

2432



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

EXPECTATIVAS DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA EN MEXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA

Presentan:

Miguel Cobos Tuena

Joaquín Oscar Gómez Mota

Eduardo González Montes de Oca

Director de Tesis:

ING. JUAN JOSE DIMATTEO CAMOIRANO





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

INDICE GENERAL

CAPITULO I	pag.1
INTRODUCCION	
CAPITULO II	pag.13
ANALISIS DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA	
CAPITULO III	pag.32
ANALISIS DE LA MICROINDUSTRIA	
CAPITULO IV	pag.51
RECONVERSION INDUSTRIAL Y APERTURA COMERCIAL	
CAPITULO V	pag.71
ANALISIS DE APOYOS	
CAPITULO VI	pag.119
EL INGENIERO INDUSTRIAL COMO PEQUEÑO EMPRESARIO	
CAPITULO VII	pag.164
EXPECTATIVAS DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA	
BIBLIOGRAFIA	pag.174

CAPITULO I

INTRODUCCION

I.1.-Objetivos

I.2.-Antecedentes y definiciones

I.2.1.- La Industria Mediana y Pequeña en algunos países.

I.2.2.- Tipificación sectorial

I.2.3.- Representación del empleo y del producto en México

I.2.4.- Tipificación por tamaños

I.3.-Industrias típicas

I.3.1.- La microindustria

I.3.2.- La pequeña industria

I.3.3.- La mediana industria

I.3.4.- La gran industria.

I.1.- Objetivos

La presente investigación tiene como propósito general el de contribuir a la comprensión de las características más relevantes de la IMP y analiza la problemática de su desarrollo.

Creemos también que el Ingeniero Industrial es un profesional que ha sido preparado para desarrollarse como empresario. Por lo tanto, nos interesa analizar cómo sería nuestra posible participación en éste campo.

I.2.- Antecedentes

El papel que el sector industrial juega en el proceso de crecimiento de una economía es fundamental, no solo por su elevada participación en el producto y empleo nacionales sino, quizás más significativamente, por su rol de motivador del crecimiento. En efecto, existe una gran diversidad de trabajos, referidos a economías en diferentes etapas de su desarrollo, que demuestran que el sector industrial es el motor que arrastra al conjunto de la economía de un país. No es casualidad, entonces, que la experiencia internacional no presente un solo caso en donde una estrategia de crecimiento autosostenido no haya sido dirigida por el sector industrial.

Definiciones (criterio según la SECOFI)

Dentro del rango de Industria Mediana y Pequeña se determinaron los siguientes estratos:

MICROINDUSTRIA: Las empresas que ocupan hasta 15 personas y el valor de sus ventas netas sea hasta 40 millones de pesos al año.

INDUSTRIA PEQUEÑA: Las empresas que ocupen entre 16 y 100 personas y sus ventas netas sean superiores a los 40 millones de pesos y no mayores de 500 millones de pesos al año.

INDUSTRIA MEDIANA: Son las empresas que ocupan entre 101 y 250 personas y sus ventas netas rebasen los 500 millones de pesos sin exceder los 1100 millones de pesos al año.

Las empresas deberán cumplir simultáneamente con los requisitos de número de personal ocupado y valor de ventas netas para clasificarse dentro de un determinado estrato.

Periodicamente la SECOFI ajustará la definición y la estratificación anterior a los requerimientos de la economía nacional.

I.2.1.- La Industria Mediana y Pequeña (IMP) en algunos países.

Una de las principales tareas que deben abordar los gobiernos existentes en el mundo, es la de armonizar el sector de la IMP con la gran empresa, a fin de integrarlos en un esfuerzo económico global. Sin embargo, la IMP suele ser considerada como un sector aparte, incluso de importancia secundaria.

Aunque los gobiernos tengan la impresión de que conceden la debida atención a las necesidades de la IMP, muchas veces la legislación, las políticas de educación y formación, los incentivos financieros y otras medidas, casi siempre favorecen claramente a la gran empresa, por lo que la primera hace esfuerzos para presentar sus exigencias con mas fuerza. Sin embargo, es poco probable que esos esfuerzos tengan éxito si, como ocurre generalmente, la IMP parte en inferioridad de condiciones.

Las políticas en favor de la IMP deben basarse en un análisis correcto, llevar implícito el compromiso de una acción y garantizar la disponibilidad de los medios y recursos necesarios para llevarlo a cabo. A menudo, resulta difícil obtener la información necesaria para la elaboración de políticas de desarrollo válidas, debido a la ausencia de datos nacionales, regionales y sectoriales. En la mayoría de los casos, los gobiernos de los países en desarrollo no están en condiciones de recopilar información y de evaluar la evolución del sector; de ahí que las políticas establecidas no reflejan las exigencias reales del mismo.

La recopilación y el control de datos pertinentes constituye un primer paso para reducir la distancia entre la IMP y la gran empresa. Como segundo paso se requiere de políticas adecuadas; entre las áreas claves mas importantes podemos mencionar las siguientes:

A.-Financiamiento. Los planes de desarrollo del sector dan prioridad a las fuentes de capital inicial, capital social, capital de acciones, capital fijo y capital de explotación. En ciertos casos se incluyen áreas afines, tales como protección arancelaria, ventajas fiscales, facilidades de crédito, servicio de descuento de efectos comerciales, préstamos a intereses fijos y prórrogas en el reembolso de préstamos.

B.-Formación. Adaptación de los medios, recursos y programas del gobierno a las necesidades de la IMP.

C.-Mercados. Generalmente la IMP es prisionera de mercados tradicionales y redes de distribución anticuadas que frenan su crecimiento.

D.-Acceso a las materias primas. La imposibilidad de acceso a las fuentes de suministro de materias primas, de por si escasas y frecuentemente reservadas a ciertas empresas protegidas, han condenado a desaparecer a muchas pequeñas industrias que de otro modo hubieran tenido grandes posibilidades de éxito.

