y que a continuación detallamos.

CAPITULO I LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.

Art. 1o. La Ley reconoce las siguientes especies de sociedades mercantiles.

- I. Sociedad en Nombre Colectivo
- II. Sociedad en Comandita Simple
- III. Sociedad de Responsabilidad Limitada
- IV. Sociedad Anónima
- V. Sociedad en Comandita por acciones; y
- VI. Sociedad cooperativa.

Cualquiera de las sociedades a que se refieren las fracciones I a V de este artículo podrán constituirse como Sociedad de Capital Variable, observándose entonces las disposiciones del Capítulo VIII de esta Ley.

Art. 2o. Las Sociedades Mercantiles inscritas en el Registro Público de Comercio, tienen personalidad jurídica distinta de la -- de los socios.

Art.5o. Las Sociedades se constituirán ante notario y en la misma forma se harán constar sus modificaciones.

Art. 6o. La escritura constitutiva de una Sociedad deberá contener:

- I. Los nombres, nacionalidad y domicilio de la persona física o morales que constituyan la sociedad.
- II. El objeto de la sociedad.
- III. Su razón social o denominación.
- IV. Su duración.
- V. El importe del capital
- VI. La expresión de lo que cada socio aporte en dinero u otros bienes.
- VII. El domicilio de la Sociedad.
- VIII. La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad.
- IX. El nombramiento de los administradores.

CAPITULO V LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.

Art. 87 Sociedad anónima es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones.

Art. 88 La denominación se formará libremente, pero será distinta de cualquier otra sociedad, y al emplearse irá siempre seguida de las palabras "Sociedad Anónima".

Art. 89 Para la constitución de una Sociedad Anónima se requiere:

- I. Que haya cinco socios como mínimo y que cada uno de ellos suscriba una acción por lo menos.
- II. Que el capital social no sea menor de \$25.000.00 y que esté íntegramente suscrito.
- III. Que exhiba en dinero efectivo, cuando menos, el veinte por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario.
- IV. Que se exhiba íntegramente el valor de cada acción que haya de pagarse, en todo o en parte, con bienes distintos del numerario.

Art. 90 La Sociedad anónima puede constituirse por la comparecencia ante notario de las personas que otorguen la escritura social, o por suscripción pública.

La Ley General de Sociedades Mercantiles, en su Capítulo V, además de los artículos ya referidos anteriormente, reglamenta la Constitución de una Sociedad Anónima hasta el artículo 110.

Además, de la reglamentación a que se refiere en la sección primera, establece en la sección segunda en los artículos 111 al 141 lo referente a las acciones, en la sección tercera, los artículos 142 al 163 se refieren a la administración de la sociedad, en su sección cuarta, artículos 164 a 171 habla de la vigilancia de la sociedad, en la sección quinta, artículos 172 a 177 reglamenta lo relacionado al balance y por último en la sección sexta del capítulo V de esta Ley, en los artículos 178 a 206 trata de las Asambleas de accionistas.

CAPITULO VIII - LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.

- Art.213 En las sociedades de capital variable, el capital social será susceptible de aumento por aportaciones posteriores de los socios o por admisión de nuevos socios, y de disminución de dicho capital por retiro parcial o total de las aportaciones, sin más formalidades que las establecidas por este capítulo.
- Art.214 Las sociedades de capital variable se regirá por las disposiciones que correspondan a la especie de sociedad que se trate y por las de la sociedad anónima relativas a balances y responsabilidades de los administradores, salvo las modificaciones que se establecen en el presente capítulo.
- Art.215 A la razón social o denominación propia del tipo de sociedad se añadirán siempre las palabras de "Capital variable".
- Art.216 El contrato constitutivo de toda sociedad de capital variable deberá contener además, de las estipulaciones que correspondan a la naturaleza de la sociedad, las condiciones que se fijan para el aumento y la disminución del capital social.
- Art.217 En la sociedad anónima, se indicará un capital mínimo, y que no podrá ser inferior a la quinta parte.
- Art.219 Todo aumento o disminución de capital social deberá inscribirse en un libro de registro que al efecto llevará la sociedad. Una vez llevada a cabo la constitución ante notario público, deberá realizar los trámites para dar aviso de alta o iniciación de operaciones a las instituciones del Seguro Social, Cancintra, Salubridad, etc.

Para efectos de seguridad social deberá observar las disposiciones a que refiere la Ley del Seguro Social en los siguientes artículos.

TITULO SEGUNDO - LEY DEL SEGURO SOCIAL

CAPITULO I

Art.19 Los patrones ⁽⁴⁾ están obligados a:

1. Registrarse como patrón e inscribir a sus trabajadores en el Instituto Mexicano del Seguro Social, comunicar sus altas y bajas, las modificaciones de su salario y los demás datos que señalan la Ley y sus reglamentos, dentro de plazos no mayores de cinco días.

(4) Se refiere este término a la persona jurídica sea física o moral, que tiene contratada una relación de trabajo con algún sujeto o; sujetos.

- II. Llevar registros de sus trabajadores, tales como nóminas y listas de raya, y conservarlos durante los cinco años siguientes a su fecha.
- III. Enterar al Instituto Mexicano del Seguro Social el importe de las cuotas obrero-patronales.
- IV. Proporcionar al Instituto los elementos necesarios para -- precisar la existencia, naturaleza y cuantía de las obligaciones a su cargo.
- V. Facilitar las inspecciones y visitas domiciliarias que -- practique el Instituto.
- VI. Cumplir con las demás disposiciones de esta ley y sus reglamentos.

En lo que se refiere a los trámites que deberán realizarse ante la Secretaría de Salubridad y Asistencia, deberán atenderse las disposiciones marcadas en el Código Sanitario, y que a continuación se enumeran:

- Art.10. Se solicitarán las licencias sanitarias de funcionamiento a través de los servicios coordinados de salud pública que se encuentran en la localidad donde se ubicará la planta, siendo la tarifa la que establece el reglamento de salubridad.
- Art.20. Son los sujetos para el pago de los derechos a que hace referencia el artículo anterior, las personas físicas o morales que sean propietarios de giros o negociaciones que se encuentren contenidos en el mismo artículo.
- Art.30. Cuando un establecimiento comprenda dos o más actividades que sanitariamente sean compatibles, se expedirá licencia única de funcionamiento y los derechos se cubrirán, sumando la cuota más alta, el 25% de los correspondientes a las actividades restantes.
- Art.50. Las cuotas de los derechos establecidos de licencias o sus referendos, serán anuales y se cubrirán previamente a la prestación del servicio. Las licencias deberán ser referidas dentro de los treinta días previos a su vencimiento.

Es también obligación de aquellas empresas dedicadas a la industrialización o transformación de insumos, de registrarse en la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación, a la cual cubrirá una cuota anual, recibiendo los beneficios que otorga esta cámara en los renglones de capacitación de personal, instrucción sobre nuevas técnicas de producción, etc.

Además, de las obligaciones que se tienen con los organismos antes mencionados, es necesario dar aviso de alta como causante a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, a la Tesorería correspondiente, a efecto de cumplir con las obligaciones impositivas de la rama industrial o actividad principal.

La Ley del Impuesto sobre la Renta norma las relaciones entre el sujeto causante de impuestos y la S.H.C.P., iniciándose ésta en su artículo 1o., el cual dice:

TITULO I

- Art.1o.** El impuesto sobre la renta grava los ingresos en efectivo, en especie o en crédito.
1. Que provenga de la realización de actividades comerciales industriales, agrícolas, ganaderas o de pesca.
 11. Que obtengan las personas físicas.
 111. Que perciban las asociaciones y sociedades de carácter - civil.
- Art.3o.** Son sujetos del impuesto, cuando se coloquen en alguna de las situaciones previstas en esta Ley.
1. Respecto a todos sus ingresos gravables cualquiera que -- sea la ubicación de la fuente de donde procedan:
 - a) Las personas físicas y morales de nacionalidad Mexicana
 - b) Los extranjeros residentes en México y las personas morales de nacionalidad extranjera establecidas en el país.
- Art.6o.** Los causantes del impuesto sobre la renta deberán formular -- los avisos, declaraciones y manifestaciones que previenen esta Ley en las formas aprobadas por la S.H.C.P.

CAPITULO II

Del impuesto al Ingreso Global de las Empresas (IIGE)

- Art.16** Son objeto del impuesto a que este título se refiere, los ingresos en efectivo, en especie o en crédito, provengan de la realización de actividades comerciales, industriales, agrícolas, ganaderas o de pesca, los cuales se definen como sigue, - para efectos de la Ley.
11. Industriales: La extracción, conservación o transformación de materia primas, el acabado de productos, la elaboración de satisfactores y los servicios públicos.
- Art.17** Son sujetos del impuesto al ingreso global de las empresas, las personas físicas y las morales, que realicen actividades comerciales, industriales, agrícolas, ganaderas o de pesca.

Son causantes mayores aquellas personas físicas que tengan percepciones acumuladas en un ejercicio regular superior a \$1.500.000.00 y todas las personas morales.

Art.18 La base del impuesto de los causantes mayores será el ingreso global gravable de la empresa, que es la diferencia entre los ingresos acumulables durante el ejercicio y las deducciones autorizadas por la Ley.

Así mismo, también son obligados del pago del impuesto al valor agregado (IVA) en los términos que marcan la Ley de este impuesto.

Ley del impuesto al Valor Agregado.

CAPITULO I

Disposiciones generales.

Están obligados al pago del impuesto al valor agregado establecido en esta Ley, las personas físicas y las morales que, en territorio nacional realicen los actos o actividades siguientes:

1. Enajenación de bienes
2. Presten servicios independientes
- 3' Otorguen el uso o goce temporal de bienes
4. Importen bienes o servicio.

Tasa 15% de impuesto.

El impuesto se calculará aplicando a los valores que señala esta Ley, la tasa del 6%, cuando se realice la enajenación e importación de:

I. Los productos destinados a la alimentación

II. Medicinas de patente

Es también una obligación fiscal el pago de las aportaciones al Instituto Nacional de Fomento (INFONAVIT) y del pago del 1% sobre las erogaciones por remuneración al trabajo personal.

Pago que será efectuado en la oficina de rentas de la localidad, en el primer caso es bimestral y en el segundo es mensual.

CAPITULO III

ESTUDIO DEL MERCADO

a) ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

El objetivo de este capítulo, es la cuantificación del mercado actual y potencial para determinar cual es la participación -- de la empresa en estudio con respecto al crecimiento de la demanda.

Para efectos de analizar la oferta y la demanda se procede primero al estudio de la demanda; la cual se cuantificó bajo una investigación de mercado estratificado, tomando como universo los Estados de Morelos, Puebla, y el D.F., considerando la participación por estrato hasta completar el 100% tomando muestras reales.

El porcentaje de entrevistas se tomó de la siguiente manera:

NIVEL	% DE FAM.	No. DE ENTREV.
A-B	25	300
C	45	500
D	30	200
TOTAL	<u>100%</u>	<u>1000%</u>

Tomando en cuenta los diferentes rangos de ingresos.

Clase A-B	con Ingresos superiores de	350,000.00 por mes
Clase C	Con Ingresos de	250,000.00 por mes
Clase D	Con Ingresos de	100,000.00 por mes

Se determinó que las clases para la cual van dirigidos los productos cárnicos procesados (carnes frías) es A, B y C o nivel socio-económico alto y medio.

En una tercera etapa se determinó la demanda tomando en cuenta los índices de consumo de acuerdo a las estadísticas anuales de consumo y el nivel de ventas de las empacadoras existentes.

Para la obtención de la oferta se tomaron en cuenta los niveles de producción y las ventas anuales declaradas por las empresas y afectando estas cifras por los niveles socio-económicos antes mencionados se determina la demanda dada en toneladas.

Estudio de la demanda

En base a la información obtenida y a la encuesta directa realizada con distribuidores y fabricantes de carnes frías, se encontró que el producto de más venta es el jamón, ya que prácticamente es el más conocido y el que más se consume, captando el 34.4% del consumo total de carnes frías.

En tanto que los embutidos como el chorizo, longaniza, salchichas, - salami, mortadela, captan en conjunto el 38.2% de consumo eventualmente en fiestas, reuniones, etc. Por otro lado el consumo de queso de puerco, pastel de pollo y tocino, representa el 27.4% del consumo!

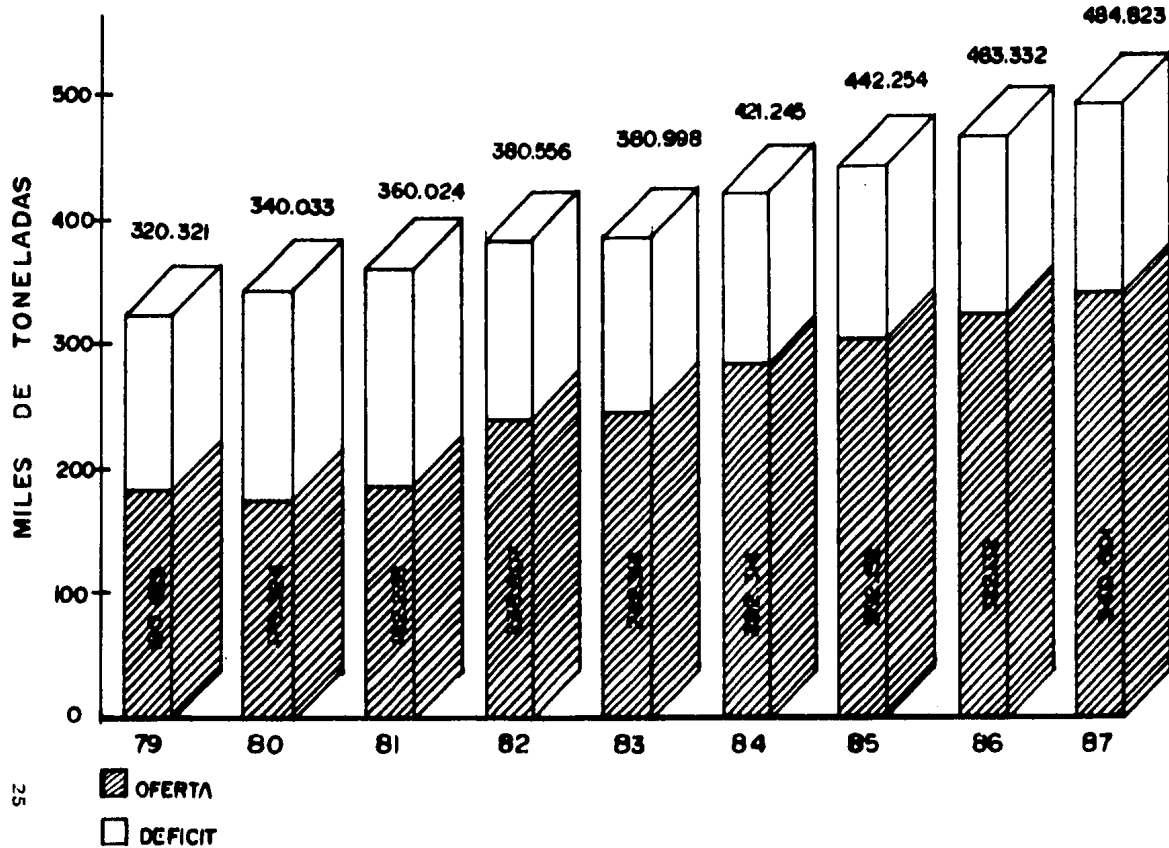
Esta demanda se va incrementando aceleradamente dada la necesidad imperiosa especialmente en las grandes ciudades de preparar alimentos rápidos y proteicos.

DEMANDA Y OFERTA
(TONELADA)

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEFICIT
1979	320,321.9	180,423.4	139,898.5
1980	340,033.8	170,324.2	169,709.6
1981	360,024.3	182,238.6	177,785.7
1982	380,556.2	238,807.9	141,748.3
1983	380,998.9	242,314.2	138,684.7
1984	421,245.6	282,314.2	138,931.4
1985	442,254.5	302,152.7	140,101.8
1986	463,332.7	322,132.8	141,199.9
1987	484,823.9	340,001.0	144,822.9

FUENTE: DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICAS

PROYECCION DE LA DEMANDA
Y OFERTA DE CARNES FRIAS



SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS

Las empresas establecidas en esta actividad han mostrado un crecimiento satisfactorio al pasar de 174 en 1965, a 397 en 1970 (128.1% y cinco años después a 490 establecimientos que representan un incremento del 23.4%. Así mismo, el capital invertido que en 1965 era de 312.9 millones de pesos, en 1970 ascendió a 799.9 millones, llegando en 1975 a 974.4 millones de pesos que significan un aumento de 211.4% en tan solo 10 años.

La producción bruta total en 1975 fué de 4,823.7 millones de pesos o sea 132.2% (2,077.0 millones de pesos) mayor que en 1970 en 1965 ésta ascendió a 757.9 millones de pesos).

Los principales productos elaborados por este grupo de empresas son: Jamón crudo y cocido, salchichas, pates, queso de puerco - salami, mortadela, chorizo, longaniza, pastel de pollo, manteca tocino y otros.

Una de las características más sobresalientes es la diversidad en los niveles de tecnología y maquinaria empleados en las empresas, pues mientras por una parte existen empresas con todos los adelantos con que hoy en día se cuentan, al mismo tiempo -- subsisten empresas con técnicas caseras o artesanales de hace muchos años atrás.

EMPACADORAS DE CARNES FRIAS
BASE ESTADISTICA 1975-1982
(Cifras en Miles de Pesos de 1977)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
EMPRESAS	490							
Nivel de Inversión	178,701	307,754	306,264	310,451	359,202	413,685	430,553	507,126
Valor total del activo	974,415	1,472,169	1,658,254	1,898,914	2,098,300	2,454,981	2,786,407	3,176,504
Valor del Activo Fijo	719,268	1,150,829	1,353,855	1,424,185	1,573,725	1,841,235	2,117,669	2,382,378
Nivel de Ocupación	9,070	10,725	11,317	11,948	13,580	14,111	16,049	17,019
Sueldos y Salarios	297,308	455,843	492,311	531,698	604,310	642,071	787,696	855,212
Valor de la Producción	4,823,743	6,512,053	7,033,017	7,595,658	8,393,202	9,442,235	10,716,952	12,217,325
Insumos y Materias Primas	3,971,192	5,209,642	5,626,413	6,076,520	6,714,561	7,553,788	8,466,392	9,773,860
Valor Agregado	852,551	1,302,411	1,406,604	1,519,138	1,678,641	1,888,447	2,250,560	2,443,465

FUENTE: CANACINTRA III CONGRESO NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACION 1983

b) PRONOSTICO DE VENTAS

El pronóstico de las ventas es el factor alrededor del cual se centra casi toda la planeación comercial. Areas de decisión - tan importantes como la programación de la producción, las compras de materias primas, los gastos por el personal de ventas, - el control administrativo y las inversiones de capital dependen del pronóstico de ventas. De ello debemos deducir que cualquier error serio en el pronóstico tendría consecuencias de largo alcance.

La mayor disponibilidad de una vasta cantidad de datos económicos y la mejoría continua de la técnica, puede hacer posible a las empresas pronosticar las ventas con precisión considerables, como por ejemplo mediante la ayuda de computadoras.

Los pronósticos de ventas son hechos para períodos variables, pero el período más común es de un año. Independientemente del período en cuestión, es recomendable hacer una revisión de los pronósticos en forma mensual o trimestral.

Según el estudio realizado se encuentra con una gran concurrencia de productores de carnes frías, incluyendo tanto obradores clandestinos como grandes empresas, sin embargo, las empresas que destacan son: Empacadora Bremer, S.A. que agrupa a Iberomex y FUD a la empresa Parma Industrial, S.A. y en menor importancia Zwanenberg de México, S.A. y la Higiénica.

Datos obtenidos de la investigación efectuada, indican que empacadora Bremer procesa aproximadamente 825 cerdos diariamente, en tanto que Parma Industrial, S.A. aprovecha el producto de 322 cerdos diariamente.

Para penetrar en forma importante a este mercado, deberá contarse con una buena campaña publicitaria que respalde productos de buena calidad y presentación y así mismo mantener un buen sistema de distribución que permita competir en igualdad de circunstancias con los diferentes productores.

Tomando en cuenta el mercado a atacar y la variedad de productos que se elaboran podremos determinar mediante el uso de datos estadísticos y económicos la penetración que se tendrá en términos monetarios y en volumen de producción.