E.-Mano de obra. La IMP carece de estímulos para la planificación de la mano de obra y, posteriormente del establecimiento de políticas educativas, laborales y otras.

F.-Tecnología. Obsolescencia en procesos y escasa participación en la investigación sobre innovaciones tecnológicas.

G.-Asistencia. La IMP sufre de una alta tasa de mortalidad si se compara con el número de empresas que fracasan con el de las que tiene éxito.

H.-Relaciones con la comunidad. Problemas de políticas destinadas a promover el interés de la comunidad con las posibilidades del sector como; su papel de consumidor, productor de bienes y servicios, contribución al empleo y su función de subcontratista para las grandes empresas.

Tradicionalmente, la IMP ha absorbido una parte importante de la actividad industrial. En la actualidad los países en diferentes etapas de desarrollo, muestran en sus respectivas industrias, participaciones considerables de la IMP. En el cuadro 1 se incluyen indicadores que permiten constatar esta afirmación. Aunque las cifras no son estrictamente comparables pues las definiciones de la IMP varían de país en país, se observa, países industrializados, Japón, Estados Unidos de América, Gran Bretaña, Canadá, como en países en vías de desarrollo, Tailandia, Filipinas, India, la IMP controla una porción significativa de la actividad industrial.

PAIS	AÑO	PARTICIPACION EN EL EMPLEO (%)
ESTADOS UNIDOS	1972	50
JAPON	1981	74
CANADA	1982	42
GRAN BRETAÑA	1978	38
BELGICA	1978	71
SUECIA	1982	35

CHILE	1979	71
CHINA	1981	81
FINLANDIA	1981	40
FILIPINAS	1975	74
INDIA	1983	78

Fuente: ONUDI CUADRO # 1

Mencionaremos algunos países desarrollados y los mecanismos que utilizaron para el apoyo de la IMP.

CANADA : El apoyo del Gobierno Federal a las pequeñas empresas canadienses empezó en 1944, al establecerse el Banco de Desarrollo Industrial, para facilitar el financiamiento de las deudas contraídas por las pequeñas empresas y para ayudar a éstas a adaptarse a las condiciones económicas de la postguerra. La ley de Préstamos Para Las Pequeñas Empresas es otro programa que permite a la IMP sufragar sus necesidades de financiamiento de las deudas contraídas, por conducto de préstamos de garantía gubernamental adquirida en bancos comerciales privados.

En 1977 el gobierno Canadiense dio a conocer una serie de orientaciones e iniciativas:

1.-Mejorar la coordinación entre los programas federales y provinciales.

2.-Facilitar el acceso de la IMP a la información disponible de fuentes gubernamentales.

3.-Estudiar la aplicabilidad del mecanismo de las compañías que invierten en pequeñas empresas, en función del contexto económico del país.

4.-Examinar la viabilidad de proyectos piloto destinados a facilitar un mecanismo de encuentro en el que se reúnan empresarios, inversionistas, recursos académicos y tecnológicos, organismos gubernamentales y otros elementos cuyas actividades atañen a la IMP.

5.-Estudiar disposiciones tributarias concretas que repercuten sobre la IMP.

6.-Estudiar la posibilidad de fomentar relaciones mas estrechas y mutuamente provechosas entre las pequeñas y grandes industrias.

7.-Examinar los medios para ayudar a la IMP mediante políticas de adquisiciones gubernamentales.

8.-Analizar los sistemas de recolección de información utilizados en todos los escalones gubernamentales, a fin de determinar que formas de acopio de datos son útiles y de cuales puede prescindirse

9.-Elaborar y publicar un prontuario estadístico sobre las pequeñas empresas, y redoblar los esfuerzos para divulgar la información estadística que sirva de ayuda a la IMP para tomar decisiones en materia de negocios.

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

La Administración de Pequeñas Empresas de los Estados Unidos de América, ha identificado cinco características personales que son indispensables para el buen éxito de una pequeña empresa.

1.-Capacidad de reflexión: original, creadora, crítica y analítica.

2.-Empuje: Voluntad de triunfo, la cual supone vigor, responsabilidad, espíritu emprendedor, tesón y salud.

3.-Conocimientos técnicos: Acerca de los productos, los procesos, el equipo, las materias y los métodos comerciales.

4.-Capacidad de comunicación: capacidad para dar y recibir información e instrucciones.

5.-Relaciones humanas: capacidad par relacionarse favorablemente con las demás personas y saber motivarlas.

Por otra parte, el Centro para el Desarrollo de Pequeñas Empresas (Small Business Development Center) sirve de marco para interrelacionar los recursos de las universidades estadounidenses con los recursos del gobierno y los de las empresas, en una asociación para el crecimiento. Este centro tiene tres objetivos globales.

* Que cada uno de los elementos que lo integra, debe constituir el principal factor de desarrollo de la economía de la zona que atiende, colectivamente, el SBDC habrá de ser el principal mecanismo de desarrollo planificado para la economía del país.

* Proporcionar recursos a la universidad o colegio participante, para que pueda establecer mecanismos pedagógicos mas pertinentes y para que promueva la adquisición de conocimientos nuevos mediante la investigación.

* Finalmente el centro proporciona un marco para asociar los recursos de universidades y colegios con los recursos del gobierno, a fin de fortalecer la colectividad de las pequeñas empresas y contribuir al bienestar productivo del país.

Otro programa interesante de ayuda administrativa es el del Instituto para Pequeñas Empresas (Small Business Institute SBI) que proporciona ayuda en materia de gestión a las empresas y que ha tenido importantes repercusiones sobre la actividad de los participantes.