El proyecto en cuestión pretende abarcar como mercado de ventas - el Estado donde se localizará la planta, que es el de Morelos, así mismo se canalizarán los productos hacia los estados colindantes - que son: al norte el Distrito Federal, al sur el Estado de Guerrero y al oriente el Estado de Puebla.

En cuanto a la variedad de los productos, es importante señalar que existe la necesidad de tener bien presente que la relación --

precio-producto-calidad es fundamental para la buena aceptación del producto por el consumidor, en cualquier zona geográfica o económica. Conociendo que los productos de mayor demanda son - el jamón, salchichas, chorizos, chuletas, salami, mortadela y - longaniza, se proporcionará una mayor atención a la fabricación de estos productos, más sin embargo se elaborará también el queso de puerco, tocino, pastel de pollo y manteca y se comercializarán subproductos obtenidos del cerdo, sin efectuar ningún proceso de transformación, debido a que es más conveniente al proyecto.

Para efectos de este inciso manejaremos cifras finales, mismas - que se encuentran a detalle en el inciso (c) de este mismo capítulo.

Se estima procesar 56 cerdos diarios, de 100 kg. netos promedio cada uno con una obtención de 5.600 kgs.aproximadamente y un ingreso por ventas promedio de todos los productos de 9,197.927 -- diarios considerando en\$1,642.487 el kg. promedio de venta al detallista por cada kilogramo.

c) CAPACIDAD DE PRODUCCION

Con frecuencia al hablar del tamaño de un proyecto se suele aludir a la capacidad de producción que tendrá el mismo durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias.

Desde el momento en que se está hablando del procesamiento de la carne de cerdo, se debe tomar como la materia prima para su elaboración el cerdo en pie, así pues es necesario especificar el número de días al año y el número de horas en que se proyecta hacer trabajar la planta para obtener la producción necesaria o deseada.

En cuanto a una planta procesadora de carne la medida con la que se expresa la producción es en kilogramos de producto terminado.

La capacidad real de esta planta de acuerdo a las máquinas que se van a instalar, es para procesar la siguiente cantidad: 7,000 kg. al 100% de capacidad por día. Nuestra planta en estudio tiene como meta procesar:5,600 kg. para comenzar, que significan el 80% - de la capacidad total.

De acuerdo al estudio de mercado se considera en el plano de instalación de la maquinaria, espacio para una futura expansión especialmente de molinos, embutidoras y mesas de trabajo. Se estima que durante dos años la planta trabajará al 80% de su capacidad -- de instalación, procesando diariamente 56 cerdos con un promedio - de peso por cerdo en pie de 100 kg.

A continuación se presenta una tabla de laproducción de los diferentes productos.

ESTIMADO DE PRODUCCION ANUAL

Producto: Carnes frías y embutidos

Capacidad de producción al 80% 56 cerdos diarios de 100 Kg.

Días de operación: 305 días.

PRODUCTOS	CANTIDAD	UNIDAD
Jamón 1a.	300,824	Kgs.
Jamón 2a.	287,621.	Kgs.
Queso puerco	135,459	Kgs.
Salchichas	170,352	Kgs.
Chorizo	196,560	Kgs.
Longaniza	73,680	Kgs.
Tocino	170,352	Kgs.
Chuletas Ahumadas	100,800	Kgs.
Manteca	136,000	Kgs.
Pastel de Pollo	60,064	Kgs.
Patas	33,600	Kgs.
Otros sub-productos	42,688	Kgs.
TOTAL	<u>1,708.000</u>	<u>Kgs.</u>

d) PRECIO DE VENTA

En función de los datos que se han manejado y la información obtenida, podemos estimar como precio de venta de los diversos productos elaborados las siguientes cifras:

PRODUCTO	PRECIO DE VENTA DETALLISTA	PRECIO AL CONSUMIDOR
Jamón 1a.	3,000.00	4,000.00
Jamón 2a.	1,800.00	2,400.00
Queso de puerco	1,950.00	2,600.00
Salchichas	2,167.00	2,890.00
Chorizo	2,932.50	3,910.00
Longaniza	1,950.00	2,500.00
Tocino	1,875.00	2,500.00
Chuletas Ahumadas	2,100.00	2,850.00
Manteca	1,350.00	1,800.00
Pastel de pollo	2,160.00	2,880.00
Patatas	300.00	400.00
Otros sub-productos	600.00	800.00

Nota: Precio promedio de venta al detallista \$1,642.487 kg.

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA EFECTUADA AL MES DE MARZO 1987

Si estimamos que el precio de carne de cerdo en pie en las zonas aledañas a Jonacatepec es de \$900.00 kilo y un cerdo tiene un peso promedio de 110 kilos, podemos establecer un costo de compra de \$99,000.00 por cabeza, si este insumo - sufre una merma del 10% se obtendrá un total aproximado de 100 kilos de producto terminado, que a un precio de venta -- al detallista de \$1,642.487 promedio, obtendremos un total -- de \$164,248.70 por cerdo, multiplicado por el número de cerdos procesados que es de 56, arrojará un total de \$9,197,927.20 de ingresos totales diarios, contra un total de compras por - \$5,544.000 de 56 cerdos, nos arroja un flujo de efectivo diario antes de impuesto de \$3,653,927.20.

e) **PRESENTACION DEL PRODUCTO**

Un factor importante a considerar para la buena aceptación de cualquier producto es su presentación, sobre -- este particular consideramos necesario crear un diseño que sea llamativo y que además reúna características que a la vista brinden una sensación de absoluta seriedad, - limpieza y calidad.

Para lograr esto es indispensable que el envase no sea opaco, con el fin de que se vea sin ninguna dificultad el producto.

Deberá llevar en los lados el dibujo del logotipo así - como los datos concernientes a la marca comercial, quien lo fabrica, el domicilio social, el contenido neto en kilos o gramos y los ingredientes de que está elaborado.

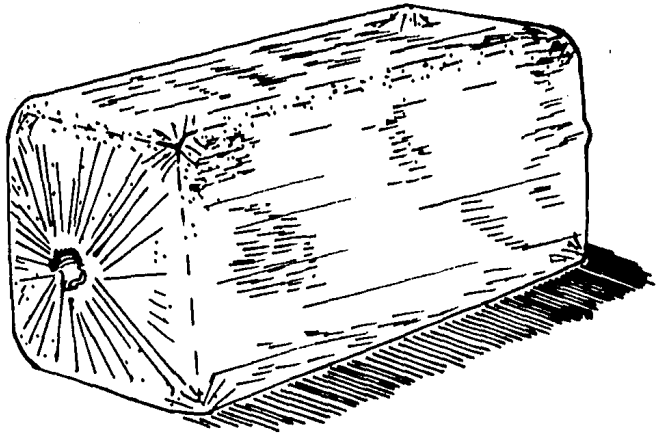
Al respecto la Ley sobre el registro de transferencia de tecnología y el uso y explotación de patentes y marcas establece la creación del Registro Nacional de Transferencias de Tecnologías que está a cargo de la Secofin - (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial).

Marca la obligatoriedad de inscripción de actos, contratos o convenios que deban sufrir efectos en el territorio nacional y que se refieren a la concesión del uso de explotación de marcas de plantas de invención, de mejoras, de modelos y dibujos industriales, suministro de conocimientos técnicos, etc.

Dichos documentos deben presentarse ante la Secofin para su inscripción en el Registro Nacional de Transferencia y Tecnología así como las modificaciones que pueda haber antes de su vencimiento.

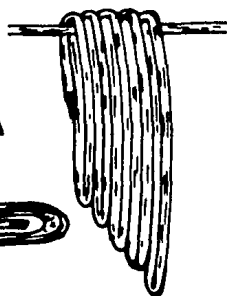
Presentación de los productos a elaborar por la

Empacadora Porcina de Morelos S.A. de C.V.

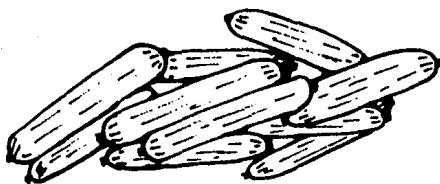




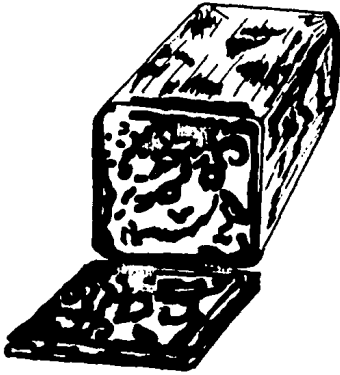
CHORIZO



LONGANIZA

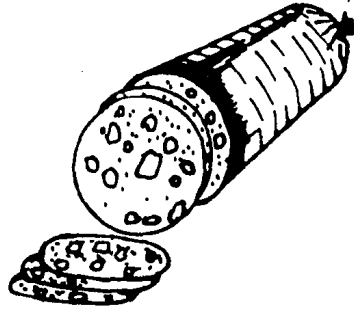


SALCHICHA



QUESO DE PUERCO

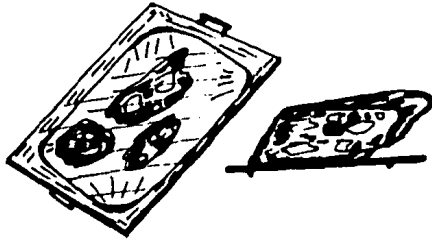
SALAMI



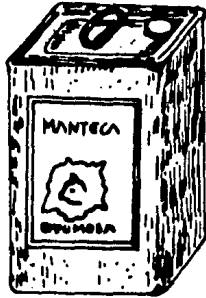
MORONGA



TOCINO



MANTECA



CAPITULO IV

TAMAÑO Y LOCALIZACION

a) LOCALIZACION DEL TERRENO

El terreno para la implementación del proyecto se encuentra localizado en la parte sureste del Estado de Morelos, específicamente en el poblado de Jonacatepec, cabecera del 7o. Distrito Judicial, cuyas colindancias son: al sur con los municipios de Tepalcingo y Axochiapan; al norte con Zacualpan y Jantetelco; - al oeste con el 6o. Distrito de Cuautla y al este muy cerca del Estado de Puebla (Matamoros).

El clima predominante es tropical, la temperatura media anual es de 22°C, la época de lluvia empieza a partir de Junio y termina en Septiembre.

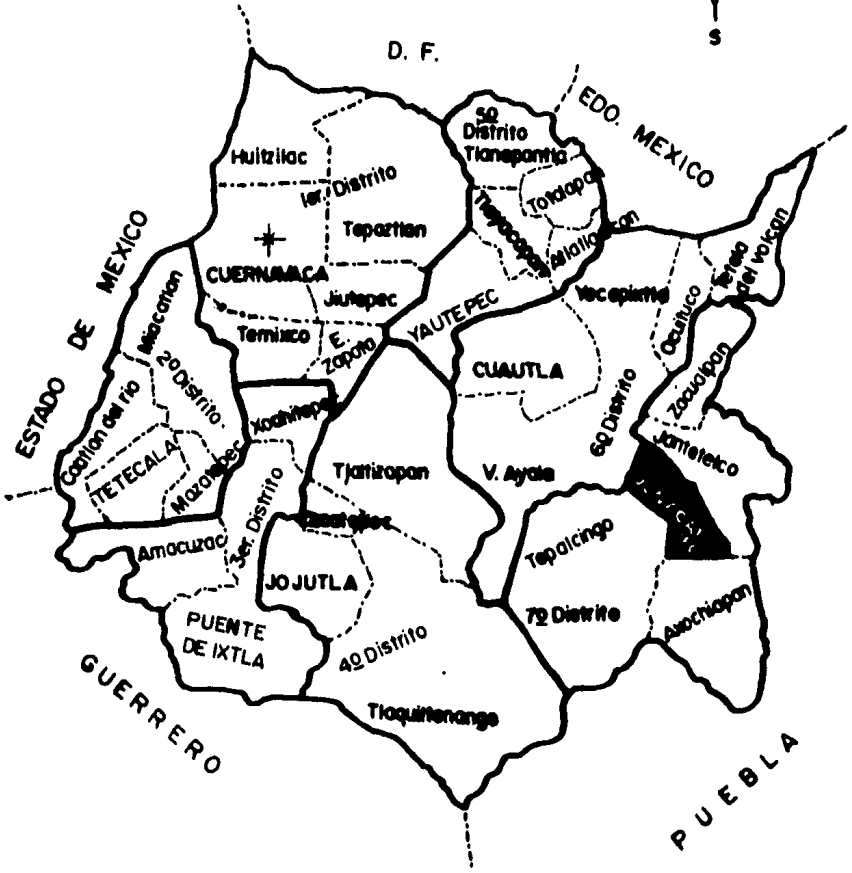
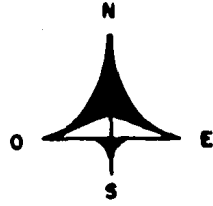
Para el terreno fué necesario localizarlo de acuerdo a las necesidades que se derivan de la propia actividad; se encuentra ubicado fuera de la zona urbana para así estar de acuerdo a las disposiciones de la Secretaria de Salubridad y Asistencia.

Se tomaron en cuenta además los siguientes puntos:

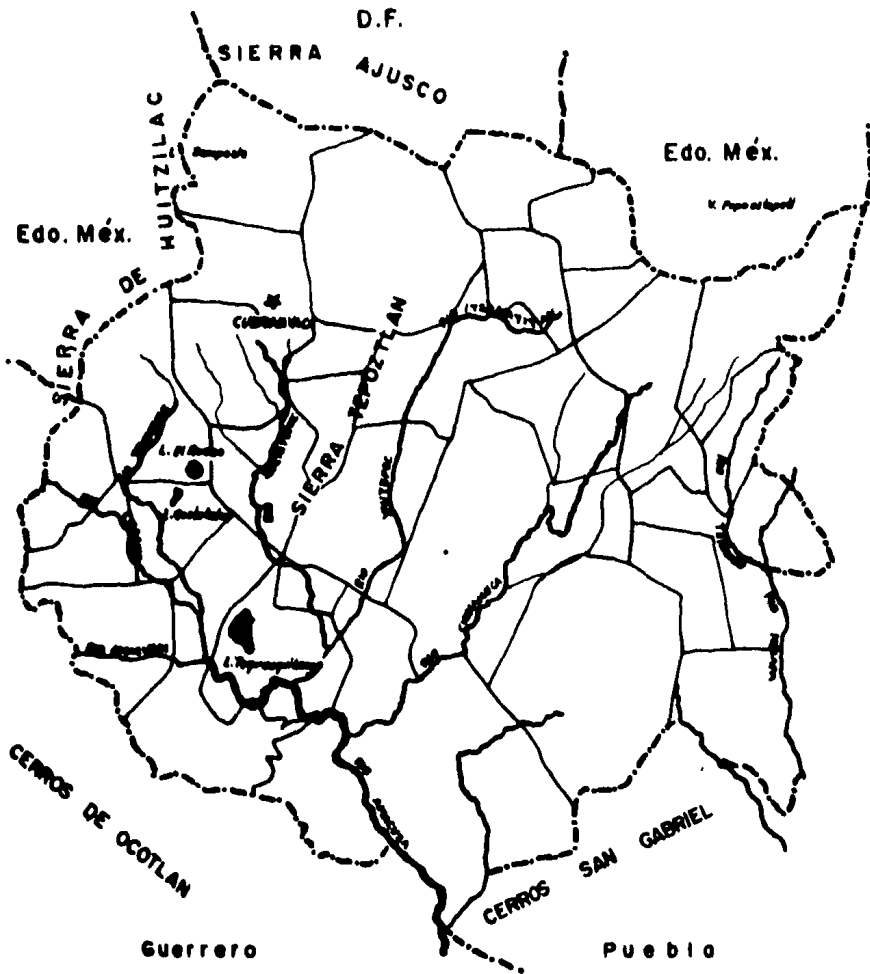
- a) Localización del mercado de consumo
- b) Disponibilidad de materia prima en la región.
- c) Recursos humanos
- d) Comunicaciones
- e) Servicios auxiliares como son: agua, energía eléctrica, teléfono, drenaje y otros.

A continuación se presenta cartografía de la ubicación de la planta en el Estado de Morelos.

ESTADO DE MORELOS



MORELOS HIDROLOGIA



b) CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA

Las materias primas son aquellas sustancias alimenticias que intervienen en distintas formas en la elaboración de los productos cárnicos. Se emplean las siguientes materias:

Derivados del cerdo:

- a) Carne
- b) Grasa
- c) Vísceras
- d) Tripas naturales y artificiales
- e) Sangre
- f) Sustancias curantes
- g) Especias.

La calidad de los productos elaborados se basa en la correcta utilización de la calidad de las materias primas utilizadas.

La calidad de la carne depende de la categoría en la cual el animal ha sido clasificado al momento de su recepción en el matadero. Después del sacrificio, se determina la calidad en tres clases, según las siguientes características.

- Primera: Medios canales de animal magros
- Segunda: Medios canales de animales semigrasos
- Tercera: Medios canales de animales grasos

En la materia que se utiliza para la elaboración de los productos, deberá tomarse en cuenta las siguientes características:

Color, estado de maduración y capacidad fijadora de agua, el color de la carne depende de la edad del animal, por ejemplo, la carne de cerdos jóvenes es rojiza clara y se utiliza para la elaboración de embutidos escaldados y cocidos. La carne de cerdo de mediana edad es roja y se emplea para toda clase de productos. La carne de animales viejos es roja oscura y se utiliza para productos crudos de larga conservación.

Para la elaboración de productos cárnicos se necesita carne de distintos grados de maduración.

Para la preparación de embutidos escaldados y cocidos se utiliza carne sin maduración apreciables para que el sabor particular del producto terminado se distinga mejor.

La elaboración de embutidos crudos de corta y media duración, prevé la utilización de carne de media duración, de dos a cuatro días bajo refrigeración!

Para elaboración de productos crudos curados de larga duración, como jamones y tocino, se utiliza carne madurada de uno a tres días.

Durante el despiece se reúnen todos los tejidos tendenciosos. Estos se utilizan en la preparación de productos cocidos, como el queso de puerco.

Los tejidos mal desanegrados se obscurecen mucho y se utilizan - para elaborar productos crudos; por eso se emplean en la elaboración de productos escaldados o cocidos.

La carne muy grasosa se utiliza para elaboración tanto productos crudos como productos cocidos.

C) DISTRIBUCION GEOGRAFICA DEL MERCADO.

Tomando en cuenta los recursos porcinos con que cuenta la región.

El proyecto en estudio se encuentra ubicado en el Estado de Morelos, desde el cual se pretende penetrar con la producción a los - Estados de Guerrero, Puebla y el Distrito Federal.

A continuación se presenta una cartografía para determinar las -- distintas distancias del Estado de Morelos a los demás Estados.

LOCALIZACION DE LOS ESTADOS CONSIDERADOS PARA LA PENETRACION DE LOS PRODUCTOS

Distancias por Carretera de Morelos a :

GUERRERO — 400 Km.
PUEBLA — 80 Km.
D.F. — 140 Km.



d) TAMAÑO DE LA PLANTA

Con la información recabada en el estudio de mercado, utilizaremos el mercado real y la disponibilidad de la materia prima actual y a futuro, así como los posibles estados consumidores y como primer punto se revisa la influencia de los mercados de consumo con respecto a su demanda y oferta, así como el comportamiento y la tendencia de los estados que se pretenden cubrir con los embutidos, y la posible participación de la demanda insatisfecha.

A continuación se revisan la disponibilidad de la materia prima en el Estado de Morelos y en función de esto visualizar si se tendrá posibilidad de este rubro con respecto a las necesidades de la Empresa.

INFLUENCIA DE LOS MERCADOS DE CONSUMO Y DE ABASTECIMIENTO

Al analizar el estudio de mercado de embutidos, se encontró que el consumo nacional para el año de 1975 según estimaciones fueron de 4823 millones de pesos y cuya tendencia es del 10% anual para los años posteriores llegando hasta 53,057 millones de pesos para 1983.

Con respecto a la disponibilidad de la materia prima, la producción del Estado de Morelos llega a 80,000 cabezas anuales, con tendencia a aumentar en un 10% por disposiciones oficiales del Gobierno del Estado para impulsar el empleo y la producción en el Estado a nivel ejidal.

Esta producción es suficiente para el abastecimiento de nuestra planta, ya que el consumo de ésta será de 56 cerdos diarios.