SUECIA. La eficiente industria de este país ha podido funcionar con bastante libertad, proporcionando a su población un elevado nivel de vida gracias a que hay instituciones crediticias, creadas específicamente para proporcionar préstamos a la IMP, y diversos programas dirigidos al sector. En 1970 el Instituto Sueco elaboró con el título de «Desarrolle su empresa» un curso de información destinado especialmente a los administradores de la IMP, cuyo objetivo fundamental es ayudar a los participantes a administrar sus empresas con mayor eficacia.

Las dificultades con las que tropieza la IMP son la comercialización, la introducción de nuevos productos y métodos, perfeccionamiento de los productos y, además, las dificultades que plantean las cuestiones relativas a las propuestas de proyectos.

FRANCIA. En esta nación existe una abundancia y variedad de organizaciones públicas y privadas que tienen como meta explícita la causa de la IMP, lo que hace difícil una reseña al respecto.

No obstante, se puede afirmar que las pequeñas empresas no han sido tratadas realmente como un factor importante en el establecimiento de la política económica nacional. Algunas de las razones que explican porque la IMP no ha sido apoyada debidamente son:

- 1.- la sociedad actual no aprecia las motivaciones clásicas del empresario ni el tipo de éxito que alcanza.
- 2.- Falta de vestidura política de las pequeñas empresas industriales.
- 3.- Aunque la IMP ha tenido una participación activa en la prosperidad económica, debido a la crisis han caído los pedidos y se ve afectada por la inflación, los costos elevados de las materias primas, de la energía, y de la mano de obra.
- 4.- Otra razón está vinculada con la continuidad política. La historia de Francia abunda en cambios rápidos de gobierno, con lo cual se producen períodos frecuentes de incertidumbre.

Para concluir se puede decir que, actualmente cobran impulso las iniciativas gubernamentales para establecer una política clara respecto a las pequeñas empresas.

I.2.2.-Tipificación Sectorial

La clasificación sectorial que se propone divide al sector manufacturero en ocho sectores productivos, tomándose en cuenta diversos aspectos que pueden utilizarse para diferenciar con cierta nitidez las características de cada sector

- 1.-Bienes finales alimentarios.
- 2.-Bienes intermedios para la industria alimentaria
- 3.-Manufacturas tradicionales
- 4.-Bienes intermedios para manufacturas tradicionales
- 5.-Bienes intermedios de uso generalizado
- 6.-Bienes de consumo duradero
- 7.-Bienes de capital
- 8.-Partes y componentes

I.2.3.-Representación del empleo y del producto en México

La IMP en México que comprende la gran mayoría de los establecimientos y ocupa mas de la mitad del empleo industrial posee características que confiere un caracter vital a su participación en la economía nacional.

La IMP tiene una participación relevante en los principales indicadores de la actividad de transformación del país, tal como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

PORCENTAJE DE LA PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA EN EL SECTOR MANUFACTURERO

TAMAÑO	ESTABLECIMIENTOS	PERSONAL OCUPADO	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	ACTIVOS FIJOS
Microindustria	90	17	6	4
Industria pequeña	8	21	18	14
Industria mediana	1	17	19	17
total subsector	99	55	43	35

Fuente: X Censo industrial 1976 S.P.P.

INDUSTRIA MANUFACTURERA (PERSONAL OCUPADO)			
ESCALA ECONOMICA	DIC. 1982	DIC. 1986	
Microindustria	251,920	272,874	
Industria Pequeña	523,385	604,758	
Industria Mediana	351,819	407,758	
Subsector IMP	1,127,124	1,285,394	
Industria Grande	1,044,598	1,273,609	
TOTAL NACIONAL	2,171,722	2,559,003	

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA

RAMA	PARTICIPACION EN EL PRODUCTO (%)
Alimentos	20.3
Bebidas	4.8
Tabaco	0.8
Textil	9.1
Vestido	2.8
Calzado y cuero	1.3
Madera y Corcho	1.1
Muebles de madera	1.5
Papel	3.6
Editorial e imprenta	2.4
Química	12.2
Petroquímica	1.2
Hule y plástico	3.4
Minerales no metálicos	4.8
Industrias metálicas básicas	6.1
Productos metálicos	10.7
Maquinaria no eléctrica	4.6
Maquinaria eléctrica	5.2
Transporte	5.1
Otras	1.3
TOTAL	100.0

FUENTE S.P.F. IX CENSO INDUSTRIAL 1975

I.2.4 TIPIFICACION POR TAMAÑOS

La clasificación sectorial precedente constituye un primer intento para analizar organizadamente las características de la industria manufacturera, estructurada en 238 clases industriales que quedan englobadas en las 8 divisiones antes mencionadas, y cuya consideración individual sería poco práctica. Para lograr este objetivo se introduce un segundo corte tipológico que se refiere al perfil del estrato de productores <dominantes> en cada una de las industrias o actividades seleccionadas. En ese sentido, se parte de la hipótesis de que las industrias en las cuales domina claramente un cierto estrato de empresa, tienen ciertas particularidades en términos de posibilidades de crecimiento y de creación de nuevas empresas que lo hacen sustantivamente diferente de industrias en las cuales <conviven> diversos estratos o tamaños de empresas. Así por ejemplo, en una actividad en la cual los establecimientos pequeños y medianos controlan el grueso de la producción se abren entre otras, posibilidades en lo que hace a la estructura de la industria. Puede darse el caso de que éste tipo de actividad acepte diferentes escalas de producción y que por lo tanto sea posible producir con un nivel razonable de eficiencia en plantas de tamaños muy diferentes. También se puede dar el caso de que en realidad las empresas pequeñas

desempeñen actividades sustantivamente diferentes de aquellas que llevan a cabo las empresas medianas. Por último, diferencias atribuibles a pautas regionales de desarrollo industrial autorizan a imaginar una situación en la cual, en diferentes regiones, se desarrollan tamaños diferentes de establecimientos, aún llevando a cabo actividades muy similares. En todo caso, el hecho de que diversos tamaños <compartan> una cierta producción es un elemento importante a ser tomado en cuenta, ya que es presumible esperar un funcionamiento diferente de los diversos estratos de la IMP según con quien compartan el mercado; en otras palabras, es de esperarse que la presión competitiva en el caso de que sean producciones similares para una pequeña empresa sea mayor si esta compartiendo el mercado con empresas medianas que si lo esta haciendo con microindustria. A igualdad de actividades entonces se esperan diversas conductas según la distribución de productores que exista en el mercado.