El Estado de Morelos con las nuevas políticas Gubernamentales a partir de 1980 está implantando el plan de industrialización en el Estado, que corresponde a la zona fiscal 2 de prioridades -- estatales; prueba de esto es la actual instalación del Parque -- Industrial de Cuautla municipio de Ayala.

La utilización de la mano de obra consecuencia de los planes de desarrollo tanto del Gobierno Estatal como de la iniciativa privada - fomenta el poder adquisitivo y la necesidad del consumo de alimentos elaborados.

Actualmente la población consumidora de carnes frías en el Estado de Morelos asciende aproximadamente a un (*) 65% esperándose un incremento del 5% anual.

Por otro lado es importante hacer notar que la región es en un 60% turística por lo cual esta población flotante es considerada dentro de la población consumidora de carnes frías.

Los precios de los productos, muchos de ellos compiten con los del D.F. por lo cual el nivel de poder de compra es aceptable en la región.

El futuro de la zona es bastante próspero puesto que con las nuevas inversiones y las nuevas necesidades de alimentos son de consideración muy importantes; actualmente se están implantando nuevas granjas de cooperativas ejidales tanto porcinas como apícolas, caprinos, vacunos, lanar y otros; en el rubro industrial se están instalando nuevas empresas medianas y pequeñas; respecto al turismo se está fomentando de manera considerable la promoción de balnearios, la reconstrucción de zonas arqueológicas y otros centros turísticos, así como también la implantación de nuevas escuelas de todos los niveles académicos.

El D.F., es un mercado muy importante para este estudio puesto que el 90% de la población consume carnes frías, aún cuando la producción es bastante considerable la demanda sigue siendo insatisfecha; actualmente se encuentran instaladas 76 empacadoras de carnes frías con producción variable cada una, la cantidad de producción de cada una no se presenta por indicaciones mismas de las empresas, pero en conjunto producen aproximadamente 1,099 toneladas diarias.

El Estado de Guerrero presenta perspectivas para la introducción del producto; el estudio de mercado realizado en Acapulco, Ciudad Altamirano y Chilpalcingo, determinaron que la zona es aceptable para el consumo de carnes frías, así mismo, también se cristalizó que estos productos son un poco más caros que en el D.F., Puebla y Morelos; la ciudad donde se encuentran más caros los embutidos y carnes frías es el Puerto de Acapulco.

El Estado de Puebla, es un estado con buen consumo de carnes frías; los principales centros de consumo son:

La ciudad de Puebla, Atlixco, Matamoros, Cholula, San Martín Texmelucan. Actualmente existen sucursales de Fud y Zwan en este Estado, además de otros pequeños productores, pero la demanda no es satisfecha.

Por lo antes revisado y de acuerdo a los criterios que determinan el Foggain, se establece que nuestra Empresa es de tamaño pequeño.

A continuación presentaremos un cuadro comparativo de precios de los mercados de consumo.

(*) FUENTE: CANACINTRA (Delegación Cuernavaca)

CUADRO COMPARATIVO DE PRECIOS POR KG.

DIC. DE 1986

	D.F.	MORELOS	HUEBLA	GUERRERO
Jamón de 1era.	2,508.00	2,500.00	2,800.00	3,010.00
Jamón de 2da.	2,200.00	2,300.00	2,500.00	2,900.00
Queso de Puerco	2,610.00	2,700.00	2,900.00	3,000.00
Tocino	2,000.00	2,000.00	2,200.00	2,500.00
Salchichas	2,560.00	2,700.00	2,750.00	2,800.00
Manteca	1,200.00	1,200.00	1,400.00	1,500.00
Pastel de Pollo	2,475.00	2,500.00	2,700.00	2,850.00
Chorizo	2,400.00	2,600.00	2,800.00	2,800.00
Longaniza	2,195.00	2,400.00	2,500.00	2,600.00

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CAPITULO V

INGENIERIA DEL PROYECTO

El rastro frigorífico y la empacadora de carnes frías tienen como función la transformación del cerdo en pie a diferentes productos y subproductos, los cuales se describen en el estudio de mercado. Por otra parte dependiendo del peso y el tamaño del animal, del tipo de corte que se realice y la técnica aplicada se obtienen diferentes rendimientos; por ejemplo, de un cerdo de 100 kg. y efectuando un corte transversal se aprovecha aproximadamente del 90 al 95% en la elaboración de los diferentes productos.

La capacidad de producción en toneladas por año del equipo por adquirir para este proyecto es como sigue:

PRODUCTO	TONS. POR AÑO
Jamón	589
Queso de Puerco	136
Salchichas	170
Chorizo y longaniza	270
Tocino	170
Chuleta ahumada	101
Manteca	136
Pastel de Pollo	60
Otros	76
TOTAL TONELADAS	1708

a) SELECCION Y ESPECIFICACION DEL EQUIPO

RASTRO

CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO
1	Aturdidor para cerdos en energía Eléctrica de 100 voltios	170,000.00
1	Elevador intermitente con motor eléctrico de 3 H.P.	278,136.00
5	Piales para amarrar cerdos atur- didos.	15,355.00
1	Sangradero metálico para cerdos, de 1.40x2.00 mts.	137,341.00
1	Tanque escaldador para cerdos,de 1.80x1.40x0.90 mts.	171,770.00
1	Quemador de gas y equipo de con- trol automático.	357,188.00
1	Máquina depiladora mecánica con- motor eléctrico de 3 H.P.	600,904.00
1	Mesa gambreladora de 1.80x1.30 x2.40 mts.con andadores.	90,275.00
3	Plataformas para enviseceración y lavado de 60x1.20 mts.	192,300.00
60	Metros aprox.de monorriel	120,000.00
1	Mesa para visceras de acero galvanizado.	159,030.40
100	Carretillas con gambrela galva- nizada.	25,950.00
3	Esterilizadores y lavabos de -- 0.45x0.90 mts.	200,774.60
2	Carros tina galvanizados	64,552.00
1	Sierra eléctrica para rajar ca- nales.	350,328.00
1	Mesa para trabajar cabezas.	70,651.40
1	Báscula de monorriel con capaci- dad de 500 kgs.área.	707,488.80

1	Báscula de plataforma y redilas para carga de 500 kgs.	490,000.00
---	--	------------

SUBTOTAL

4,202.244.20

SALA DE EMBUTIDOS

4	Pailas de acero galvanizado de 1.00x1.50 mts. para el cocimiento de los productos, equipados con quemadores de gas, drenaje y alimentación de agua.	300,520.00
3	Mesas de acero inoxidable de --- 1.00x4.00 mts. las cuales serán para el corte del cerdo, para el curado y la otra para empacar el producto terminado.	639,920.00
1	Bomba inyectora de salmuera con agujas y manguera.	118,600.00
1	Termómetro para temperatura interna y salómetro.	132,440.00
300	Moldes de aluminio para pasteles queso de puerco y jamón de 12 lbs.	1,200.000.00
8	Carros para transporte de menudencias fabricados en acero inoxidable de 1.60x0.65 mts.	1,600,000.00
4	Carros equipados en armazones y ganchos especiales para ahumados.	800,000.00
100	Ganchos de acero para tocino.	60,000.00
2	Cuartos ahumadores con sistemas productores de humo.	2,224,000.00
6	Básculas de reloj de 20 kgs.	2,504,000.00
2	Básculas de precisión de 500 kgs.	1,000,000.00
1	Equipo de laboratorio para diferentes pruebas de calidad.	460,000.00
1	Caldera de vapor de 40 H.P.	1,306,000.00
1	Lote de cuchillería y hachas	141,200.00
1	Lote de equipo para oficina	5,850.000.00

3	Camionetas Pick-up de 1 1/2 de tonelada con caja sanitaria.	34,770,000.00
1	Lote de Equipo contra incendio	204,220.00
8	Pailas para el curado de carnes	244,000.00
2	Molinos para carnes con motor eléctrico de 3 H.P.	446,000.00
1	Máquina cortadora para hacer pasta tipo Cutter con motor eléctrico de 7 H.P.	2,500,000.00
2	Embutidores manuales tipo Vogth para 12 kgs.de carga.	700,000.00
1	Compresor de aire de 3 H.P.	192,000.00
1	Sierra mecánica para cortar chuleta con motor de 2 H.P.	273,000.00
1	Tina de salmuera	85,000.00
1	Masajeadora mecánica de 700 kgs. de acero inoxidable.	2,000,000.00
2	Hornos de vapor de 77°C	2,500,000.00
	SUBTOTAL	62,250,980.00
	EQUIPO DE REFRIGERACION	
2	Compresores de refrigeración de tipo abierto con motores de 8 H.P. c/u por bandas, control y tanque recibido.	1,200,000.00
2	Condensadores enfriados por aire con capacidad para 264.000 BTU/hr. con motores de 1/2 H.P. c/u	803,800.00
5	Difusores con capacidad de 45,400 BTU/hr. equipados con un motor de 1/4 H.P.	983,000.00
3	Difusores con capacidad de 28,500 BTU/hr. equipado con 2 motores de 1/4 H.P.	528,000.00
1300	Metros cuadrados de aislamiento poliestireno expandido de 2" y 4" de espesor, para techos, muros y pisos instalados.	978,480.00
6	Puertas para refrigeración de 1.20x2.20 mts.fabricadas en madera aislada recubierta con lámina	420,000.00

	galvanizada, con marco y herraje	
1	Lote de accesorios para refrigera- ción con aislante en válvulas de expansión, termostatos deshi- dratados reparadores de aceite, -- accesorios. eléctricos, tubería y conexiones y carga del gas re- frigerante.	1,242,000.00
40	Rieles para el refrigerador de vía aérea con cambiadores de - vías y 200 carruchas para me- dia canal.	400,000.00
90	Metros cuadrados de estantería de madera para la cámara de productos terminados.	350,000.00
	SUBTOTAL	<u>6,905,280.00</u>

SERVICIOS DE LA PLANTA

1	Transformador eléctrico de 75 K.V.A.	760,000.00
1	Sistema de teléfono con conmuta- dor	2,000,000.00
1	Planta de emergencia	1,900,000.00
	Refacciones	490,000.00
	Herramental	1,000,000.00
		<u>6,150,000.00</u>

R E S U M E N

Rastro	4,202,244.20
Sala de embutidos y equipo de reparto	62,250,980.00
Equipo de refrigeración	6,905,280.00
Servicios de la planta	6,150,000.00
GRAN TOTAL	<u>79,508,504.00</u>

b) DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción de los embutidos, es intermitente puesto que no se sigue una línea continua en el abastecimiento de los insumos a las máquinas; en algunos casos deberá refrigerarse la carne antes de procesarla totalmente.

Elaboración de embutidos crudos.

1. Se saca la carne del cuarto de refrigeración.
2. Se eliminan las partes extrañas como huesos, tendones y cartílagos. La carne es trozada en fragmentos de 5 a 10 cm. - Para el tocino se elimina el cuero.
3. Se pesa la cantidad necesaria según la fórmula que se vaya a utilizar.
4. Se muelen los trozos, la granulosidad se logra picando la -- carne.
5. Se agregan las substancias curantes, las especias y los condimentos a la carne picada.

Se introduce todo en la mezcladora, con el fin de entremezclar homogéneamente la carne con la grasa y los ingredientes. Después la masa es introducida en el cuarto de refrigeración para mejorar la trabazón, durante dos y hasta cuatro días.

6. Se amasa la pasta manualmente, formando pelotas que se comprimen entre las manos, se golpean en la cubierta de la mesa para reducir la cantidad de aire englobado.
7. Una vez que se tiene la pasta homogéneamente mezclada se introduce a la embutidora, se conecta la tripa a las boquillas del embudo y se efectúa el relleno. El diámetro de la boquilla debe ser algunos milímetros más chico que el de la tripa.
8. Para evitar la disminución de la presión en el interior del embutido, las tripas rellenas se atan de inmediato.
9. Los embutidos son colgados en los ganchos evitándose el contacto entre ellos. Luego son transportados al cuarto de secado y maduración.

Elaboración de embutidos escaldados.

1. Se saca la carne y el tocino del cuarto de refrigeración.
2. La carne se troza en fragmentos de 5 a 10 cm. se adiciona la mezcla de curación a la carne y se entremezcla. Luego se introduce en el cuarto de curados a una temperatura de 2°C hasta el otro día, para que se desarrolle una maduración inicial.
3. Molido y picado.
4. Mezclado
5. Embutido
6. El relleno de la salchicha tipo viena y Frank Furt, debe efectuarse bastante suelto, para que la masa tenga espacio sufi-

ciente y no se derrame la tripa. Después del atado los embutidos son amarrados en los ganchos sin que haya contacto uno con otro.

7. Escaldado. Algunos embutidos deben reposar dos o tres horas a 15°C antes de ser escaldados. Los ganchos se introducen en la tina con agua a 80°C sumergiendo las piezas para un escaldado-uniforme. De vez en cuando, se da vuelta a los embutidos con una pala de madera. El tiempo de escaldado varía entre 15 y 120 minutos, de acuerdo con el calibre del embutido. Trabajando a una temperatura de 74°C el tiempo de escaldado se calcula de 1. a 1.5 minutos por cada mm. de calibre del embutido. El escaldado se termina cuando la textura del embutido es dura y flexible.
8. Cocción. Ahumado en la cámara de ahumado. Primero se efectúa una desecación parcial del exterior de los embutidos utilizando la cámara a una temperatura de 60°C con la chimenea abierta para eliminar la humedad. Luego se cierra la descarga y se empieza el ahumado. Después del ahumado, los embutidos pueden ser -- escaldados. El ahumado caliente provoca un arrugamiento superficial que desaparece al absorberse el agua durante el escaldado.
9. Enfriado. En agua fría.
10. Al final se cuelgan los embutidos sin que se contacten para que se escurran y se sequen y por último los productos son almacenados bajo refrigeración.

Elaboración de jamones cocidos.

1. Se seleccionan las piezas del tamaño uniforme de acuerdo con las dimensiones de los moldes. Cada jamón se deshuesa y se elimina el cuero. Luego se elimina la grasa sobrante, dejando un grosor de 5 a 10 milímetros para proporcionar una apariencia agradable al producto. Los jamones deben estar fríos al momento del curado.
2. Se inyecta una cantidad de salmuera fría igual al 10% del peso -- de cada jamón, alrededor de los huesos.
3. Los jamones se dejan curar durante cuatro días a 3°C sumergidos en salmuera. Se cambian de posición cada 24 horas mezclando bien la salmuera.
4. Se enfunda una cantidad de jamón correspondiente al tamaño del -- molde en una malla de algodón. Luego se introduce el jamón enfundado en el molde.
5. Se pone la tapa al molde, ejerciendo una presión uniforme.
6. Se cuecen los jamones a 70 u 80°C.
7. Terminando la cocción cada molde se deja escurrir y enfriar, luego se vuelve a prensar cada molde, porque durante la cocción, el jamón y la presión de la tapa disminuyen. Los moldes son refrigerados durante 24 horas.
8. Se saca el jamón del molde y de la malla. Se lava con agua tibia y se recortan los bordos sobresalientes.
9. Los jamones se embuten en fundas de plástico y se ata el extremo.

DIAGRAMA DE PROCESO

PARA EL RASTRO Y EMPACADORA DE CARNE DE CERDO

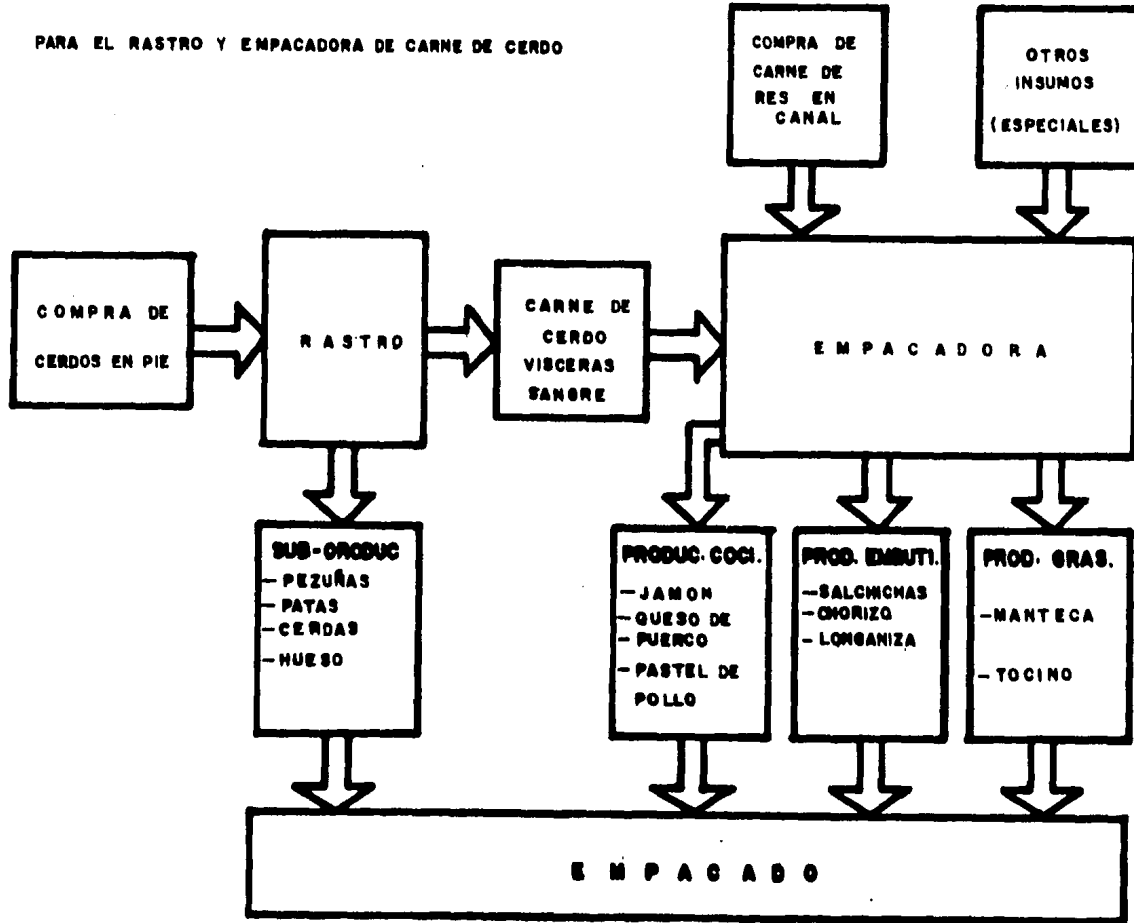
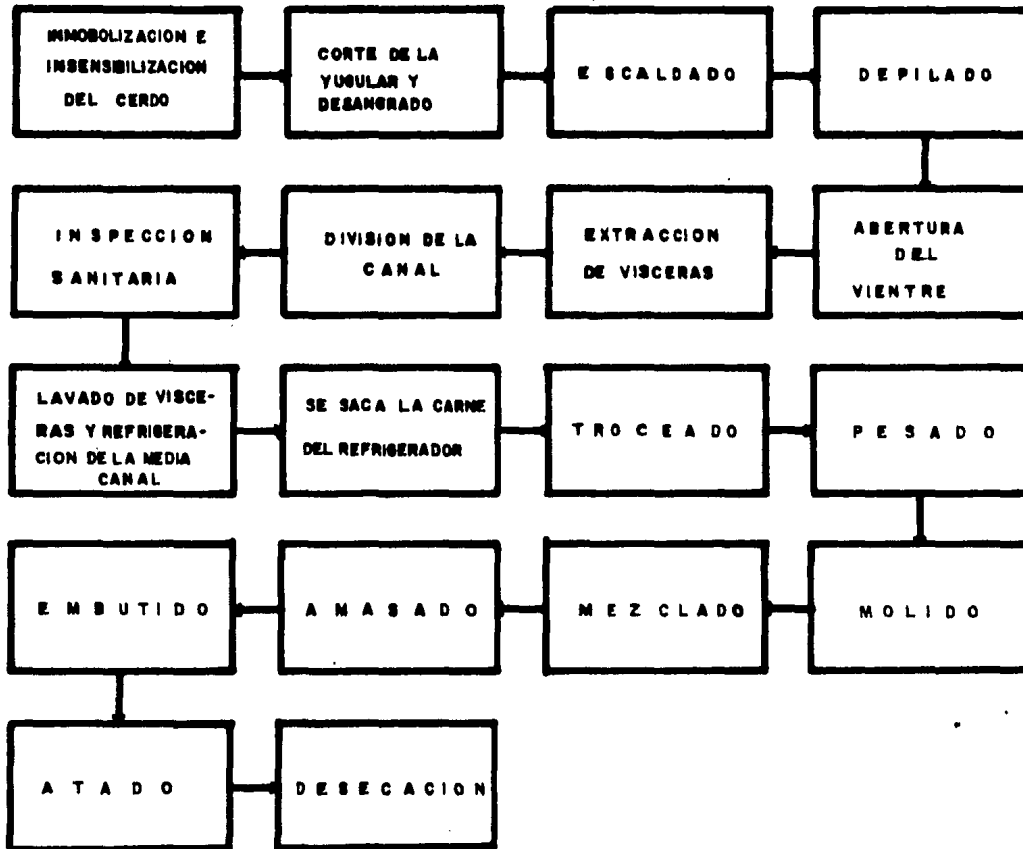


DIAGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCION

1a. ETAPA PARA EMBUTIDOS



**DIAGRAMA DEL PROCESO
PARA EMBUTIDOS ESCALDADOS
2da ETAPA**

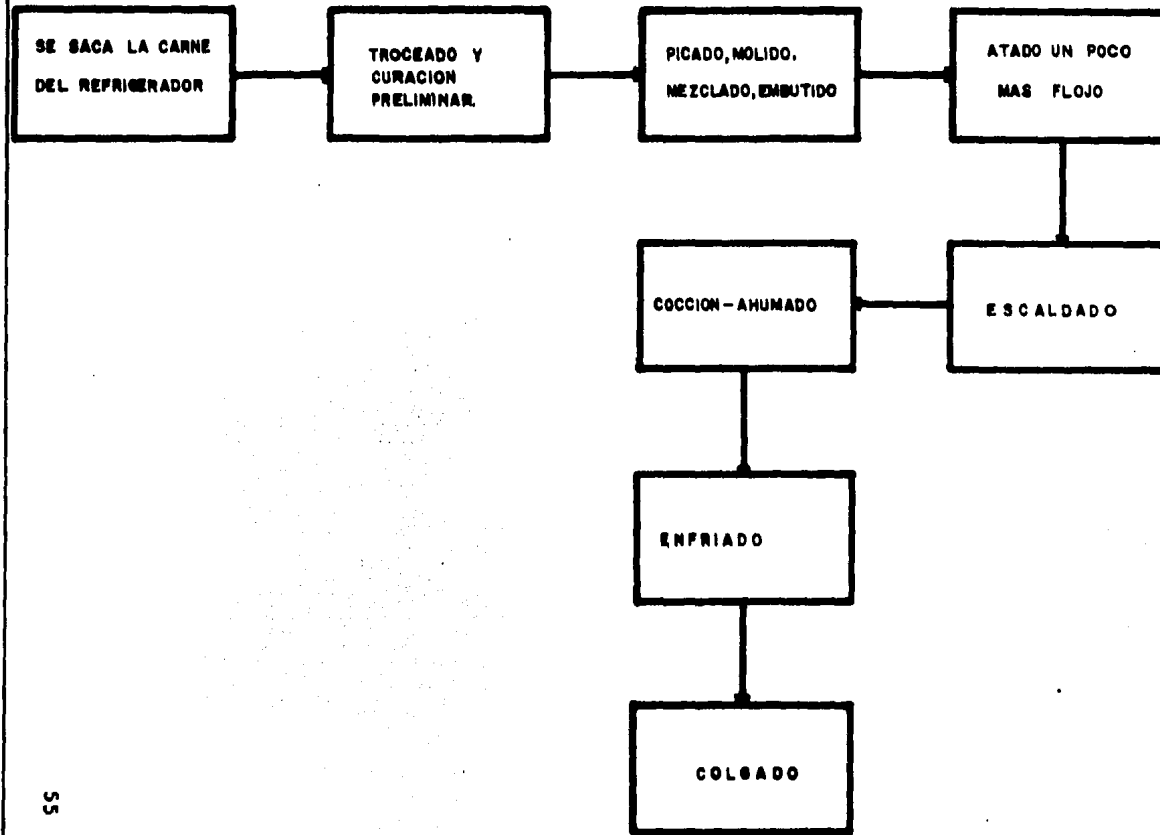
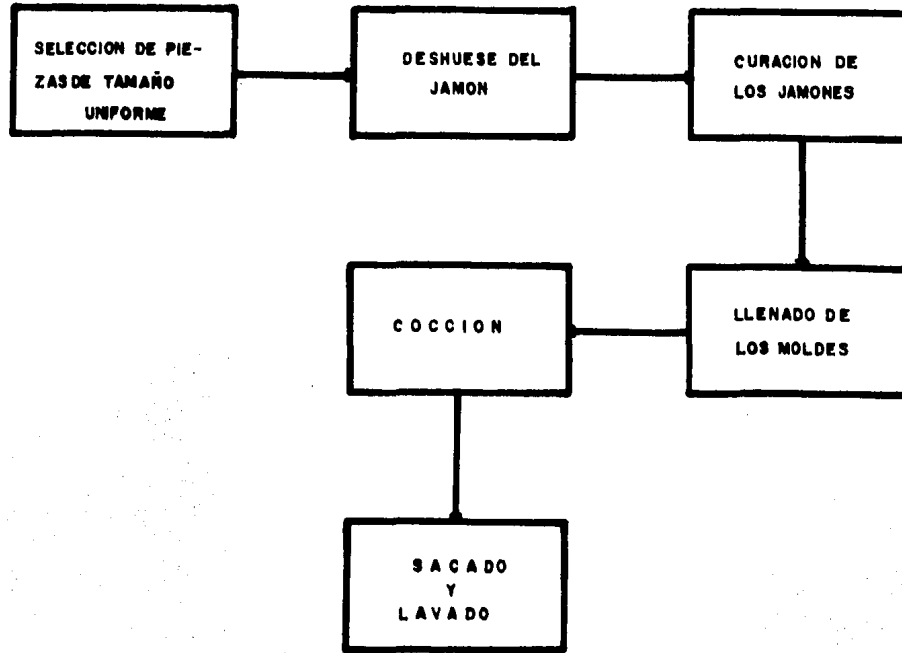


DIAGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCION

DEL JAMON COCIDO

3ra. ETAPA



c) RENDIMIENTOS

Molino para carnes. Motor de 3 H.P. cap.de 202.3 kg. por hora. Para este proyecto se utilizarán 2 molinos.

Máquina cortadora para hacer pasta KUTTER motor de 7 H.P. capacidad de 40 Lts. c/30 minutos.

Embutidora Vogth, capacidad de 50 kg.. Cada 30 minutos para este proyecto se estan considerando 2 embutidoras.

Masajeadora mecánica capacidad de 700 kg. cada 45' dando un total de capacidad durante 8 horas de 7.700 kg.

Hornos de vapor 77°C capacidad de 10,000 kg.

d) OBRA CIVIL

La obra civil para la nueva planta, corresponde a la construcción de una nave de 100x25 m. con bardas perimetrales en naves de tabique recocido y una construcción total junto con la obra interior de 2,151.60 m2 que corresponden a:

Construcción de bardas perimetrales, de oficinas, barda divisoria del área de proceso, con el área de sacrificio, vigilancia, servicios sanitarios, cuarto de herramientas, bodegas, almacén de productos terminados, y dos cuartos de refrigeración.

La nave será cubierta con estructura de fierro se utilizará ángulo de 1 1/4 de pulgada, y de 2 pulgadas en su mayoría, redondo de 1/2 y 1 pulgada, anclas, canaletas de lamina galvanizada, etc. -- El modelo será en forma de arco (medio punto).

OTROS TRABAJOS CIVILES.

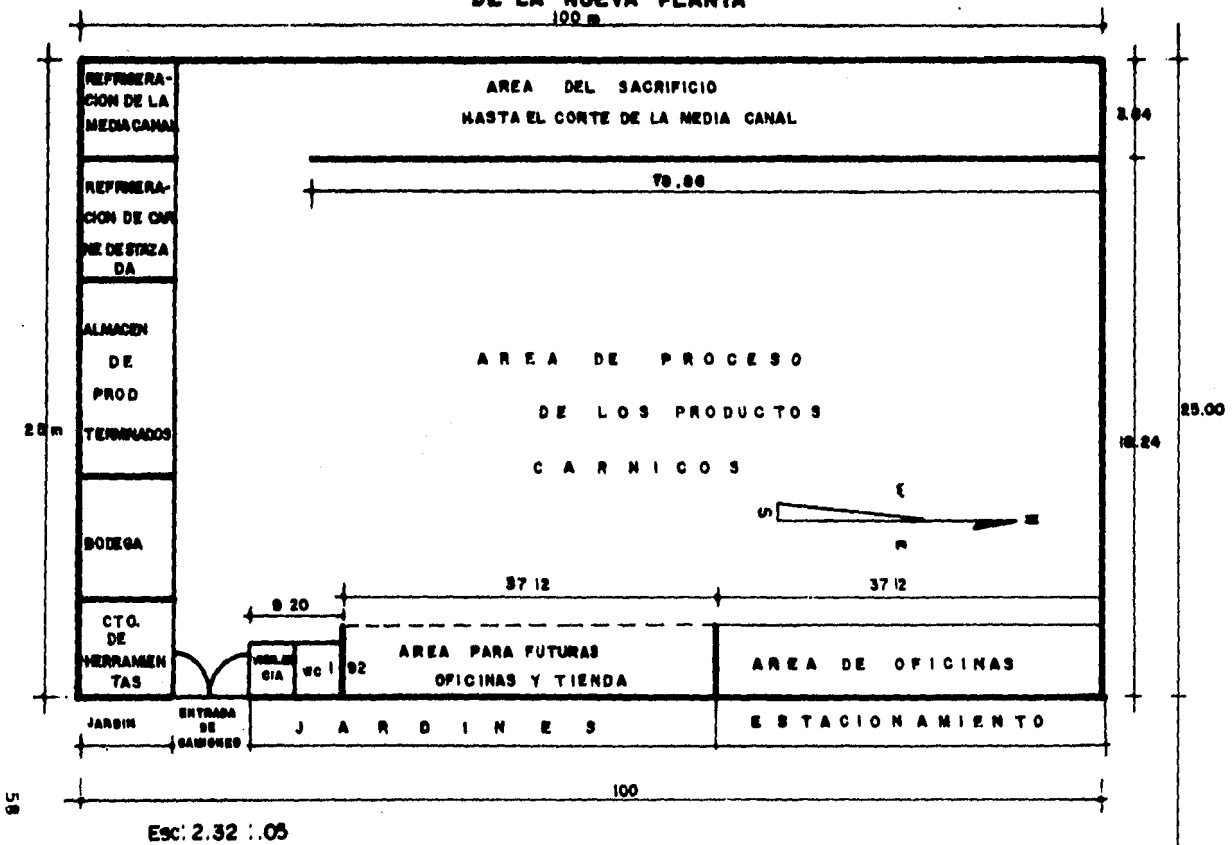
Habrá necesidad de realizar los trabajos de preparación y completación del terreno, es decir, realizar compensaciones de modo que el terreno quede plano; para ésto se solicitará los servicios de asistencia técnica para los estudios del subsuelo, asi como -- también los servicios de topografía correspondiente.

Se construirá una caseta temporal mientras se desarrolla la obra ésta se utilizará para administrar los trabajos que se estén desarrollando, y además una bodega provisional.

Se desarrollarán los trabajos de drenaje, instalación sanitaria, - instalación hidráulica, instalación eléctrica, montaje, acabados y servicio.

Estas partidas se especificarán más en el detalle del proyecto.

DISTRIBUCION DE AREAS DE LA NUEVA PLANTA



REFRIGERACION DE LA MEDIA CANAL

REFRIGERACION DE CARNE DESTAZADA

ALMACEN DE PROD. TERMINADOS

BODEGA

CTO. DE HERRAMIENTAS

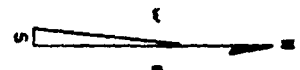
JARDIN

ENTRADA DE SACRIFICIOS

W.C. 1

J A R D I N E S

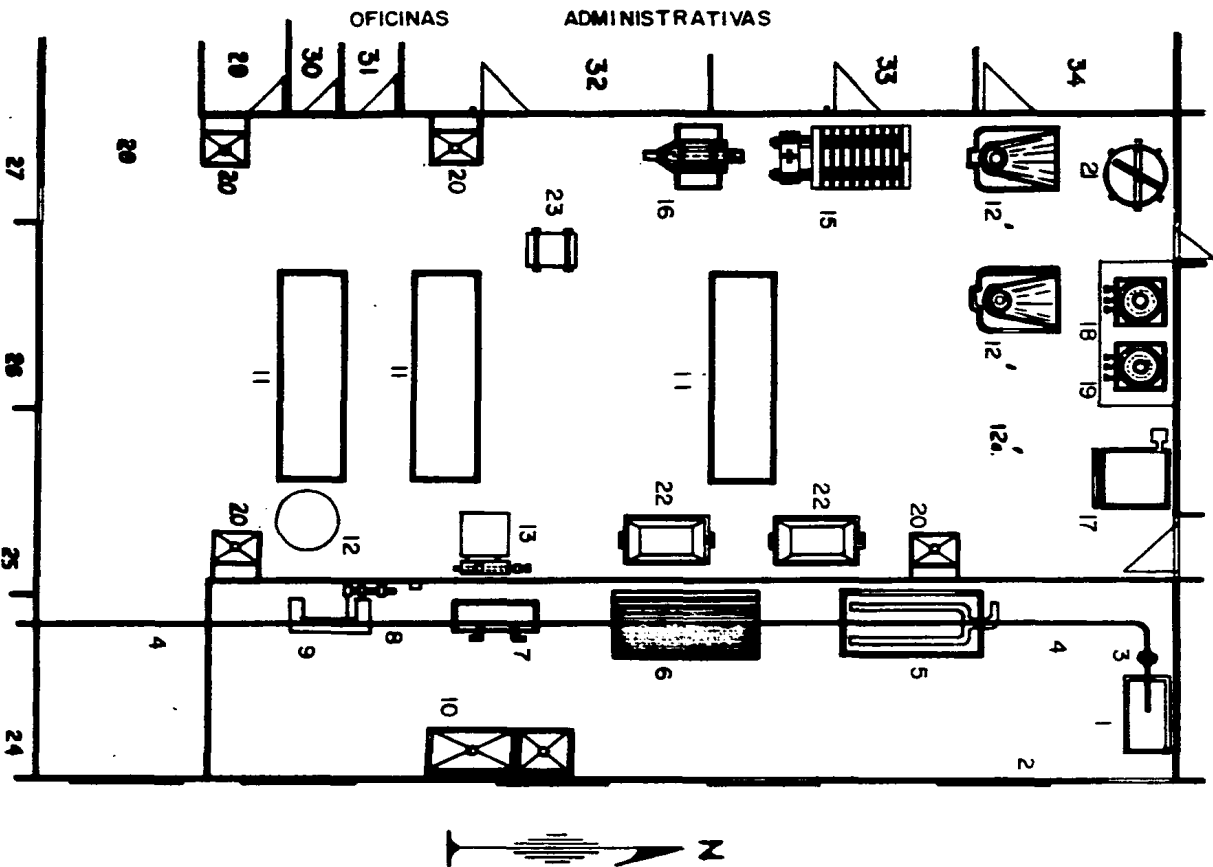
E S T A C I O N A M I E N T O



DISTRIBUCION DE LA MAQUINARIA
(Lista de Máquinas según plano)

1. Corraleta para sujetar el cerdo
2. Aturdidor eléctrico
3. Garrocha para levantar el cerdo
4. Monorriel para el transporte del animal, la canal o media canal
5. Tina de escaldado.
6. Máquina depiladora
7. Dispositivo para abrir las patas
8. Máquina cortadora
9. Báscula área para pesar la media canal.
10. Mesa para el lavado e inspección de vísceras
11. Mesa para el despiece
12. Tajo para cortar huesos
13. Báscula de piso
14. Molinos para triturar
15. Masajeadora
16. Embutidora
17. Armario de ahumado
18. Estufones con tina para escaldado y cocción
19. Campana de extracción
20. Lavamamos
21. Prensa para extraer manteca
22. Carros con tina para transportar carne
23. Carros para transportar productos terminados.
24. Cuartos de refrigeración
25. al 26 Almacén de productos terminados
27. Cuarto de herramientas y refacciones
28. Entrada
29. Vigilancia
30. W.C. Damas
31. W.C. Caballeros
32. al 34 Area de oficinas Administrativas.

DISTRIB. DE MAQ.



F) ORGANIZACION DE MONTAJE Y AVANCE

La programación para la realización de todo proyecto, es básica e imprescindible tanto en la instalación como también en los -- programas de tiempos y movimientos que intervienen en la producción.

El proyecto en estudio desde sus inicios engloba una serie de funciones y actividades que deben tomarse en cuenta para la conformación total del proyecto como objetivo.

La gráfica de progreso que a continuación se presenta determina todas las actividades a desarrollar desde el funcionamiento hasta el arranque, a cada actividad se les da un peso en función del grado de importancia que cada una reviste, y esto se determina en el porcentaje planeado (plan %) que representa el 100% de lo planeado, es decir, el plan ideal; la columna de (progreso%) representa el avance en porciento del plan, y la columna (cumplido %) representa el total del porcentaje planeado que ya está -- cumplido hasta que la suma del porcentaje de todas las actividades nos dé el 100% de cumplido en relación al 100% de lo planeado.

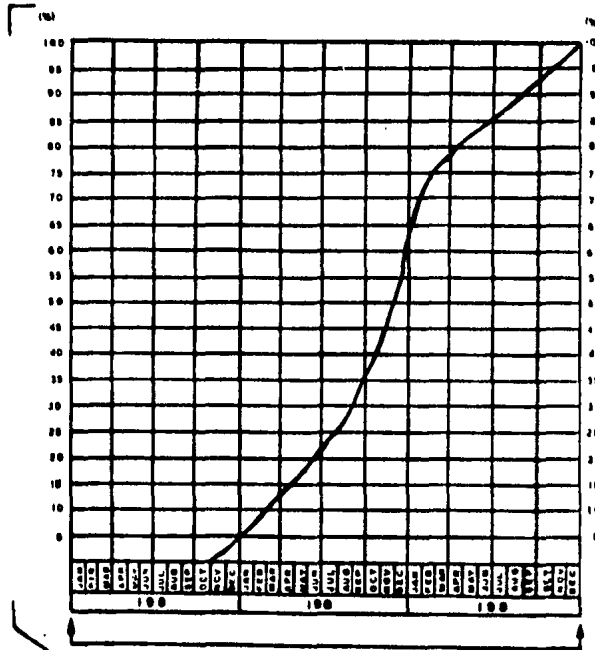
La curva de avance nos estará indicando graficamente el avance, y en función del avance total de las actividades se irá avanzando la curva por mes, hasta llegar al 100% en el tiempo planeado.

Esta forma de organizar el montaje y avance, reviste gran importancia en la planeación del proyecto y sirve para reportar a -- los niveles superiores quienes requieran en forma sintetizada y gráfica el avance del proyecto.

A continuación se presenta gráfica de progreso.

GRAFICA DE PROGRESO (EJEMPLO DE CONTROL)

ACTIVO	DESCRIPCION	PLAN (%)	POSER (%)	CUMPLIDO (%)
1.	Obt.d/Financiamiento.	4.5		
2.	Adquisición Terreno	2.2		
3.	Reg.Constitución Legal	1.1		
4.	Permisos Construcción	1.7		
5.	Selecc. Maq. y Equipo	5.3		
6.	Lay-out (Distb.de Maq.)	4.2		
7.	Adq.de Maq. y Equipo	3.5		
8.	Ingeniería de Detalle	6.0		
9.	Obra Civil	7.1		
10.	Servicios Generales	5.5		
11.	Const.Navas y Oficinas	6.2		
12.	Sists.P.Control de P.	3.5		
13.	Sist. Dist. de Vtas.	3.4		
14.	Instalación y Montaje.	9.0		
15.	Obtención d/CEPROFIS	3.0		
16.	Plan de Organización	2.2		
17.	Reclutamiento Personal	3.0		
18.	Descrip. Eval. d/Puestos	5.1		
19.	Periodo Ent. d/Personal	5.2		
20.	Registro en la S.I.C.	1.0		
21.	Reg. Sria. del Trabajo	1.0		
22.	Registro en el T.M.S.S.	1.0		
23.	Reglamento Int. Trabajo	3.5		
24.	Estand.Producción Vtas	4.1		
25.	Arranque.	5.8		
26.	Otros.	1.9		
TOTAL		100		



Código :
 Planeado _____
 Pronóstico
 Real xxxxxxxxxxxxxxxx

CAPITULO VI.