De acuerdo a esto se distribuyeron todas las industrias, encontrando que los subconjuntos mas numerosos son el de pequeña y mediana, que comprende a 51 clases industriales; el de la micro y pequeña con 39 industrias; en tercer lugar el estrato de grandes abarcando 38 industrias; y en cuarto se ubica el subconjunto de mediana a grande agrupando a 36 clases industriales. En conjunto estos cuatro < tipos de productores > agrupaban a 164 de las 238 clases industriales presentes en el sector manufacturero.

Estos resultados sugieren que la IMP y a diferencia de la grande no habria una definición tan estricta del tamaño mínimo óptimo, éste rasgo puede ser atribuible a las tecnologías de los diversos sectores o a características propias del comportamiento de la IMP, ya que el grueso de las industrias controladas por la IMP son dominadas por combinaciones de productores de diferentes estratos de la IMP.

I.3 Industrias Típicas

I.3.1. La Microindustria

Existen diferencias en cuanto a la presencia de la microindustria en el sector manufacturero; el grueso de su participación parece concentrarse en los sectores alimentarios finales e intermedios alimentarios, aportando en cada caso el 28.5% y el 59.2% del total nacional de esos sectores productivos. Al interior de la microindustria, se observan grandes volúmenes de empleo en los sectores finales alimentarios, manufactura tradicional e intermedios generalizados. Estos tres sectores aportan casi las tres cuartas partes del empleo microindustrial total.

I.3.2. -La Industria Pequeña

Al abordar el análisis de las características estructurales mas

relevantes de la pequeña industria llama la atención que el grueso del empleo generado por este estrato se concentra en los tres mismos sectores y con, prácticamente, el mismo porcentaje que la microindustria. En primer lugar, las manufacturas tradicionales absorben el 31.3% del empleo de la pequeña. En segundo lugar, la producción de intermedios generalizados con 27.5% del empleo y, en tercer lugar la producción de alimentos para consumo final, con 12.9% del empleo. En conjunto, estos sectores generaban el 74% del empleo del estrato, porcentaje prácticamente igual al equivalente en el caso de la microindustria, aunque distribuido de manera diferente. La producción de bienes de capital y de partes componentes tiene algún grado de importancia: 5.7% y 7.1% del empleo respectivamente. Dentro de las manufacturas tradicionales, destacan la fabricación de tejidos de diversos tipos, la confección de vestidos y ropa de mujer en general, la confección de camisas y otros tipos de prendas de vestir, también es importante la fabricación de calzado, en la producción de periódicos y revistas, en la fabricación de desinfectantes, limpiadores y productos similares, así como en la regeneración de hule y vulcanización de llantas y cámaras. En todos estos sectores la pequeña industria comparte el mercado con la del empleo localizado en establecimientos pequeños se ubica en industrias del tipo P-M, controlando el 31.8% del empleo, mientras que el 23.8% se localiza en industrias en donde la pequeña comparte con la microindustria.

I.3.3.- La Industria Mediana

Lo primero que se puede observar al analizar este segmento de empresas son las sutiles diferencias que existen entre ella y la pequeña en cuestiones que se han venido analizando hasta ahora. La distribución del empleo de la industria mediana, tanto desde el punto de vista sectorial como en lo que se refiere a la estructura de agentes, coincide en dos sentidos con la pequeña empresa. La producción de manufacturas tradicionales, así como la de intermedios y la de alimentarios finales constituyen, al igual que en el caso de la pequeña empresa, lo que se puede llamar sectores de concertación de la mediana industria. En conjunto, estos tres sectores generaban el 63% del empleo total en la mediana empresa. De nueva cuenta, son los mismos sectores que tanto en la micro como en la pequeña industrias, generaban conjuntamente poco menos de tres cuartas partes del empleo del estrato.

En segundo lugar está el hecho de que también la industria mediana concentra el grueso de su empleo en sectores compartidos con industrias de mayor tamaño (34.5% del empleo en sectores de mediana y grande) y con empresas más pequeñas (29.7% del empleo en sectores de mediana y pequeña). También es este caso el porcentaje en sectores controlados por la mediana exclusivamente es muy pequeño.

1.3.4 .- La Gran Industria

Aunque no es el objetivo primordial de éste trabajo, vale la pena discutir brevemente los rasgos estructurales más importantes del empleo de la gran empresa, en la medida en que los mismos permiten establecer algunos resultados que pueden utilizarse para su comparación con los estratos de la IMP.

En primer lugar, el volúmen de empleos que genera, implica que la gran empresa (considerando a los estratos por separado) es el estrato más significativo en cuanto a su aportación al total manufacturero. Ninguno de los tres estratos de la IMP localiza un volúmen de empleo mayor. El segundo elemento que destaca es el de la distribución sectorial del empleo generado por la gran empresa. Si bien es en la producción de intermedios de uso generalizado en donde localiza el porcentaje más elevado (23.9% del empleo, la distribución es más homogénea que en el caso de la IMP. Prácticamente en toda la manufactura (la excepción sería la producción de intermedios para finales alimentarios), la gran empresa aporta volúmenes relevantes de empleo. En cuanto a importancia, después de la producción de intermedios generalizados, le siguen la producción de manufacturas tradicionales y la elaboración de alimentos, de nueva cuenta, como en cada uno de los estratos de la IMP, son tres sectores los que aportan la mayor parte del empleo al interior de cada estrato.

En lo que se refiere a las características de los mercados de productores en que funciona la gran empresa también se presenta un aspecto que es relevante destacar: la gran industria lleva a cabo un porcentaje alto de sus actividades en sectores exclusivamente controlados por ella (41.4% del empleo generado por la gran empresa se ubica en establecimientos típicos de grande). La segunda forma más difundida, en lo que se refiere a estructura de mercados controlados por la gran empresa, es la de mercados compartidos de grandes y medianas (34.1%). Existiría, entonces, una gran cantidad de industrias en donde la norma es que las empresas tiendan a nacer como empresas grandes (ocasionalmente al interior de las grandes pudieran desarrollarse empresas muy grandes), mientras que en otros sectores habría una mayor versatilidad para pasar de medianas a grandes y por ende las empresas podrían crearse con un tamaño más pequeño.

(Porcentajes con base en SPP. IX Censo industrial 1975.)

CAPITULO II

II.- Análisis de la Industria Mediana y Pequeña

II.1.- Semblanza histórica de la Industria en México.

II.1.1.- Las políticas proteccionistas.

II.1.2.- las medidas de fomento

II.2.- Análisis de la Industria Mediana y Pequeña (IMP)

II.2.1.- Requisitos legales para la iniciación de operaciones

II.2.2.-Antecedentes del Programa para el Desarrollo Integral de la IMP

II.3.- Diagnóstico de la IMP

II.3.1.- Programa para el Desarrollo Integral de la IMP

II.3.2.- Análisis del Programa .

II.3.3.- Características de la IMP

II.3.4.- Problemas estructurales y coyunturales

II.3.5.- Evaluación de la política de fomento a la IMP

II.3.6.- Propósitos y objetivos

II.3.7.- Lineamientos de estrategia

II.4.-Algunos rasgos del comportamiento financiero de la IMP

II.- Análisis de la Industria Mediana y pequeña

II.1.-Semblanza histórica de la Industria en México (s XX)

Hasta 1939, en vísperas de la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo de la Industria siguió los mismos causes que en la época Porfirista, que se caracterizó por las grandes inversiones de capital extranjero y las obras públicas para la modernización de la capital y de algunos estados: más que de la protección arancelaria y del fomento deliberado del gobierno, dependió del aumento normal de la demanda interna. Salvo la primera planta siderúrgica, las demás empresas que se establecieron en ese periodo fueron muy pequeñas o de carácter artesanal. En la segunda parte de la década de los veinte, sin embargo, con la creación del Banco de México y de la Comisión Nacional de Caminos e Irrigación, se sentaron las bases para el proceso posterior de sustitución de importaciones. A partir de ese momento ya no es posible seguir, en un texto de resumen, la historia particular de cada rama industrial. La crisis mundial de 1929 originó primero una contracción y después un sensible crecimiento estimulado por las aspiraciones del movimiento revolucionario. Al deterioro del comercio exterior en los años de la depresión, correspondieron elevaciones en el arancel, varias devaluaciones y los primeros intentos de promoción industrial fincados en incentivos fiscales. El producto manufacturero tuvo hasta 1936 un incremento medio anual del 4% .

La política cardenista de reforma agraria y de formación de capital social básico, mantuvo espectante a la inversión extranjera. Sin embargo, salvo el petróleo, expropiado en 1938, el capital foráneo seguía dominando en la minería, el comercio y los servicios públicos (electricidad y ferrocarriles). Al aumentar la demanda popular, debido sobre todo a los mayores gastos gubernamentales y a la redistribución del ingreso por efecto de la política agraria, creció la planta industrial a un ritmo del 8% de 1937 a 1939, entonces constituida principalmente por fábricas de bienes de consumo no duradero y de materiales de construcción. La devaluación de 1938 y la restricción de los abastecimientos del exterior, provocada por la segunda guerra mundial, acentuaron el proceso de sustitución de importaciones y fomentaron la exportación de algunas manufacturas. De 1939 a 1945 la expansión del sector manufacturero fue del 7% en promedio anual.

En la década de los cuarentas el gobierno inició su participación directa en la industria, bien por que fueran ramas básicas—siderurgia, productos metálicos y químicos, cemento y fertilizantes—, bien por que deseara conservar fuentes de empleo. Al término de la guerra, la industria disponía de recursos para su expansión, pero temía el renacimiento de la competencia extranjera. En 1945, en ocasión de la

Conferencia de Cancilleres de Chapultepec, México se negó a remover las barreras proteccionistas. En 1947 se invirtió el signo de la balanza de pagos, se agotaron las reservas de divisas, se volvieron mas severos los controles a la importación y el capital exterior empezó no solo a interesarse en obtener materias primas para sus metrópolis, sino en abastecer directamente el mercado interno.

En ocasión de la Guerra de Corea (1950-1953), crecieron las exportaciones, pero también las inversiones extranjeras. La devaluación de 1954 y la reorientación del crédito bancario hacia las manufacturas facilitaron que la industria iniciara la producción de bienes intermedios. Ello fue efecto del énfasis que el gobierno había puesto en el fortalecimiento de la infraestructura, lo cual extendió el crecimiento económico a todos los sectores, inclusive a la agricultura, tradicionalmente atrasada: con apoyo en las obras de riego, las semillas mejoradas y los fertilizantes, mejoró sensiblemente sus rendimientos; pero la contracción del ingreso restringió la capacidad de compra de los grandes núcleos de la población, impidió que crecieran las industrias de bienes de consumo no duradero y sólo la clase media tuvo acceso a los bienes intermedios.