ANALISIS DE LA INVERSION

a) CAPITAL DE TRABAJO

El Capital de Trabajo son los recursos de activo circulante no comprometidos que permiten y garantizan la continuidad de operación en tanto que su monto es suficiente para completar el ciclo financiero.

Robert W. Johnson, menciona en su libro Administración Financiera que: "Una razón circulante excepcionalmente baja indica que la compañía se enfrentará a la dificultad de pagar sus cuentas; una razón circulante elevada en forma excepcional sugiere que los fondos no están empleándose bien dentro de la empresa." E ahí la importancia de proveer muy bien el capital de trabajo, el cual se determina por la diferencia entre activo circulante menos pasivo exigible.

ACTIVO CIRCULANTE

Caja
Bancos
Inversiones en valores
Cuentas por cobrar
Inventarios
Ventas

PASIVO EXIGIBLE

Proveedores
Acreedores
Documentos por pagar
Impuestos por pagar
Dividendos por pagar

A continuación se presenta la estructura general de costos de nuestro proyecto en estudio, para analizar el capital de trabajo (a un mes).

En miles de pesos
(000)

Ventas mensuales (168,000 Kg. a \$1,642.00)		\$ 275,856
<u>Materias primas</u>		
Cerdo en pfe	\$ 141,744	
<u>Mano de obra directa con prestaciones</u>	6,327	
Gastos de operación	4,695	
Gastos de Administración y venta	<u>6,819</u>	<u>159,585</u>
	Utilidad antes de impuesto	\$ 116,271

Para determinar el capital de trabajo que se debe tener disponible se incluyen los rubros que son incuestionables:

Materia prima	\$ 141,744
Mano de obra directa con prestaciones	6,327
Gastos de operación	4,695
Gastos de administración y venta	6,819

La empresa considera que debe tener dinero en efectivo para hacer pagos mensuales de gastos legales, impuestos e imprevistos y se calculan \$5,000.

para productos vendidos a plazo. La política de ventas es al contado pero normalmente se considera flexible esta política en cuanto al mercado y se previene para este rubro el costo de la producción de un día -- \$9,195

RESUMEN DEL CAPITAL DE TRABAJO REQUERIDO

Materia prima	\$ 141,744
Mano de obra directa con prestaciones	6,327
Gastos de operación	4,695
Gastos de administración y ventas	6,819
Caja y Bancos	5,000
Productos vendidos a plazo	<u>9,195</u>
	<u>173,780</u>

b) COSTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO - **DETALLE DE PROYECTO**

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.
--	--

PARTIDA No. 1	TITULO DE LA PARTIDA: Construcción de la nave y oficinas.
-------------------------	---

DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
1.4 Asistencia técnica		
a) Ingeniería	2,000	
b) Estudios del subsuelo	400	
	<u>2,400</u>	
1.5 Trabajos civiles		
a) Compra del terreno 13,233 m2 x \$1,600 m2	21,173	
b) Preparación y complementación	1,000	
c) Oficinas 595.20 M2 x 20,000 M2	11,904	
d) Servicios del edificio (W.C., vigilancia bodegas, bardas) 1,556.4112 x \$10,000 M2	15,560	
e) Construcción de la nave incluye estructura 2,700 M2 x \$15,000 M2	40,500	
f) Caseta temporal	500	
g) Pavimentación	2,000	
	<u>92,637</u>	
1.9 Permisos y licencias	400	
Total Partida 1		95,437

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 2	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo para jamón y embutidos	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
2.1 Valor del Equipo a) Máquina cortadora Kutter con motor eléctrico de 7 h.p. b) Máquina depiladora mecánica motor eléctrico de 3 H.P. c) Sierra eléctrica para rajar canales d) Bomba inyectora de salmuera e) Elevador intermitente con motor eléctrico de 3 H.P. f) (2) molinos para carnes motor de 3 H.P. g) Masajeadora mecánica de 700 Kg. de acero inoxidable. h) Sierra mecánica para cortar chuleta con motor de 2 H.P. i) Embutidores manuales Vogth para 12 Kg. j) Moldes para jamón y Queso de Puerco.	2,500 600 350 118 278 446 2,000 273 700 1,200 <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 8,465	
2.3 Transporte a) Del D.F. a la planta	300	
2.4 Asistencia técnica a) Asistencia técnica	300	
2.5 Trabajos civiles a) Cimentación	400	

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 2	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo para jamón y embutidos	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
2.6 Instalación y Montaje a) Instalación mecánica y eléctrica	500	
2.8 Gastos de arranque	200	
Total Partida 2		10,165

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 3	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo de cocción y ahumado	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
3.1 Valor del equipo		
a) (2) Horno de vapor de 77°C	2,500	
b) (1) Caldera de vapor de 40 H.P.	1,306	
c) (2) Cuartos ahumadores con sistemas productores de humo	2,224	
d) (2) Tanque escaldador de 1.80 x 1.40 x 0.90 mts.	171	
e) Quemador de gas y equipo de control automático.	357	
	6,558	
3.3. Transporte		
a) Transporte del D.F. a la planta	150	
3.4 Asistencia técnica		
a) Asistencia técnica	100	
3.5 Trabajos civiles		
a) Cimentación	300	
3.6 Instalación y Montaje		
a) Instalación Mecánica y Eléctrica	400	
3.8 Gastos de arranque		
a) Gastos de arranque	150	
Total Partida 3		7,658
		68

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.
PARTIDA No. 4	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo de Pesas

DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
4.1 Valor del Equipo a) Báscula de monorriel capacidad de 500 kgs. (aérea). b) Báscula de plataforma y redilas de carga de 500 kg. c) (6) Báscula de reloj de 20 kg. d) (2) Báscula de precisión de 500 kg.	707 490 2,504 <u>1,000</u> 4,701	
4.3 Transporte a) Del D.F. a la planta	50	
4.6 Instalación y montaje a) Instalación mecánica	100	
Total Partida 4		4,851

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.		
PARTIDA No. 5	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo de Laboratorio y Medición		
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)	
5.1 Valor del Equipo			
a) Equipo de laboratorio para diferentes pruebas de calidad.	460		
b) Termómetro para temperatura interna y salómetro	132		
c) (3) Esterilizadores y lavabos de 0.45 x 0.90 mts.	200		
	792		
5.3 Transporte			
a) Del D.F. a la planta	45		
5.4 Asistencia técnica			
a) Asistencia técnica	50		
Total Partida 5			887
			70

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.
--	--

PARTIDA No. 6	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo Auxiliar
-------------------------	---

DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
6.1. Valor del Equipo		
a) Aturdidor de 100 volts.	170	
b) Sangradero metálico 1.40 x 2 mts.	137	
c) Mesa gambreladora 1.80 x 1.30 x 2.40 metros con andadores.	90	
d) (3) Plataformas para enviceración y lavado de 60 x 1.20 mts.	192	
e) Mesa para vísceras galvanizada	159	
f) (2) Carros tinas galvanizados	64	
g) Mesa para trabajar cabezas	70	
h) (4) Pailas de acero para cocción de los productos de 1.00 x 1.50 mts.	300	
i) (3) Mesas de acero inoxidable para el corte, el curado y empaque.	639	
j) (8) Carros para transportación de menudencias de acero inoxidable de -- 1.60 x 0.65 mts.	1,600	
k) (4) Carros equipados en armazones y ganchos especiales para ahumados	800	
l) (8) Pailas para el curado	244	
m) Tina de salmuera	85	
n) Micelaneos	362	
	<u>4,912</u>	
6.3 Transporte		
a) Del D.F. a la planta	100	
Total Partida 6		5,012
		71

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 7	TITULO DE LA PARTIDA: Equipo de Refrigeración	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
7.1 Valor del Equipo a) (2) Compresores de refrigeración de 8 H.P. 1,200 b) (2) Condensadores de enfriado de -- 264,000 BTU/hr. de 1/2 H.P. c/u 803 c) (5) Difusores de 45,400 BTU/hr. con motor de 1/4 H.P. 983 d) (3) Difusores con capacidad de 28,500 BTU/hr. con 2 motores de 1/4 H.P. 528 e) Micelaneos 3,390 <hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 6,904		
7.3 Transporte a) Del D.F. a la planta 40		
7.6 Instalación y Montaje a) Instalación mecánica y eléctrica 300		
7.7 Refacciones y partes a) Refacciones 300		
Total PARTIDA 7		7,544
		72

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 8	TITULO DE LA PARTIDA: Vehículo y Equipo de Oficina	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
8.7 Valor del Equipo:		
a) (3) Camionetas Pick-up de 1-1/2 ton. con caja sanitaria.	34,770	
b) Equipo para Oficina.	5,850	
Total Partida 8	<hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/>	40,620
		73

DETALLE DE PROYECTO

LOCALIDAD: JONACATEPEC, MOR.	TITULO DEL PROYECTO: Evaluación financiera de procesadora de carne porcina.	
PARTIDA No. 9	TITULO DE LA PARTIDA: Servicios de la planta	
DESCRIPCION	Pesos (000)	Acumulado Pesos (000)
9.1 Valor de Equipo		
a) Compresor de aire de 3 H.P.	192	
b) Lote de equipo contra incendio	204	
c) Transformador eléctrico de 75 K.V.A.	760	
	1,156	
Administrativos		
a) Teléfono	2,000	
Otros		
a) Planta de emergencia	1,900	
9.3 Transporte		
a) Del D.F. a la planta	100	
9.4 Asistencia Técnica		
a) Ingeniería	650	
9.6 Instalación y montaje		
a) Instalación mecánica y eléctrica	1,200	
9.7 Refacciones	490	
9.8 Herramientas	1,000	
9.9 Gastos de arranque	60	
Total Partida 9		8,556
Total Proyecto		180,730

C) COSTO DE FABRICACION

Para 1,708.000 kilogramos por un año

CONCEPTO	IMPORTE ANUAL M.N.	\$ 1KG.PROMEDIO
Mano de obra directa	48,180.000.00	28.20
Mano de obra indirecta	27,740.000.00	16.24
Materiales y gastos de operación	<u>56,342,653.00</u>	<u>32.98</u>
Sub-total	132,262,653.00	77.42
 Administrativos	 81,828.000.00	 47.91
MATERIAS PRIMAS	<u>1,700,920.000.00</u>	<u>995.85</u>
Sub-total	1,782,748.000.00	1043.76
 TOTAL	 1,915,010.653.00	 \$ 1,121.18 Kg.

NOTA: Para el estado de resultados proforma del proyecto se separan los gastos de Administración del costo de Fabricación y la depreciación se separa de los Gastos Administrativos.

**DETALLE DE COSTOS DE FABRICACION
(COSTO DE MANO DE OBRA)**

a) Mano de obra directa:

	OPERADORES POR TURNO			S A L A R I O			
	lro.	2do.	Total	Diario	C/Prestacio- nes	Días/Año	Total Anual M.N.
Cortadora Kutter	1	1	2	6,000	8,000	365	5,840.000
Masajeadora	1	1	2	6,000	8,000	365	5,840.000
Molino para carnes	1	1	2	6,000	8,000	365	5,840.000
Embutidores	1	1	2	5,000	7,000	365	5,110.000
Máquina depiladora	1	1	2	5,000	7,000	365	5,110.000
Sierra eléctrica	1		1	5,000	7,000	365	2,555.000
Escaldadores	1	1	2	5,000	7,000	365	5,110.000
Aturdidor	1		1	5,000	7,000	365	2,555.000
Destazadores	2	2	4	5,000	7,000	365	10,220.000
Total:	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>18</u>				<u>48,180.000</u>

b) Mano de obra indirecta:

Manejo de materiales	1	1	2	5,000	7,000	365	5,110.000
Embarque	1		1	5,000	7,000	365	2,555.000
Almacén	1	1	2	5,000	7,000	365	5,110.000
Limpieza	1	1	2	4,500	5,500	365	4,015.000
Mantenimiento eléctrico y mecánico	1	1	2	6,000	8,000	365	5,840.000
Taller de Herramientas	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>5,000</u>	<u>7,000</u>	<u>365</u>	<u>5,110.000</u>
Total:	6	5	11				27,740.000

**DETALLE DE COSTO DE FABRICACION
(GASTO DE ADMINISTRACION, DEPRECIACION Y VENTA)**

a) Depreciación:

C O N C E P T O	(000) TASA	A N O S					
		1	2	3	4	5	6
Maquinaria y Equipo	37,388 20	7,477	7,477	7,477	7,477	7,477	7,477
Herramental	1,000 35	350	350	300			
Vehículos	34,770 20	6,954	6,954	6,954	6,954	6,954	
Muebles	5,850 10	585	585	585	585	585	585

b) Amortización:

Gastos de Instalación y Operación	58,843	2,942	2,942	2,942	2,942	2,942	2,942
	<u>132,501</u>	<u>18,308</u>	<u>18,308</u>	<u>18,258</u>	<u>17,958</u>	<u>17,958</u>	<u>11,004</u>

GASTOS DE ADMINISTRACION:

**PESOS
(000)**

Sueldos y salarios	42,300
Papelería y artículo de escritorio	5,000
Teléfono, correo y telégrafo	3,000
Gastos de representación	1,000
Cuotas y donativos	1,120
Seguros	2,000
Gastos legales	5,000
Promoción y Publicidad	4,100
Depreciación y amortización	<u>18,308</u>
	<u>81,828</u>

**DETALLE DE COSTOS DE FABRICACION
(MATERIALES Y GASTOS DE OPERACION)**

1. Energía Eléctrica

Consumo 928 Kw x 200 Hrs. / día x 24 días x 12 meses
x 33.46 \$/Kwh = 8,942,653

2. Agua

5 m3 / Hr. x 3000 Hrs. / año x 20 \$/m3 = 300,000

3. Lubricantes = 60,000 1,100,000

4. Productos Químicos 2,300.000

5. Materiales para limpieza 500,000

6. Herramental 500,000

7. Material de Empaque = 42,700.000
\$2,500 x Ton. x 1,708

47,400.000

RESUMEN DE GASTOS DE FABRICACION

Energía Eléctrica 8,942.653

**Materiales de fabricación y
Empaque** 47,400.000

\$56,342.653

DETALLE DE COSTO DE FABRICACION
(DESGLOSE DE LA MATERIA PRIMA)

Se procesarán 56 cerdos diariamente con un peso promedio de 110 kilos c/u a un precio de compra de \$900 el Kg.

Por los 56 cerdos diarios comomateria prima nos da un consumo en kilos de la siguiente forma:

$$56 \times 110 \text{ kg.} = 6,160 \text{ kg. comprados y procesados}$$

Considerando que los días hábiles de compra y proceso son 305 días al año nos da:

$$6,160 \times 305 = 1,878.800 \text{ kg por año}$$

Tomando en cuenta el precio actual de \$900 kg. nos arroja un costo de materia prima anual de:

$$1,878,800 \text{ kg.} \times \$900 = \$1,690.920.000$$

Por lo que se concluye que cada mes se estarán erogando lo siguiente:

$$1,878.800 \text{ Kg.} \div 12 = 150,567 \text{ kg.} \times \$900 = \$135,510.300$$

R E S U M E N

Tendremos un costo total anual de materia prima de carne de cerdo de: \$1,690,920.000

Más las substancias curantes 10,000.000
TOTAL MATERIAS PRIMAS 1,700,920.000

C) PRESUPUESTO DE INVERSION

PRESUPUESTO DE PROYECTO

El presupuesto debe contener todos los conceptos que representan sus erogaciones. Estos conceptos pueden detallarse en anexos al presupuesto.

En general estos son los conceptos que deben integrar al presupuesto:

ACTIVOS FIJOS

1. Valor del terreno
2. Valor de equipo
Aquí se consigna el valor de factura de la maquinaria y equipo tanto nacional como de importación.
3. Valor de Herramental.
4. Desmantelamiento y empaque
Cuando se compra maquinaria usada y esta instalada, hay que pagar su desmantelamiento.
5. Transportación extranjera y nacional
Incluyendo costo de maniobras.
6. Ingeniería
Básica y de Detalle (eléctrica, mecánica, hidráulica, estructural, arquitectónica), etc.
7. Asistencia técnica.
Costos de Asesores Técnicos para montaje y prueba de maquinaria. Esto incluye sus honorarios de horas normales, horas extras, horas de sábado y horas de domingo, valor depasajes dobles, costos de hotel, comidas, taxis y todo lo relacionado con su estancia.
8. Obra civil.
Incluye construcciones de edificios de oficinas, de servicios, estructura para naves de producción, cimentaciones de maquinaria y equipo, bardas, drenajes, etc.
9. Instalación Mecánica.
Mano de obra y materiales
10. Instalación Eléctrica.
Mano de obra y materiales

GASTOS DEL PROYECTO

- 1. Valor de refacciones de stock para la maquinaria y equipo adquirido.**
- 2. Gastos de arranque.- Operarios, materiales y materia prima durante las pruebas del equipo.**
- 3. Derechos de importación de maquinaria.**
- 4. Gastos y honorarios de agente aduanal.**

PRESUPUESTO DEL PROYECTO
(000)

Partidas	Descripción	(1) Valor de de equipo	(2) Trabajos adicionales	(3) Transporte	(4) Asistencia Técnica	(5) Obrero Civil	(6) Instalación y Montaje	(7) Refracciones	(8) Trabajos de Iniciación	Ingresos Gastos legales	TOTAL
1	Construcción nave y oficinas	- 0 -	- 0 -	- 0 -	2,400	92,637	- 0 -	- 0 -	- 0 -	400	95,437
2	Equipo para jamón y embutidos	8,465	- 0 -	300	300	400	500	- 0 -	200	- 0 -	10,165
3	Equipo de cocción y ahumado	6,558	- 0 -	150	100	300	400	- 0 -	150	- 0 -	7,658
4	Equipo de pesas	4,701	- 0 -	50	- 0 -	- 0 -	100	- 0 -	- 0 -	- 0 -	4,851
5	Equipo de Laboratorio y Medición	792	- 0 -	45	50	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	887
6	Equipo Auxiliar	4,912	- 0 -	100	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	5,012
7	Equipo de Refrigeración	6,904	- 0 -	40	- 0 -	- 0 -	300	300	- 0 -	- 0 -	7,544
8	Vehículos y Equipo de Oficina	40,620	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -	40,620
9	Servicios de la Planta	5,056	- 0 -	100	650	- 0 -	1,200	490	1,000	60	8,556
82	TOTAL	78,008	- 0 -	785	3,500	93,337	2,500	790	1,350	460	180,731

f) Valuación del proyecto.

La valuación del proyecto representa la erogación total del mismo, desde la implementación hasta el arranque. Para nuestro caso visualizaremos en resumen cuanto nos va a costar -- el proyecto hasta el primer mes después del arranque.

	MILES DE PESOS
Maquinaria y Equipo de reparto	78,008
Transporte	785
Asistencia técnica	3,500
Obra Civil	93,337
Instalación y Montaje	2,500
Refacciones	790
Gastos de arranque	1,350
Gastos legales	460
Insumos (30 días)	141,744
Gastos administrativos incluye empleados (30 días).	6,819
Mano de obra directa e indirecta (30 días)	6,327
Materiales y gastos de operación	<u>4,695</u>
INVERSION TOTAL	340,315

CAPITULO VII

FINANCIAMIENTOS

El mercado de dinero dentro del sistema financiero Mexicano, ofrece una gran variedad de fuentes de recursos para los requerimientos financieros con intereses según las necesidades de cada ente económico; dentro de esta gama de posibilidades, para financiar nuestro proyecto ponemos a consideración dos fuentes que encajan con el tipo de empresa que se está desarrollando y en primer lugar se ha seleccionado al fondo de Garantía y Fomento a la Industria mediana y pequeña ---- (FOGAIN) que financia pequeñas y medianas empresas.

En segundo lugar, está el fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (F.I.R.A.) aunque este último está más -- enfocado a la agricultura. Se puede hacer una combinación en cuanto -- al crédito, si se desea en un futuro criar el cerdo y para efectos de análisis lo hacemos de estos dos fondos quienes a su vez descuentan -- por un banco de segundo piso.

FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO A LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA

(F O G A I N)

El 26 de Diciembre de 1953, se expidió el decreto que creó el Fondo de Garantía y Fomento a la Industria mediana y pequeña para proporcionar auxilio crediticio, suficiente y oportuno, a la Industria que integra este sector.