Hacia 1959 empezó a ser una preocupación oficial el carácter que estaba tomando la estructura de la industria. Se pasó a la etapa de alentar la sustitución de importaciones de bienes intermedios, se impulsó la construcción, la agricultura se mantuvo estacionaria y prosperó la industria manufacturera, inscrita ya en una economía más diversificada. La política proteccionista atrajo aún más a la inversión extranjera, pero la importancia creciente del capital foráneo hizo crecer las remesas al exterior por concepto de regalías y utilidades, y amenazó con deformar lo que podía ser un modelo de economía nacional. La petroquímica básica y la Industria automotriz obligaron al avance tecnológico; pero se rezagaron los establecimientos que gozaban de protecciones arancelarias. La mayor expansión en los años siguientes corresponde a los fabricantes de bienes de capital, intermedios y de consumo duradero.

II.1.1.-La Política proteccionista en México

La política proteccionista de México se inspiró en cuatro objetivos fundamentales, cuya importancia relativa varió según las circunstancias: fincar el desarrollo interno en factores endógenos, aislando la economía nacional de las oscilaciones de los mercados internacionales; equilibrar saldos negativos en la balanza de pagos; incrementar ingresos fiscales, y favorecer la expansión industrial sustituyendo importaciones. Hasta 1930 el único instrumento utilizado fue el arancel, aunque más bien con propósitos de recaudación. En 1947, el saldo en cuenta corriente de la balanza de pagos, que había registrado superávit desde 1942, acusó un deficit de 174 millones de dólares y las reservas internacionales se redujeron un 40%. Como consecuencia se revisó la tarifa arancelaria, se fijaron por

primera vez tasas "ad valorem" aplicadas a listas de precios y se estableció el sistema de licencias, con el doble propósito de reducir el impacto de la demanda diferida de importaciones, restringidas durante la guerra, y de limitar el consumo de artículos suntuarios. A partir de entonces los controles cuantitativos fueron un instrumento proteccionista más eficaz que los derechos aduanales; los industriales quedaron indisolublemente ligados a las decisiones del poder público, y los ingresos fiscales dependieron menos del comercio exterior.

II.1.2.- Las medidas de fomento

En 1926 se promulgó un decreto eximiendo de impuestos federales por tres años a las empresas con capital nacional no mayor de 5 mil pesos oro que dieran empleo a una mayoría de mexicanos. El 17 de febrero de 1940 se publicó el decreto que exoneraba de cargas fiscales por cinco años a las empresas que se organizaran para desarrollar actividades totalmente nuevas. En 1941 se promulgó la Ley de Industrias de Transformación, que concedió incentivos a las empresas nuevas y necesarias; y en 1945 otra similar, aunque con franquicias por 10 años para las industrias fundamentales, de 7 para las de importancia económica, y de 5 para las demás. El sistema de licencias, puesto en vigor dos años más tarde, volvió poco atractivos estos estímulos. La Ley de Fomento de Industrias Nuevas y Necesarias fue expedida en el año de 1955, pero más que contener un criterio general de aplicación automática, dejó al Estado la facultad de calificar cada caso y proceder en consecuencia. Hasta la fecha, las industrias de bienes de capital han sido las más favorecidas por estas disposiciones.

II.2.- ANALISIS DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA

II.2.1.- Requisitos legales para Iniciación de operaciones.

El inicio de operaciones indica generalmente cuál será el resultado que en el futuro puede obtener tal o cual empresa, pues un buen arranque es definitivo en el impulso que se mantenga a lo largo de la vida de un negocio.

Invariablemente las empresas deben efectuar una serie de trámites que varían de acuerdo con el tipo de empresa que se pretenda desarrollar.

En relación a lo que debe entenderse como pequeña y mediana empresas (criterio SECOFI) siempre son causantes mayores administrados por federación, sea regional o centralmente.

MODOS DE CONFORMACION

Como se estableció, existen tres denominaciones que fiscalmente se reconocen :empresa persona física, persona moral y unidad económica sin personalidad jurídica.

- la forma ideal de constitución dependerá de :
- 1o.- Objetivos que se persigan
 - 2o.-Capacidad económica
 - 3o.-Asesoría adecuada

CONSTITUCION DE SOCIEDADES

Tratándose de personas morales, generalmente se utiliza alguna de las formas que establece La Ley General de Sociedades Mercantiles que son:

* SOCIEDAD EN NOMBRE COLECTIVO

Es aquella que existe bajo una razón social y en la que todos los socios responden, de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.

En este caso, la razón social queda formada con el nombre de uno o más socios, y cuando en ella no figure el de todos, se le añadirá las palabras * y compañía * u otras equivalentes.

En virtud de que este tipo de sociedades está formada generalmente por socios capitalistas y socios industriales, es necesario recordar que estos últimos, deben recibir una remuneración periódica a fin de satisfacer sus necesidades, y por lo que se refiere a los socios capitalistas que administren, también podrán percibir periódicamente una remuneración con cargo de gastos generales.

* SOCIEDAD EN COMANDITA SIMPLE

Es la que existe bajo una razón social y se compone de uno o varios socios comanditos que responden, de manera subsidiaria, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales, y de uno o varios comanditarios que únicamente están obligados al pago de sus aportaciones.

La razón social queda formada con los nombres de uno o varios comanditados seguidos de las palabras * y compañía * u otras equivalentes, cuando en ella no figuren el de todos. Invariablemente se agregarán a la razón social, las palabras Sociedad en Comandita o las siglas S en C.

* SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

Es la que sociedad que se constituye entre socios que solamente están obligados al pago de sus aportaciones, sin que las partes sociales puedan estar representadas por títulos negociables, a la orden o al portador, pues sólo serán cedibles en los casos y con los requisitos que establezca la Ley General de Sociedades Mercantiles.