El criterio para definir el tamaño de pequeña industria varía con cada país y con el grado de desarrollo de éstos, el concepto es variable -- cualitativamente y cuantitativamente, para la aplicación de políticas de ayuda crediticia, arancelaria, fiscal y de asistencia técnica.

Por ejemplo; para citar algunos casos, diremos que en los Estados Unidos se considera como industria pequeña, para los efectos fiscales la empresa que tiene hasta 500 trabajadores y para fines crediticios a la que emplea hasta 250, siendo mediana empresa la que utiliza entre 250 y 1,000 trabajadores.

En Italia, las empresas que tienen un máximo de 10 operarios más sus -- aprendices se considera como artesanal; y medianas aquellas que ocupan entre 100 y 500.

En México, el Fondo de Garantía y Fomento a la Industria mediana y -- pequeña, utilizaba un solo criterio; el capital contable de las em-- presas.

Los nuevos criterios de elegibilidad del FOGAIN son los siguientes:

MEDIANA:

- a) Se consideran empresas medianas aquellas que sus ventas anuales estén comprendidas desde \$101,000 millones hasta 2,000 millones de pesos.
- b) Que tenga su número de trabajadores desde 101 hasta 250

PEQUEÑA :

- a) Se consideran empresas pequeñas aquellas cuyas ventas anuales estén comprendidas en el rango de \$80,000 millones hasta --- \$100,000 millones de pesos.
- b) Que su número de trabajadores sea desde 16 hasta 100.

MICRO:

- a) Se considera micro todas aquellas empresas que estén por debajo de los criterios de la pequeña empresa.

TASAS DE INTERES
(PORCENTAJE ANUAL SOBRE SALDOS INSOLUTOS)

INDUSTRIA	ZONAS	
	II y resto del país	III A
Pequeña y mediana		
Prioritaria	83%	83%
Mediana no prioritaria	83% + 5% C.P.P.	83% + 5% C.P.P.
Micro	85% menos 5% C.P.P.	

TIPOS Y MONTOS DE CREDITO

TIPO DE CREDITO	MONTO MAXIMO
a) De habilitación o avío	Hasta \$300 millones
b) Refaccionarios	Hasta \$300 millones
c) Instalaciones físicas	Hasta \$240 millones

FUENTE: Información directa en FOGAIN

OBJETIVOS DEL FOGAIN

- a) Darle preferencia a los bienes de capital y a la fabricación de alimentos para consumo humano.
- b) Desconcentrar territorialmente la actividad económica dándole preferencia hacia las costas, las fronteras y otras localidades que puedan convertirse en alternativas viables a los grandes centros industriales del país.

El plan de desarrollo industrial establece varios beneficios como son estímulos fiscales, precios diferenciales de energéticos y productos petroquímicos, creación de infraestructura y equipamiento urbano, así como apoyo de tipo financiero entre los cuales se ubica FOGAIN.

FOGAIN otorgará créditos refaccionarios en zona III-A para aquellas empresas, existentes catalogadas como productoras de alimentos para consumo humano, comprendidas en la categoría I, que establece el acuerdo del 9 de Marzo de 1979.

El margen de intermediación en la banca será el mismo que aparece en la nueva "GUIA para formular solicitudes de crédito" o sea.:

Industria Pequeña:

En las zonas No. I y II, 3.5% y en las zonas resto del país y III, 3%

Industria mediana:

Zona No. I, 3.5%; zona II y resto del país, 3.0% y zona -- III, 2.5%

Industria mediana no prioritaria:

Zona I y II, 3% resto del país y zona III 2,5%

TASA APLICABLE

INDUSTRIA MEDIANA PRIORITARIA.

Categoría 1 y 2 (40% en 1985)* (83% 1987)**

ANEXOS Y DOCUMENTOS QUE DEBERAN PRESENTARSE

- a) El programa detallado para créditos refaccionarios deberán contener el desglose de la inversión total de activos fijos, incluyendo invariablemente las copias de las cotizaciones, -avaluos, presupuestos y planos.

Este programa se deberá presentar en un anexo a la solicitud.

En el caso de maquinaria y equipo se deberá mencionar el -- país de origen detallando las características del equipo -- que se pretende adquirir.

- b) Se deberán acompañar estados financieros (en forma adicional al vaciado de datos que se requiere en la solicitud).

Del último ejercicio y

del más reciente (con antigüedad no mayor de seis -- meses) incluyendo las relaciones analíticas de las -- principales cuentas, (para empresas ya funcionando).

* FUENTE CIRCULAR 03-1983 (FOGAIN)

* * FUENTE DE INVESTIGACION DIRECTA.

- c) En caso de contar con participación extranjera, se deberá proporcionar constancia de inscripción en el registro Nacional de Inversiones Extranjeras, así como el comprobante de inscripción en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología.

USO DEL CREDITO DE FOGAIN PARA LA EMPACADORA PORCINA DE MORELOS, S.A. DE C.V.

En caso de solicitarlo en base a la política de financiamiento del FOGAIN se pretende aprovechar ésta en un momento dado para apoyar financieramente al proyecto por medio de un crédito refaccionario a la agroindustria.

Este crédito se utilizará para la adquisición de maquinaria y - equipo e instalaciones complementarias. Así también como para el apoyo de la distribución y costos de producción.

El préstamo que se solicitará a FOGAIN es congruente a sus políticas de financiamiento.

Por estar el proyecto en estudio dentro de la zona II, categoría 1 (productos alimenticios para consumo humano) se hace acreedor además de los estímulos fiscales del 5% sobre la compra de - maquinaria y equipo y el 20% sobre generación de empleo.

CREDITO REFACCIONARIO

Capital	100,000.000
Plazo	5 años
Taza aplicable	83% anual
Costo de capital	83,000.000 por un año 209,000.000 por 5 años s/saldos insolutos.

AÑO	CAPITAL	INTERESES al 83%	SALDO
1	MEDIO AÑO DE GRACIA	41,500.000	100,000.000
2	25,000.000	83,000.000	75,000.000
3	25,000.000	62,250.000	50,000.000
4	25,000.000	41,500.000	25,000.000
5	25,000.000	20,750.000	- 0 -
	100,000.000	209,000.000	- 0 -

FONDOS DE FINANCIAMIENTO A LA AGROINDUSTRIA

FONDO DE GARANTIA PARA LA AGRICULTURA, GANADERIA Y AVICULTURA

(F.I.R .A.)

Este fideicomiso se constituyó en el año de 1955, siendo el fideicomitente la Secretaria de Hacienda y Crédito Público y Fiduciario el Banco de México, S.A.

FINALIDADES

- a) Incrementar la participación de la Banca Privada en el Financiamiento Agropecuario.
- b) Mejorar los ingresos y las condiciones de vida de los productores Agropecuarios.
- c) Aumentar la producción de alimentos para poder satisfacer -- las necesidades del consumo nacional de artículos de exportación y los necesarios para substituir importaciones y fortalecer la balanza comercial.
- d) Estimular la formación de capital en el sector campesino.

ORIGEN DE LOS RECURSOS

Recursos Nacionales:

- a) Aportación inicial del Gobierno Federal.
- b) Recursos provenientes de la colocación en el depósito obligatorio de los bancos de depósito.

Recursos Internacionales:

- a) Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF)
- b) Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- c) Banco Mundial.

FUENTE: F.I.R.A. BANXICO

FUENTE: SUB-DIRECCION CREDITO AGROPECUARIO.

TRAMITE PARA RECIBIR APOYO FINANCIERO DEL FONDO

- 1o. Solicitud de línea de crédito de la institución al fondo.
- 2o. Análisis y procesamiento de la solicitud para someterla a consideración del Comité Técnico
- 3o. Autorización del Comité Técnico.
- 4o. Contrato de línea de crédito entre el Banco de México, --- S.A., en su caracter de Fiduciario del Gobierno Federal -- en el Fideicomiso (FIRA) y las instituciones que presentan la solicitud.
- 5o. Disposición de fondos a través de la oficina central del -- Banco de México, S.A. o de sus sucursales.

CLASE DE PRESTAMO SOLICITADO: REFACCIONARIO Y AVIO

SOLICITANTE: EMPACADORA PORCINA DE MORELOS, S.A. DE C.V.

El crédito se utilizará para la adquisición de instrumentos , ganado o animales de cría, la compra e instalación de maquinaria y en la construcción y realización de obras materiales - para el fomento de la empresa.

Además que este tipo de préstamo es congruente con las políticas del fondo que es para la producción de artículos básicos para la alimentación y exportación.

Documentación Requerida:

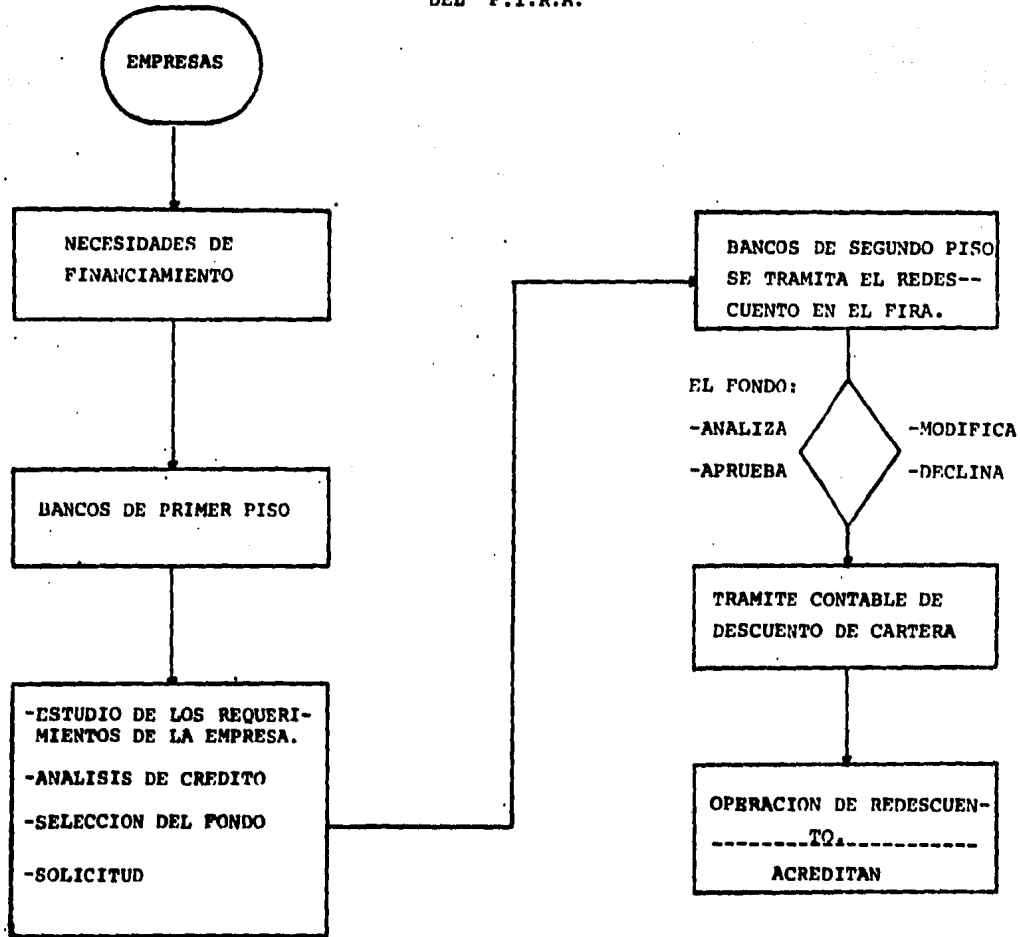
- a) Solicitud
- b) Balance
- c) Programa de inversión
- d) Escritura de inmueble (s) ofrecidos en garantía.

Monto del préstamo:	100,000.000
Tasa Anual	97%
Plazo	5 años
Intereses al primer año	97,000.000
Intereses por 5 años s/saldos insolutos	291,000.000

AMORTIZACIONES

AÑOS	CAPITAL	INTERESES 97%	SALDO
1	20,000.000	97,000.000	80,000.000
2	20,000.000	77,600.000	60,000.000
3	20,000.000	58,200.000	40,000.000
4	20,000.000	38,800.000	20,000.000
5	20,000.000	19,400.000	- o -
	100,000.000	291,000.000	

FLUJO DE OPERACION
DEL F.I.R.A.



ZONAS GEOGRAFICAS PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA DE ESTIMULOS PARA DESCONCENTRAR LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES.

El Gobierno Federal considera prioritario determinar las zonas geográficas y los criterios conforme a los cuales deberá ejecutarse el programa de estímulos fiscales para la desconcentración de la industria con el fin de alcanzar el desarrollo equilibrado de las actividades -- económicas y la mejor distribución de la población en el territorio -- nacional, que existe la concentración industrial en algunas ciudades -- del país especialmente en la zona metropolitana.

Para este efecto se ha dividido al país en 3 zonas geográficas, la zona I de estímulos preferenciales, la zona II de prioridades estatales y la zona III de ordenamiento y regularización; siendo objeto de fomento -- principal las dos primeras.

Actividades Prioritarias.- Son todas aquellas que están orientadas a satisfacer los requerimientos de consumo básico de la población y a contribuir en el crecimiento industrial del país (acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación del 9 de Marzo de 1979, reformado y adicionado por el diverso de fecha 11 de Septiembre de 1980.)

ZONA II DE PRIORIDADES ESTATALES.

Esta zona es de prioridad estatal dentro de la cual se ubica el proyecto en estudio.

Los municipios incorporados a la zona II de prioridades estatales -- (Estado de Morelos) son las siguientes:

Jonacatepec, Puente de Ixtla, Tepalcingo, Zacatepec, Amacuzac, Axochiapan, Ayala, Jojutla.

Las zonas industriales II y III-B, que gozarán de la tasa de interés del FOGAIN, así mismo recibirán los siguientes estímulos fiscales.




PARA INVERSIONES EN NUEVAS EMPRESAS INDUSTRIALES.

Categoría 1	12% sobre la inversión
Pequeña Industria	15% sobre la inversión
Todas las actividades económicas	5% sobre la adquisición de maquinaria y equipo nacionales y nuevos.

FUENTE: PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA 1982 S.H.C.P.
FUENTE: NACIONAL FINANCIERA, DESARROLLO REGIONAL

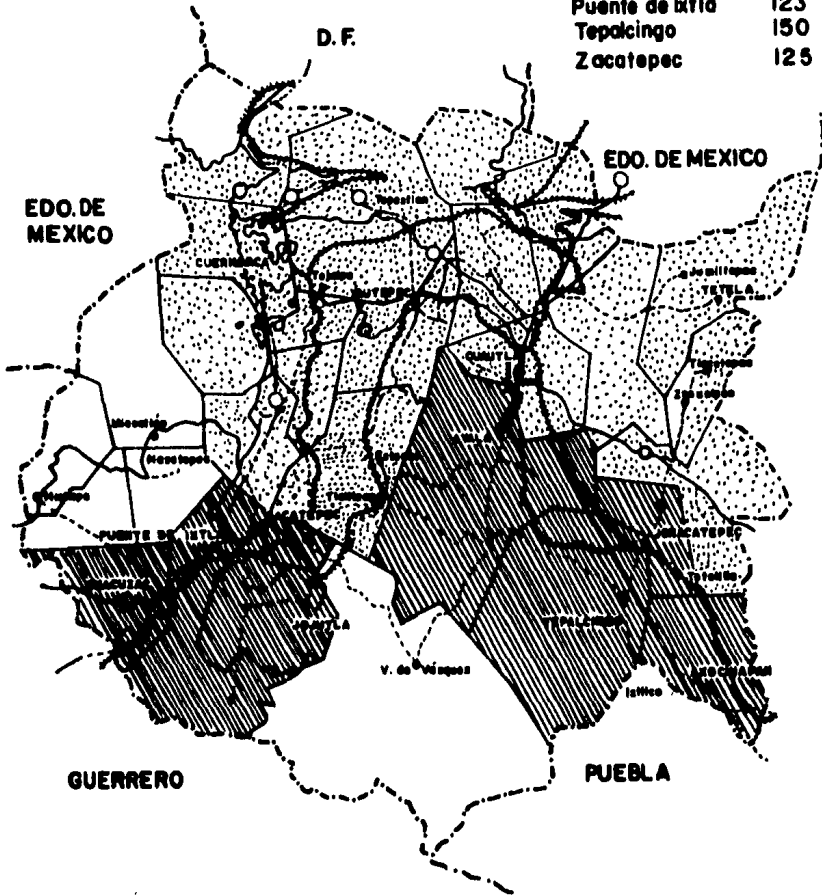
MORELOS

Zonificación para el Desarrollo Regional

-  RESTO DEL PAIS
-  ZONA III B
-  ZONA II

DISTANCIA EN Kms. AL D.F.

Amacuzac	127
Axochiapan	163
Ayala	113
Jojutla	129
Jonacatepec	140
Puente de Itza	123
Tepacingo	150
Zacatepec	125



**DETERMINACION DEL FONDO DE FINANCIAMIENTO
PARA UTILIZARCE EN EL PROYECTO.**

En base al análisis anterior del (FOGAIN) y del (FIRA), se concluye que el Fondo de Garantía y Fomento a la industria mediana y pequeña (FOGAIN) es el que combina adecuadamente al proyecto al iniciar la - empresa; pudiendo hacerse uso en un futuro del Fondo de Garantía y - Fomento para la agricultura ganadería y avicultura ya que este estudio puede encajar en este fondo.

VENTAJAS CON FOGAIN:

1. La tasa actual es del 83% sobre saldos insolutos, en tanto que la de FIRA es del 97% a la fecha.
2. Dentro de sus objetivos esta el de darle preferencia a la fabricación de alimentos para consumo humano.
3. Por estar nuestro proyecto en la zona II el FOGAIN otorgará -- créditos refaccionarios.
4. Porque además a esta fecha de acuerdo a las características de nuestro proyecto (alimentación humana) se concede medio año de -- gracia de pago de intereses.
5. Por ser nuestra empresa pequeña de acuerdo a los criterios de -- FOGAIN antes expuestos.
6. Y por los estímulos fiscales para inversiones en nuevas empresas.

F. I . R.A.

1. Este fondo en principio queda como una posibilidad más para el financiamiento del proyecto, ya que el proyecto es agro-industrial y si se cría el ganado puede financiar el proyecto completo.
2. Creemos que su tasa bajará puesto que ésta está en función del -- ordenamiento financiero del país, ya que su operación es para -- apoyar un renglón muy importante en la infraestructura del país.

b) INSTITUCIONES DE CREDITO

A continuación se mencionarán algunas fuentes de financiamiento que tienen mayor relación con el proyecto.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS.

1. BANCO NACIONAL DE CREDITO EJIDAL.

Financia a productores agropecuarios y ejidales, sociedades locales de crédito.

2. FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO PARA LA AGRICULTURA, GANADERIA Y AVICULTURA.

Financia a propietarios, agricultores y ganaderos a través de la banca privada.

M A N U F A C T U R A S .

1. NACIONAL FINANCIERA.

Financia a Empresas Industriales cuyo capital invertido sea superior a diez millones de pesos (promoción y desarrollo industrial) o en base a sus nuevos criterios de valuación.

2. FONDO DE GARANTIA Y FOMENTO A LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA

Financia a pequeños y medianos industriales en base a sus criterios de valuación en cuanto a pequeños y medianos industriales.

3. BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR

Financia la producción de bienes para la exportación.

4. FONDO DE EQUIPAMIENTO INDUSTRIAL (FONEI)

Financia a las Empresas Industriales cuyo capital invertido sea de mayoría Mexicana.

C) ACCIONES

La Ley de Sociedades Mercantiles y Cooperativas en su artículo III consagra la siguiente definición:

Las acciones en que se divide el capital social de una sociedad anónima estarán representadas por los títulos nominativos que servirán para acreditar y transmitir la calidad y los derechos de socios.

Art.125.- Los títulos de las acciones y los certificados provisionales deberán expresar:

- I. El nombre, nacionalidad y domicilio del accionista;
- II. La denominación, domicilio y duración de la Sociedad;
- III. La fecha de la constitución de la Sociedad y los datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio.
- IV. El importe del capital social, el número total y el valor nominal de las acciones.

Si el capital se integra mediante diversas o sucesivas series de acciones, las menciones del importe del capital social y del número de las acciones se concretarán en cada emisión a los totales que alcancen cada una de dichas series. Cuando así lo prevenga el contrato social, podrá omitirse el valor nominal de las acciones, en cuyo caso se omitirá también el importe del Capital Social.

- V. Las exhibiciones que sobre el valor de la acción haya pagado el accionista o la indicación de ser liberada;
- VI. La serie y número de la acción o del certificado provisional con indicación del número total de acciones que corresponden a la serie.
- VII. Los derechos concedidos y las obligaciones impuestas al tenedor de la acción y, en su caso, las limitaciones del derecho de voto.
- VIII La firma autógrafa de los administradores que conforme al contrato social deban suscribirse el documento, o bien la firma impresa en facsímil de dichos administradores, a condición,-- en este último caso, de que se deposite el original de las -- firmas respectivas en el Registro Público de Comercio en que se haya registrado la Sociedad.

EL CAPITAL SOCIAL QUEDARA INTEGRADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

A. SOCIO	20,000	ACCIONES	20,000.000.00
B. SOCIO	7,500	ACCIONES	7,500.000.00
C. SOCIO	7,500	ACCIONES	7,500.000.00
D. SOCIO	7,500	ACCIONES	7,500.000.00
E. SOCIO	<u>7,500</u>	<u>ACCIONES</u>	<u>7,500.000.00</u>
	50,000	ACCIONES	

CAPITAL SOCIAL 50,000.000.00

El Capital Social antes mencionado es la primera exhibición que los socios harán para constituir y protocolizar la escritura pública. Considerando que la inversión total que se -- necesita es de \$340'315,000 (Trescientos cuarenta millones -- trescientos quince mil pesos 00/100 M.N.).

Se ha estructurado para este proyecto que habrá otras exhibiciones posteriores para aumentar el capital social a medida que el proyecto se vaya implantando en relación con la gráfica de avance que se presenta en el Capítulo V.

Una vez que se haya invertido la primera aportación de los socios que será de \$ 50,000.000 en efectivo, podrá hacerse una segunda - en especie (Maquinaria o terreno), la tercera deberá hacerse en - efectivo para poder comprar y construir lo que falta al proyecto - según gráfica de avance; en esta tercera requisición y aportación de fondos, los socios podrán tomar la decisión si se desea pedir - a FOGAIN financiamiento y cuanto contando con la garantía de los - activos fijos ya instalados y el proyecto en ejecución.

CAPITULO VIII

ORGANIZACION

a) CONSTITUCION LEGAL

Dentro de todo proyecto debe quedar perfectamente establecido el tipo de empresa que se piensa iniciar, es decir, si será una Sociedad Anónima o de otro tipo, arreglos legales para la emisión de acciones, etc. deberá además acompañar un esquema de los estatutos si se trata de una Sociedad Anónima o algunos otros antecedentes similares, relacionados con las distintas formas de constitución legal.

En la actualidad, ninguna empresa privada escapa a la vinculación que se da con el sector público, así sea éste el de menor importancia.

Siempre habrá algún tipo de relaciones con las autoridades gubernamentales o locales, como podrían ser permisos municipales, autorización de constitución, permisos de importación, etc. Todas estas situaciones dan origen a un problema de "relaciones oficiales" cuya intensidad e importancia varían según sea el problema en cuestión.

Si la autorización para la constitución legal de una Sociedad Anónima tiene ciertos plazos reglamentarios, estos deben conjugarse con las necesidades del programa de trabajo tales como la obtención de los créditos de inversión con que se cuente.

Aunque acordados en principio, los créditos solo podrán hacerse efectivos una vez organizada legalmente la empresa, el descuido en los aspectos inherentes al problema puede ocasionar retrasos por mala coordinación de fechas.

Muy importante es conocer los incentivos fiscales ⁽⁵⁾ que otorgará el sector público para establecer si el óptimo funcionamiento de la empresa dependerá de este factor.

Empacadora Porcina de Morelos, S.A. de C.V., empresa constituida bajo el régimen de Sociedad Anónima de Capital Variable ante Notario Público, iniciará con un capital social de \$50,000.000.00, integrado por la aportación de cinco socios en la siguiente forma: - Socio A \$20,000.000.00, Socio B, C, D y E en parte iguales de ---- \$ 7,500,000.00. El valor de cada acción será de \$1,000.00 de emisión nominativa.

(5)

Exención de impuestos, compra de maquinaria, generación de empleos.

Desde el momento en que quede constituida, se estará en posibilidades de solicitar los permisos inherentes a la construcción de la planta. De la coordinación del programa y su vigilancia dependerá que se hagan los avisos de alta, registro y aviso de iniciación de operaciones en la fecha indicada a efecto de evitar multas o sanciones por las instituciones con que se tendrá relación oficial y que son:

Secretaría de Hacienda y Crédito Público
Secretaría de Salubridad y Asistencia
Instituto Mexicano del Seguro Social
Oficina de Rentas
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.
Cámara Nacional de la Industria de la Transformación.

b) ORGANIZACION GENERAL

La empresa como unidad integrada por diversas áreas, debe marcar sus lineamientos a seguir, estableciendo con detalle la línea -- de organización ideal a fin de evitar problemas.

En términos generales podemos definir la organización como el conjunto de sistemas y normas que regulan la actuación de un grupo - o equipo, en la medida en que se emplee con las normas establecidas serán los resultados obtenidos.

Por lo tanto, la organización de la empresa deber ser un conjunto de sistemas conducentes a lograr el mejor rendimiento del equipo - que forma el personal y que mediante este, se obtenga el mejor -- rendimiento de la empresa entera en relación con los diversos objetivos establecidos.

La importancia de la organización de la empresa es fundamental - para la consecución de los fines con que fué creada ésta, basándose en la interacción óptima de los elementos materiales y personales.

La organización, en sí, no es un fin, si no simplemente un medio encaminado a obtener cada vez mejores y mayores rendimientos del personal y en consecuencia de la empresa. Derivado de las normas y sistemas establecidos se logrará llegar a:

- I. Una adecuada composición del equipo, estableciendo el número, calidad y condiciones de las personas; su preparación o experiencia previa y la capacitación complementaria que haya de dárseles,
- II. Una adecuada estructuración, tanto jerárquica como de colaboración lateral y de colocación de cada persona en el puesto adecuado para la perfecta estructura del equipo.

III. Un adecuado funcionamiento, con normas y sistemas para la rápida transmisión de información y órdenes, cumplimiento de estas y control del comportamiento de las personas y de los resultados obtenidos.

Condiciones necesarias para lograr una buena organización

Como objetivo primordial dentro de todo proyecto al establecerse una determinada organización, es la de consecución de resultados positivos, es decir que los esfuerzos deben ser encaminados hacia el logro de los objetivos previamente establecidos, para lo cual debe reunirse ciertas condiciones que consideramos pueden ser muy útiles.

Primera.- Al establecer normas y sistemas que permitirán una mejor organización, es importante que no solamente se plasmen, sino que es preciso se lleven a cabo para obtener los resultados deseados es decir, que la organización no esté limitada a quedarse en un "plan", sino que debe tener vida real.

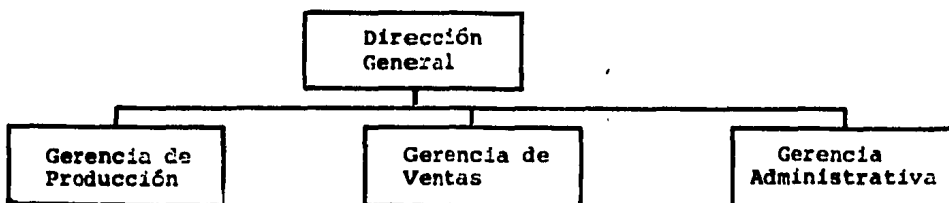
Segunda.- La organización debe ser dinámica. Para cada situación y empresa hay una organización óptima, es decir, se puede determinar la organización más aconsejable según sea su giro o actividad.

Tercera.- Eficiencia. El objetivo de la organización es y será medido por los resultados obtenidos, y cuyos responsables de los mismos serán los directores. Hay que tener presente que los frutos de una actuación pueden ser inmediatos o a un plazo más largo.

El no conseguir grandes resultados en los primeros momentos no -- implica que la medida puesta en práctica sea mala, sino que deben haber los momentos indicados para el logro de los objetivos.

Empacadora Porcina de Morelos, S.A. de C.V., empresa industrial -- conformará su organización en tres áreas que consideramos las más idóneas para este tipo de proyecto. Dichas áreas que son la de -- producción, ventas y administración tendrán el nivel de gerencia y dependerán de una Dirección General.

* El organigrama de Empacadora Porcina de Morelos, S.A. de C.V. quedará representado en la siguiente forma:



*Organigrama de las principales áreas de la Empresa.

Como se observa, únicamente se integra la organización en tres áreas, pero como se detalla a continuación, su operación abarca actividades muy completas.

Gerencia de Producción

La Gerencia de Producción, a cuyo cargo está la responsabilidad de la elaboración de todos los productos cárnicos, deberá además atender todos los asuntos relativos a la compra de la materia -- (cerdo en pie) y los demás componentes para el procesamiento de la carne. Así mismo tendrá a su cargo el mantenimiento de la planta y por las características que reúne el producto se responsabilizará de los almacenes de materia prima y producto terminado. El personal con que se integrará esta gerencia es el que a continuación se lista:

Gerente de producción	1
Técnico de Mantenimiento	1
Almacenistas	2
Corralero	1
Aturdidor	1
Sacrificadores	2
Escaldadores	2
Depiladores	3
Lavador de Canal	1
Lavador de vísceras	2
Destazadores	2
Moldeadores	2
Embutidores	2
Encargados de molinos	2
Encargado de cortadora	1
Ahumadores	2
Empacadores	2
Químico	1
Técnico en embutidos	1

Gerencia de Ventas:

A cargo de esta Gerencia se finca la parte más importante de toda empresa, y que se traduce en ingresos para la misma. Es cierto -- que la participación de producción es muy importante también, pero a cargo del área de ventas estará la apertura del mercado, la comercialización de los productos y posteriormente el estudio -- del comportamiento del mercado, que es importante para el desplazamiento a otras entidades y por ende el crecimiento de la empresa. A su cargo tendrá además la responsabilidad de los vehículos de reparto y estará integrada por el siguiente personal:

Gerente de Ventas	1
Vendedores	4

Repartidores	3
Facturista	1

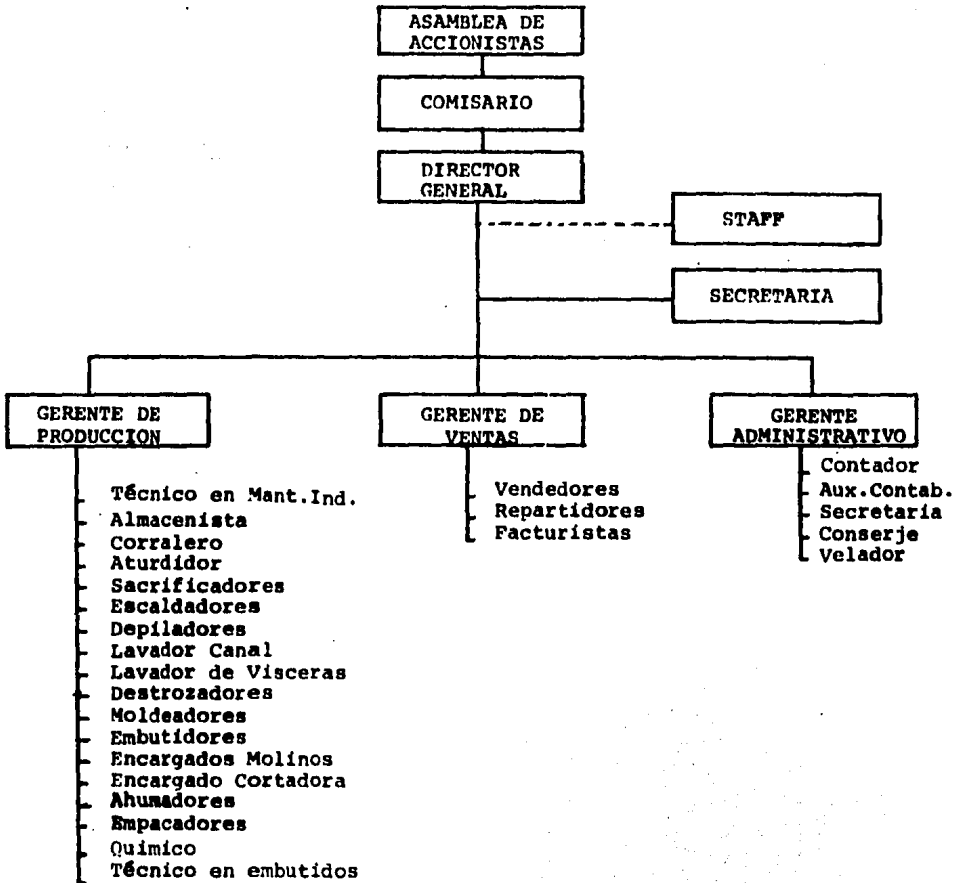
Gerencia Administrativa

Esta Gerencia, a donde ocurrirá toda la información derivada de la actividad de la empresa, (ventas, compras, pagos, sueldos, etc.) controlará, además del manejo de la contabilidad, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, sueldos y salarios, - asuntos legales y fiscales, reclutamiento y selección. Atenderá a las solicitudes que presenten las demás áreas, relacionadas con necesidades económicas y como punto fundamental, -- proporcionará toda la información y elementos necesarios a la dirección general para la toma de decisiones.

El Equipo que formará esta Gerencia se compondrá por el siguiente personal:

Lic. en Administración	1
Auxiliar de contabilidad	1
Secretaria Recepcionista	1
Conserje	1
Velador	1
Contador Público	1

ORGANIGRAMA GENERAL DE
 "PLANTA PROCESADORA DE CARNE PORCINA, S.A. DE C.V.



c) ANALISIS DE PUESTOS

Esta técnica cuyo uso es imprescindible en la actualidad por toda empresa, permite organizar más eficazmente los trabajos de estas, precisando que debe hacer cada trabajador y permitiendo conocer las aptitudes que se requieren para desempeñar satisfactoriamente el trabajo.

Ciertamente, el manejo de esta técnica no precisará los elementos que integrará cada puesto, ya que éste, no solo está formado por operaciones, materiales y tangibles, sino que forman parte del mismo un conjunto de elementos impalpables como lo son -- la forma de realizar el trabajo, la responsabilidad derivada -- del mismo, las aptitudes que se supone debe reunir, los riesgos que origina este, etc.

La dificultad se incrementa aún más en el renglón industrial ya que los productos que se elaboran son obra de todo un proceso - donde intervienen varias personas y su acabado o presentación - final se la da la máquina, en la mayoría de los casos.

A fin de reafirmar la importancia que reviste la utilización de ésta técnica mencionaremos algunos beneficios que brinda a la - empresa, al supervisor y al área encargada del reclutamiento.

A la Empresa

- a) Señala las deficiencias que existen en la organización del -- trabajo y la secuencia de las funciones y los puestos.
- b) Ayuda a establecer y repartir las cargas de trabajo.
- c) Sirve para fijar responsabilidades en la ejecución de las labores.
- d) Facilita en general la coordinación y organización de las actividades de la empresa.

A los Supervisores

- a) Les da un conocimiento preciso y completo de las operaciones encomendadas a su vigilancia.
- b) Puede exigir al trabajador lo que debe hacer y la forma de como hacerlo.

- c) Evita interferencias en el mando y en la realización de los trabajos.

Al Area de Reclutamiento

- a) Proporciona los requisitos que deben investigarse al seleccionar el personal.
- b) Permite colocar al trabajador en el puesto más adecuado de acuerdo a sus aptitudes.
- c) Es requisito indispensable para establecer un sistema de valuación de puestos.

Como pudimos apreciar esta técnica es de suma importancia y de enorme utilidad al aplicarse en los puestos de línea, más sin embargo reviste una mayor importancia tratándose del análisis de las funciones desarrolladas a niveles ejecutivos.

La labor desarrollada en puestos de alto nivel es indiscutiblemente de mayor trascendencia para cualquier empresa, y en particular hacemos hincapié, para el proyecto en cuestión, debido a que en estos puestos se centrará el control y mando de toda la empresa y de la buena selección de los ejecutivos dependerá el éxito de la misma.

Aunque los lineamientos son muy idénticos el análisis de puesto general y el análisis de puesto de ejecutivo, éste último requiere una estructura sumamente específica y distinta del primer análisis, siendo el contenido de este:

1. Título del Puesto.

El título del puesto de un alto ejecutivo deberá estar plenamente determinado dentro del sistema de la organización de la empresa.

2. Posición en la Estructura de la Empresa.

El alto ejecutivo es el centro al que convergen las líneas superiores de autoridad y responsabilidad.

Por ello tienen que marcarse cuidadosamente en el análisis a quien reporta directamente; a quien informa únicamente y que -

tiene sobre él una autoridad funcional.

Por lo que se refiere a los subordinados, deberá señalarse a aquellos que reportan ante él en forma inmediata, cuidando de señalar quienes lo hacen lineal y quienes en caracter de - staff.

3. Deberes generales.

Debido a la ambigüedad que representa definir este punto por la amplitud y variedad de las funciones, es recomendable auxiliarse de algunos aspectos como son los derivados de los -- elementos de la administración.

1. Previsión.- Lo que se puede hacer que le corresponda -- realizar.
2. Planeación.- Lo que se va hacer en que grado interviene para su fijación.
3. Organización.- El como se va hacer en que forma y hasta donde tiene a su cargo determinar.
4. Integración.- Con quienes se va hacer en que sentido interviene en la elección del personal.
5. Dirección.- Ver que se haga en que aspecto y sentidos le compete.
6. Control.- Como se ha hecho en que grado tiene encomendado revisar y corregir.

4. Funciones Básicas.

La parte principal de la descripción se encuentra en este punto y consiste en la explicación de las actividades del puesto, no en orden cronológico sino en un orden funcional, ya que en un puesto ejecutivo no se le puede asignar rigurosamente un - orden a los asuntos que se van presentando.

5. Especificación del Puesto.

La especificación constituye un punto importantísimo el cual - es en suma difícil de definir y requiere de un grado técnico - elevado, variando sensiblemente la especificación motivado --

por diversos factores que cada empresa requiera, siendo las más usuales las siguientes:

Conocimientos necesarios.

Deben acreditarse los conocimientos de tipo académico que se suponen adquiridos en aprendizaje formal.

Debe establecerse el nivel de cultura general, que se requiere

Debe precisarse con exactitud la experiencia adicional a los conocimientos.

Debe precisarse los puestos y jerarquías por las que ordinariamente debe pasarse.

Autoridad.

Deberá fijarse la autoridad que ejerce y la responsabilidad -- que asume

Se precisará el tipo de autoridad que puede ser.

I- Formal - es aquella que le es comunicada a un jefe.

II- Técnica - es aquellas que es propia de los organismos staff.

III- Operativa - es aquella que se ejerce solamente sobre actos propios.

Responsabilidad.

El factor responsabilidad debe fijarse cuidadosamente en forma -- de que corresponda a la autoridad concedida.

Como base sobre todo para la selección de personal, conviene poner las características que se requieren para ocupar el puesto -- los cuales pueden ser:

I- Intelectuales - nivel de inteligencia, capacidad de atención.

II- Físicas - edad, sexo, nacionalidad.

III- Sociales - nivel socioeconómico

IV- Morales - lealtad, serenidad, don de mando

V- Sicológicos - personalidad y extraversión.

CAPITULO IX

EVALUACION DEL PROYECTO

a) INTRODUCCION

Una vez que han sido conjuntados los elementos que integran un proyecto, deberá decidirse la aceptación o rechazo de este.

Para tomar una correcta decisión, hay que recordar que toda inversión tiene como fin el obtener una utilidad o beneficio futuro, por lo que para poder evaluar los beneficios que se esperan obtener de la inversión realizada y el riesgo tomado, es necesario hacer una adecuada evaluación financiera que nos permita elegir la opción más acorde a los planes y objetivos de la empresa.

Existen diversos métodos para realizar la evaluación financiera que servirá de base para tomar la decisión. En este caso haremos dos grupos:

- Métodos que consideran el valor del dinero en el tiempo
- Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo.