Este tipo de sociedad existe bajo una de nominación o razón social que se forma con el nombre de uno o más socios, la cual debe ir inmediatamente seguida de las palabras * Sociedad de responsabilidad limitada * o de su abreviatura * S. de R.L. *

Dentro de los más importante que se puede señalar, en relación con este tipo de sociedades, se tiene lo siguiente:

- No tendrán más de 25 socios.
- El capital social nunca será inferior a \$25,000.00
- El capital social se dividirá en partes iguales.
- El aumento de capital social nunca se podrá llevar a cabo mediante suscripción pública
- Está prohibido por la ley pactar en el contrato social, prestaciones accesorias consistentes en trabajo o servicio personal de los socios

* SOCIEDAD ANONIMA

Es la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones. La denominación se forma libremente, pero diferente a la de cualquier otra sociedad y que al momento de emplearse, siempre debe ir seguida de las palabras * Sociedad Anónima * o de su abreviatura S.A.

Los requisitos para formar una sociedad anónima son :

- Que haya más de 5 socios como mínimo y que cada uno de ellos suscriba una acción, por lo menos
- Que el capital social no sea menor de \$25,000.00 y que esté íntegramente suscrito;
- Que exhiba en dinero efectivo, cuando menos el veinte por ciento del valor de cada acción pagadera en numerario; y
- Que se exhiba íntegramente el valor de cada acción que haya de pagarse, en todo o en parte, con bienes distintos del numerario.

Existen dos formas de constituir una sociedad anónima; por la comparecencia ante un notario de las personas que otorguen la escritura social, o bien por suscripción pública.

Los datos que debe contener la escritura constitutiva de una sociedad anónima, independiente de los generales que más adelante se mencionan, son:

- 1.-La parte exhibida del capital social
- 2.-El número, el valor nominal y naturaleza de las acciones en que se divide el capital social
- 3.-La forma y términos en que deba pagarse la parte insoluta de las acciones ;
- 4.-El nombramiento de uno o varios comisarios
- 5.-Las facultades de la asamblea general y las condiciones para la validez de sus deliberaciones, así como el ejercicio del derecho de voto, en cuanto a las disposiciones legales puedan ser modificadas por la voluntad de los socios.

Capital Variable

En las sociedades de capital variable, el capital social será susceptible de aumento por aportaciones posteriores de los socios o por la 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 el el cap.VII de la Ley General de Sociedades Mercantiles.

A la razón social o denominación propia del tipo de sociedad se añadirán siempre las palabras "de capital variable"

* Sociedad cooperativa

Principios cooperativos

La sociedad cooperativa, al igual que las otras formas de organización de personas, requieren soportar su funcionamiento en una serie de principios. Estos, caracterizan al movimiento cooperativo universal y son los siguientes:

- 1.-Libre adhesión y separación voluntaria.
- 2.-Control democrático.
- 3.-Reparto de rendimientos
- 4.-Interés limitado al capital
- 5.-Educación cooperativa
- 6.-Integración cooperativa

Las sociedades cooperativas de producción industrial.

Son aquellas cuyos integrantes se asocian con el objeto de trabajar en común, para producir bienes.

A) objetivo:

Generar fuentes de empleo para sus socios trabajadores y aumentar la oferta de productos, fundamentalmente básicos.

B) características:

1. Los socios aportan su trabajo personal
2. Producen bienes para el mercado
3. Los medios de producción son de propiedad colectiva
4. Los integrantes participan en la administración de la sociedad

Procedimiento para formar una sociedad cooperativa

A) Formación del grupo

- B) Solicitud del permiso de constitución a la secretaría de relaciones exteriores
- C) Formulación del acta y bases constitutivas
- D) Dictamen de la viabilidad técnica-económica
- E) Registro y autorización

Registro Federal de Causantes

Es el medio de control que tiene la SHCP para identificar a los contribuyentes, así como para conocer las modificaciones en las circunstancias más trascendentes en los mismos, y por otro lado, cerciorarse del cumplimiento de sus obligaciones.

En razón a lo anterior, el Código Fiscal de la Federación señala la obligación de inscribirse en el Registro Federal de Causantes y presentar los avisos que establezca el reglamento, todas las personas físicas y morales deben presentar declaraciones periódicas relativas a los impuestos federales.

El reglamento del Registro Federal de Causantes señala los plazos y lugares en que deben presentarse los trámites siguientes:

- 1) Solicitud de inscripción
- 2) Cambio de nombre, denominación o razón social.
- 3) Cambio de domicilio
- 4) Alta, cambio o baja de obligaciones fiscales
- 5) Aviso de liquidación de sociedades
- 6) Aviso de sucesión
- 7) Aviso de cancelación
- 8) Aviso de cambio de actividad preponderante
- 9) Aviso de cambio de fecha de balance
- 10) Inscripción y avisos en las entidades federativas
- 11) Inscripción de trabajadores

Independientemente de los requisitos que en forma especial exige la ley para cada tipo de sociedad en particular, deben implementarse algunos que son genéricos mismos que a continuación se señalan:

Inscribirse al Registro Público de Comercio

La escritura constitutiva correspondiente debe contener :

- a) Nombre, nacionalidad y domicilio de las personas físicas o morales que constituyen la sociedad.
- b) El objeto de la sociedad
- c) Su razón social o denominación
- d) El importe del capital social
- e) Su duración
- f) La expresión de lo que cada socio aporte en dinero o en otro bienes; el valor atribuido a éstos y el criterio seguido para su valorización. Si el capital es variable, así se expresará indicando el mínimo que se fija.
- g) El domicilio de la sociedad.
- h) La manera conforme a la cual haya de administrarse la sociedad.
- i) El nombramiento de los administradores y la designación de los que han de llevar la firma social.
- j) La forma de hacer la distribución de las utilidades y pérdidas entre los miembros de la sociedad.

k) El importe del fondo de reserva

l) Los casos en que la sociedad haya de disolverse anticipadamente;
y

m) Las bases para practicar la liquidación de la sociedad y el modo de proceder a la elección de los liquidadores, cuando no hayan sido anticipadamente.