Por ser los más utilizados en este aspecto, consideraremos dos métodos de cada grupo, los cuales son:

- a) Métodos que no consideran el valor del dinero en el tiempo o valor presente.
 - Método de periodo de recuperación.
 - Método de rendimiento sobre la inversión
- b) Método que si consideran el valor del dinero en el tiempo o valor presente.
 - Método del valor presente neto (VPN)
 - Método de la tasa interna de rendimiento (TIR)

Es importantísimo tener en cuenta que en un mercado inflacionario -- como el nuestro, es indispensable considerar, en la evaluación el deterioro que la inflación causa en el poder adquisitivo de la moneda, puesto que los flujos de efectivo que se recibirán en 5 años no tendrán el mismo valor de los que se recibirán en un año.

Lo anterior influirá en gran medida en la elección del método más -- adecuado para medir este efecto, y que de las bases más solidas pa-

ra tomar la decisión correcta. Dentro de estos métodos hemos seleccionado para nuestra evaluación el método de la tasa interna - de retorno (T.I.R.) que a continuación se desarrollará con los - valores del proyecto. En relación a los demás métodos nos concretamos a mencionarlos en cuanto a sus ventajas y desventajas.

METODOS QUE NO CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO O VALOR PRESENTE.

METODO DE PERIODO DE RECUPERACION

Este método consiste en determinar el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial a través de los flujos de efectivo generados por el proyecto.

El criterio de aceptación o rechazo se basa en la comparación del período mínimo requerido para recuperar la inversión contra el período obtenido al aplicar el método.

Si el período de recuperación es igual o menor al requerido por quienes han de tomar la decisión, el proyecto se acepta; si es mayor, se rechaza.

La principal ventaja de este método es la facilidad del cálculo, - que permite determinar el tiempo que deberá transcurrir antes de - recuperar la inversión. Sin embargo, presenta grandes desventajas que hacen limitado su uso y las cuales son principalmente dos:

- 1) No se consideran los flujos de efectivo generados posteriormente al período de recuperación.
- 2) Asigna el mismo valor a los flujos que se recibirán en tres o cuatro años, con los que se reciban, por ejemplo, en un año.

METODO DE RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION

A través de este método se determina el rendimiento que producirá la inversión, dividiendo las utilidades contables promedio del -- proyecto, sobre la inversión promedio, o bien, sobre la inversión total.

Como la inversión se amortizará durante la vida estimada del proyecto, se considera que la inversión promedio es la mitad de la inversión total.

Los criterios de aceptación o rechazo de un proyecto en base a este método, están dados por la comparación entre la tasa mínima de rendimiento requerida y la tasa obtenida del proyecto al aplicar el mé-

todo.

Este método nos indica la rentabilidad desde el punto de vista contable, siendo su principal ventaja la simplicidad del cálculo. Por otro lado, los resultados obtenidos de su aplicación presentan --- grandes inconvenientes que hacen poco recomendable su uso.

Los principales inconvenientes que podemos mencionar son:

1. Considera utilidad contable en lugar de flujos de efectivo.
2. No toma en cuenta el período de recuperación de la inversión
3. No considera el valor del dinero en el tiempo.
4. Considera utilidades promedio, lo cual puede ocasionar situaciones engañosas que afecten la toma de decisiones.

MÉTODOS QUE SI CONSIDERAN EL VALOR DEL DINERO EN EFECTIVO O VALOR PRESENTE.

MÉTODO DE VALOR PRESENTE NETO.

Por medio de este método, en el cual se considera el valor del dinero en el tiempo, determinamos el valor presente de los flujos de efectivo que generará el proyecto durante su vida estimada, descontados a una tasa mínima aceptable para su aprobación, y lo comparamos contra el valor presente de los montos invertidos, con lo cual obtendríamos el valor presente neto del proyecto, el cual podrá -- ser positivo, negativo o igual a cero.

El criterio de aceptación o rechazo de un proyecto al aplicar este método, es de que aquellos proyectos cuyo VPN sea mayor o igual a -- cero se aceptan, y aquellos cuyo VPN sea menor que cero, o negativo, se rechazan.

Este criterio esta basado en el hecho de que los proyectos con VPN positivo tendrán una tasa de rendimiento mayor a la tasa mínima requerida y utilizada para descontar los flujos: los proyectos VPN -- negativo, por el contrario, tendrán una tasa de rendimiento menor a la requerida; y los proyectos con VPN igual a cero, estarán proporcionando exactamente la tasa de rendimiento esperada por la empresa.

METODO DE TASA INTERNA DE RENDIMIENTO

Definimos a la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) como aquella tasa que hace "igual" el valor presente de los egresos con el valor presente de los ingresos en un flujo monetario.

Procedimiento para calcular la tasa interna de rendimiento.

- a) El mecanismo que se usa es el de tanteo.
- b) Al flujo monetario original se le estiman varias tasas de descuento. Estas tasas de descuento se encuentran en las tablas de interés, en las columnas de valor presente de - \$1. ó se calculan con la fórmula siguiente:

$$\frac{1}{(1+i)^n}$$

hasta que se iguale a la inversión o se acerquen los valores lo más posible que se pueda.

- c) Una vez que se han obtenido los V.A.N. de los flujos monetarios, se toman las tasas inferior y superior que se acercan más al valor presente de la inversión y se procede a interpolar los valores.

La tasa que dió el valor superior que es la menor (98%) se suma a los valores sustraídos en la interpolación multiplicados por el diferencial de las 2 tasas interpoladas (1%).

$$T.I.R. = i_2 + \frac{(VPN II)}{(VPN I)} (i_1 - i_2)$$

$$T.I.R. = i_2 + \frac{(VPN II)}{(VPN I)} \times i$$

CALCULOS DE LA T.I.R.

Tasa interna de rendimiento. Es la tasa a la cual trabaja o reditúa un proyecto. Es la tasa en la cual el valor presente de ingresos - iguala al valor presente de los egresos.

Tasa relevante 95%

Egresos	AÑO	1 Flujos Netos de efectivo	2 Factor V.A. 99% (11)	3 (1x2) V.A.N.1	4 (1x4) factor V.A. 98% (12)	5 V.A.N.2
340,315	0	----	---	---	---	---
	1	408,763	.503	205,607	.505	206,425
	2	408,763	.252	103,008	.255	104,234
	3	408,736	.123	50,274	.129	52,726
	4	408,580	.064	26,149	.065	26,557
	5.	408,580	.032	<u>13,074</u>	.033	<u>13,483</u>
				<u>398,112</u>		<u>403,425</u>

Para encontrar la T.I.R. interpolamos los V.A.N. encontrados.

	VPN I	VPN II
98%	403,425	403,425
<u>92%</u>	<u>398,112</u>	<u>340,315</u>
1%	5,313	63,110

$$\begin{aligned}
 \text{T.I.R.} &= .98 + \frac{(63,110)}{(5,313)} \cdot .01 \\
 &= .98 + (11.878,411) \cdot .01 \\
 &= .98 + 0.1187841 \\
 &= 109.87\%
 \end{aligned}$$

CRITERIOS DE EVALUACION DE LA T.I.R.

- a) Si es mayor a la tasa de capital, se acepta.
- b) Si es igual a la tasa costo de capital, se puede aceptar
- c) Si es menor a la tasa costo de capital, se rechaza.

NOTA: En función de los criterios de evaluación el proyecto en estudio se acepta, ya que la T.I.R. resultó ser del 109.87%

ESTADO DE RESULTADOS PROFORMA DEL PROYECTO
(000) PESOS

INVERSION: \$340,315

	1	2	3	4	5
Venta en Kg. a \$1,642.487	1,708	1,708	1,708	1,708	1,708
Venta en miles de pesos	2,805,368	2,805,368	2,805,368	2,805,368	2,805,368
Costo de transformación	1,910,095	1,910,095	1,910,095	1,910,095	1,910,095
Contribución marginal	895,273	895,273	895,273	895,273	895,273
 <u>GASTOS</u>					
Depreciación	18,308	18,308	18,258	17,958	17,958
Administración	<u>63,520</u>	<u>63,520</u>	<u>63,520</u>	<u>63,520</u>	<u>63,520</u>
Sub-total	81,828	81,828	81,778	81,478	81,478
 Utilidad antes de Impuesto	 813,445	 813,445	 813,495	 813,795	 813,795
Impuesto sobre la R. (42%)	341,646	341,646	341,668	341,794	341,794
Participación de los trabajadores en las utilidades (10%)	<u>81,344</u>	<u>81,344</u>	<u>81,349</u>	<u>81,379</u>	<u>81,379</u>
Sub-total	422,990	422,990	423,017	423,173	423,173
 UTILIDAD NETA	 390,455	 390,455	 390,478	 390,622	 390,622
Flujo de efectivo antes de impuesto	831,753	831,753	831,753	831,753	831,753
Flujo de efectivo neto	408,763	408,763	408,736	408,580	408,580

TIEMPO DE RECUPERACION DE LA INVERSION: 8 MESES 3 DIAS

TIR: 109.87%

RELACION COSTO-BENEFICIO

La relación costo-beneficio es concretamente una variante del método de valor actual neto (VAN) y consiste en dividir el valor actual de los flujos de efectivo entre el valor actual de la inversión.

Si el resultado es mayor que la unidad, el proyecto deberá -- ser aceptado y si el resultados es menor a uno, deberá ser -- rechazado, por lo tanto tenemos que: si tomamos el dato obtenido del VAN, que es de 408,763 millones de pesos, y lo dividimos entre el monto de la inversión que es de 340,315 millones de pesos obtendremos:

Valor actual de flujos de efectivo 408,763

Valor actual de la inversión 340,315

$$c/b = \frac{408,763.00}{340,315.00} = 1.20$$

En base al resultado obtenido de este criterio podemos afirmar con certeza que el proyecto de la planta procesadora es rentable y por tal motivo debe ser aceptado.

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

Es la herramienta que nos sirve para determinar el tiempo que se requiera para la recuperación de la inversión.

La fórmula para calcular el periodo de recuperación de la inversión es la siguiente:

$$PRI = \frac{IN}{VFX} \quad \text{en donde:}$$

PRI = Periodo de recuperación de la inversión

IN = Inversión neta requerida

VFX = Ingresos netos por año

$$PRI = \frac{340,315}{408,763} = 8 \text{ meses } 3 \text{ días.}$$

e) COSTO DE CAPITAL

Es el costo de utilización de una fuente de financiamiento. Es un indicador para que la dirección de la empresa destine los recursos necesarios al costo más bajo. Es el procedimiento usado para estimar el costo de suministro de fondos necesarios y es la norma de comparación para representar el nivel mínimo de aceptabilidad para un proyecto de inversión.

Ezra Salomón ha definido el costo de capital como sigue:

- a) La tasa mínima de rendimiento requerida sobre proposiciones que usen fondos de capital.
- b) La tasa de aceptación de las inversiones de capital
- c) La tasa neta mínima de rendimiento que debe sobrepasarse si está justificado el uso de capital.

Cuando uno habla del costo de capital presumiblemente expresa la idea mental en términos de una oportunidad futura de inversión, de ahí que estemos hablando necesariamente de un medio para financiar una inversión nueva. Desde este punto de vista, la tasa de costo de capital depende de la estructura financiera de la compañía. -- Entonces debemos determinar si el financiamiento es a través de -- una emisión fresca de capital, si se usarán fondos internos, préstamos bancarios directos, préstamo a través de fondos de garantía (blandos), financiamiento de proveedores, emisión de obligaciones etc.

Como todas y cada una de estas opciones en su particular estructura de cálculo tienen un costo de capital, para nuestro proyecto -- en estudio solo se analizará, la opción del financiamiento que se propone a través de FOGAIN.

COSTO DE CAPITAL DE FUENTE EXTERNA DE FINANCIAMIENTO POR BANCOS

Nota: No se cobra apertura, no se descuentan los intereses por adelantado, medio año de gracia en pago de intereses.

CRPB= $\frac{\text{Total de costos}}{\text{Cant. neta disponible}}$

CRPB = Costo real del préstamo bancario.

Préstamo por C = \$100,000,000.00 sobre saldos insolutos

Período n = 5 años

Tasa de Int. i = 83% anual

Intereses I = ? ?

Para el primer año

$$I = C n i$$

$$I = 100,000,000.00 \times \frac{6 \text{ meses}}{12} \times .83$$

medio año de gracia.

$$I = \$41'500,000.00$$

$$CP = 83\%$$

Para el segundo año

Se abona a capital \$25,000.000

$$I = C n i$$

$$I = \$100,000,000.00 \times \frac{12}{12} \times .83$$

$$I = 83,000.000.00$$

$$CP = 83\%$$

Para el tercer año

Se abona a capital \$ 25,000.000

$$I = c n i$$

$$I = 75,000,000.00 \times \frac{12}{12} \times .83$$

$$I = \$62,250,000$$

$$CP = 83\%$$

Para el cuarto año

Se abona a capital 25,000.000.00

$$I = C n i$$

$$I = 50,000,000.00 \times \frac{12}{12} \times .83$$

$$I = \$41,500,000.00$$

$$CP = 83\%$$

Para el quinto año

Se abona a capital 25,000.000.00

$$I = C n i$$

$$I = 25,000,000 \times \frac{12}{12} \times .83$$

$$I = \$20,750,000.00$$

$$CP = 83\%$$

AÑO	CAPITAL	INTERESES 83 %	SALDO
1	Medio año de Gracia	\$ 45,500,000	\$100,000,000
2	25,000,000	83,000,000	75,000,000
3	25,000,000	62,250,000	50,000,000
4	25,000,000	41,500,000	25,000,000
5	25,000,000	20,750,000	- o -
	100,000,000	209,000,000	- o -

f) PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se determina, dividiendo los costos fijos entre el margen de utilidad por unidad (contribución marginal)- el cual se determina restando a los ingresos totales, los costos variables.

Fórmula para calcular el punto de equilibrio.

$$PE = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{CONTRIBUCION MARGINAL (CM)}}$$

$$CM = \frac{\text{CONTRIBUCION MARGINAL}}{\text{VENTAS}}$$

$$CM = \frac{895,273}{2,805,368} = 0.32$$

$$PE = \frac{81,828}{0.32} = 255,712 \text{ pesos (000) para los años 1,2}$$

$$PE = \frac{81,778}{0.32} = 255,556 \text{ pesos (000) para los años 3}$$

$$PE = \frac{81,478}{0.32} = 254,618 \text{ pesos (000) para los años 4 y 5}$$

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se sacaron del presente estudio son las siguientes:

1. Que de acuerdo a nuestros problemas a resolver, se ha llegado a comprobar la urgente necesidad de la implantación de proyectos básicos con un alcance social cada vez mayor; sin descuidar el beneficio que corresponde al empresario.

También se concluye que este proyecto dentro de su factibilidad, cumple con los problemas a resolver que a continuación se mencionan:

- a) Coadyuvar al suministro de alimentos, para cubrir las necesidades presentes y futuras, dados los altos índices de explosión demográfica.
 - b) Absorber los excedentes de producción o la producción en sí, de ganado porcino para alentar la cría en este renglón.
 - c) Generar mediante la industrialización de la zona, polos de desarrollo económico.
2. Que en este proyecto para fabricar embutidos, la maquinaria y el equipo no es muy sofisticado y costoso, sin embargo, es muy rentable cuyo producto nunca va a pasar de moda y que cada día habrá más consumidores.

Que los productos entre más tengan el toque artesanal tienen mayor aceptación por su calidad.

3. El estudio de proyectos tiene grande proyección hoy en día en el terreno financiero; se han puesto a disposición del empresario muchos métodos de evaluación que van desde los más simples y sencillos hasta los más sofisticados, queriendo llegar a las últimas consecuencias, lo cual es bueno para dar mayor seguridad al inversionista pero que: los cambios financieros, en un momento dado se dan ya sea para beneficio o para perjuicio del empresario por situaciones ajenas (externas) a la evaluación del proyecto, pero que entre más se prevean los riesgos en el proyecto es mejor.
4. Que la evaluación financiera es una gran responsabilidad para el analista de proyectos puesto que está en sus manos la influencia técnica, para que el inversionista ponga sus recursos financieros y entre en la maquinaria productiva.
5. En cuanto a los resultados de la evaluación, nuestro proyecto en estudio resulta rentable; porque a la fecha el costo de capital está al 95% y este proyecto arrojó una tasa T.I.R. del 109.87% por lo

que, en base a los criterios de evaluación, es aceptable.

Por otra parte la recuperación de la inversión es muy buena, se -- espera recuperar la inversión en 8.3 meses. Es así que, se considera un proyecto muy alentador, los estudiosos de proyectos dicen que en los proyectos la recuperación de la inversión como máximo debe ser de 2 a 3 años.

Por lo que concluimos que el estudio es congruente, lógico y factible.

PROPUESTAS

1. Que para toda evaluación financiera, debe considerarse como tasa mínima de rendimiento del proyecto, la tasa costo de capital o sea lo que nos este costando el dinero en el mercado financiero a la fecha.
2. Que en toda evaluación financiera se tome muy en cuenta la evaluación social.
3. Que el inversionista aproveche los incentivos fiscales, las prioridades estatales de industrialización y descentralización, así como los fondos de financiamiento en el momento que los considere -- adecuados.
4. Que en cuanto al método a utilizar para la evaluación, se debe emplear un método que considere el valor del dinero a través del tiempo.

Recomendamos para calcular el rendimiento; la tasa interna de retorno, complementando este método, con el del período de recuperación de la inversión, el método de Costo-beneficio y otro indicador que es el punto de equilibrio; ya que toda esta técnica ayuda mucho a visualizar nuestra inversión a través del tiempo, erradicando así la incertidumbre del empresario.

Las ventajas que brinda la T.I.R. son las siguientes:

- a) Que considera el valor del dinero a través del tiempo.
- b) Que para poder calcular la T.I.R. se tiene que partir de flujos netos de efectivo, que para llegar a ellos se necesita de un análisis exhaustivo de costos y gastos.
- c) Que la tasa mínima de aceptación de la T.I.R. debe ser mayor a la tasa de costo de capital.
- d) Que en función del cálculo del dinero a través del tiempo nos indica los niveles de inflación preponderantes.

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

1. Evaluación Económica
José I. López Léantand
Ed. Mc Graw-Hill
2. El Análisis de Puestos
Agustín Reyes Ponce
Ed. Limusa
3. Apuntes de Finanzas III
Ricardo Solís Rosales y
Enrique Oropeza Pérez
Facultad de Contaduría y Administración
U.N.A.M.
4. Cálculos Financieros
Moisés Zenteno Romo
Ed. Patria, S.A.
5. Curso de Contabilidad de Sociedades
Gustavo Baz González, C.P.
Propiedad Literaria reservada
Dist. exclusiva Librería Porrúa Hnos. y CIA, S.A.
6. Manual de Proyectos de Desarrollo Económico
Ing. Julio Melnick
Publicación de las Naciones Unidas
7. Contabilidad Básica Tomo I
Arthur W. Holmes, C.P.A.
Gilbert P. Maynard, Ph.D., C.P.A.
Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. Méx.
8. Contabilidad de Costos
C.P. Ernesto Reyes Pérez
Ed. Limusa
9. Técnicas de Análisis Económico
para Administradores e Ingenieros
John R. Canada
Ed. Diana
10. Sociedades Mercantiles y Cooperativas
Ed. Porrúa, S.A.
11. Administración Financiera
Robert W. Johnson
Ed. Compañía Editorial Continental S.A. de Méx.

12. Proyecto de Desarrollo Agrícola
(Planificación y Administración)
Ed. Limusa

Banco Interamericano de Desarrollo
Escuela Interamericana de Admón.Púb.
Fundación Getulio Vargas.
13. Proyecto de Transportes
(Planificación e implementación)

Banco Interamericano de Desarrollo
Escuela Interamericana de Admón.Púb.
Fundación Getulio Vargas.
14. Evaluación Técnica-Económica de Proy.Ind.
Ceneti
15. Ingeniería Económica
de Gant.
16. Modelos de Decisión Económica
E.del Alianza Universidad
James Riggs
17. Ingeniería Económica
Por Taylor
Ed. Limusa
18. Manual para hacer Estudios Económicos
en México
Casa Métrica
19. Uso Práctico del Método del Costo de Capital
Sam R. Goodman
Ed. Diana
20. Información Financiera
C.P. Francisco Perea y
C.P. Javier Belmares
Ed. E.C.A.S.A.
21. La Contabilidad en la Administración de Empresas
Por: Anthony
Ed. Uthea
22. Investigación de Mercados
Por Fernando Garcia Lahiguera
Ed. Duesto
23. Administración de Empresas I y II
Por Agustín Reyes Ponce
Ed. Limusa