Registros contables

Los registros contables son básicos en la mayoría de los negocios y éste obedece no solo a disposiciones legales de carácter fiscal, sino también a las contenidas en el código de comercio.

Para efectos fiscales, la contabilidad está sujeta a diversos ordenamientos, pero en general se ubica en el artículo 95 del Código fiscal de la Federación.

Por lo que se refiere a la Ley del Impuesto Sobre la Renta, las obligaciones relacionadas con la contabilidad están señaladas en el artículo 42 fracción 1 del citado ordenamiento.

El artículo 76 del reglamento de la Ley del impuesto sobre la Renta, señala que como mínimo se deben utilizar los libros :

Diario, mayor, de inventarios y balances.

Otros registros obligatorios :

- * Registro IMSS
- * Registro sanitario

II.2.2.- Antecedentes del programa del desarrollo integral de la IMP

El diario oficial publicó el 30 de Abril de 1985 el decreto que aprueba el Programa Para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña; dicho decreto se basa en las siguientes consideraciones :

Que el Plan nacional de Desarrollo 1983-1988 persigue, entre otros objetivos , incrementar la generación de empleos productivos y permanentes; mejorar la balanza de pagos; impulsar el desarrollo regional equilibrado y la mayor integración de la economía nacional, así como una mejor distribución del ingreso y adecuado abastecimiento de productos básicos para la población.

Que uno de los propósitos esenciales del programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988 es promover el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña la cual, dentro del sector manufacturero, representa la mayoría de las empresas, ocúpan mas de la mitad de la mano de obra y contribuye con una parte sustancial de la producción.

Que por sus características y potencialidades, la industria mediana y pequeña es parte fundamental de los procesos de recuperación y reordenación de la economía y del cambio estructural del aparato productivo, en virtud de tener amplia flexibilidad operativa y adaptabilidad a condiciones regionales y locales; requerir de menor tiempo para la maduración de sus proyectos; ocupar mano de obra en forma intensiva; utilizar en mayor grado recursos nacionales; aprovechar el ahorro familiar; capacitar a la fuerza de trabajo y formar empresarios.

Que es indispensable apoyar el esfuerzo que realizan las pequeñas y medianas industrias, tendiente a la superación de los problemas que afectan a su eficiencia operativa y limitan su acceso a los mercados, para incrementar su participación en el desarrollo económico del país.

Que es necesario el establecimiento de criterios, normas y lineamientos que conformen una política deliberada para propiciar el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña.

Que para la aplicación de los instrumentos de fomento se requiere uniformidad de criterios respecto a la definición de industria mediana y pequeña; ejecución coordinada y concertada de las acciones de apoyo, tanto a nivel federal como estatal y oportuna información estadística referida explícitamente a este subsector.

Que en congruencia con los mecanismos de coordinación, es indispensable la articulación de los diversos elementos de la política para el desarrollo de la industria mediana y pequeña, a fin de hacer compatibles las prioridades y acciones tanto a nivel federal como estatal.

Que para mejorar el acceso de la industria mediana y pequeña a los instrumentos de apoyo, es importante el concurso de las organizaciones sociales y empresariales, en el marco de la vertiente de concertación, se expide el siguiente:

Decreto que aprueba EL PROGRAMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA (síntesis)

ARTICULO 1o. Se aprueba el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y pequeña.

ARTICULO 2o. Se declara de interés público el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña, en el cual participarán en forma concertada los sectores público, privado y social; a fin de apoyar y promover la instalación y operación de las empresas de este subsector.

ARTICULO 3o. Para los efectos del programa se entiende por industria mediana y pequeña a las empresas del sector manufacturero, de capital mayoritariamente mexicano, que ocupen hasta 250 personas, entre obreros, técnicos y empleados administrativos, y el valor de las ventas netas no rebasen la cantidad de 1,100 millones de pesos al año.

ARTICULO 4o. En la formulación y aplicación de los diferentes instrumentos de fomento, la comisión consultiva de planeación Industrial creada por decreto que aprobó el Programa Nacional de Fomento industrial y Comercio Exterior 1984-1988, publicado en el diario oficial de la federación el 31 de Julio de 1984, atenderá a las prioridades que se requieran para promover el desarrollo de las industrias medianas y pequeñas, en razón de su actividad, localización, forma de organización y clasificación conforme al artículo siguiente, o demás criterios que estime la Subcomisión de la Industria Mediana y Pequeña a que se refiere dicho programa.

ARTICULO 5o. Para la aplicación de acciones específicas, dentro de industria mediana y pequeña se establecen los estratos mencionados en el capítulo I.

ARTICULO 6o. Para garantizar la operatividad y permanente adecuación de las acciones que se establezcan de conformidad con este Decreto, se fortalecerán los mecanismos de coordinación y concertación con la participación de los gobiernos estatales y municipales, así como las agrupaciones sociales y empresariales, en el marco establecido por los convenios Unicos de desarrollo.

ARTICULO 7o. Las acciones coordinadas o concertadas que tengan por objeto el fomento de la industria mediana y pequeña, deberán ajustarse a los lineamientos y orientaciones señaladas en este decreto, en el Programa y demás disposiciones vigentes, atendiendo a los criterios recomendados por la Subcomisión.

ARTICULO 8o. La celebración de convenios de concertación con las empresas y entidades en lo particular o con las organizaciones empresariales y del sector social, tendrán como propósito la realización de acciones concretas para la aplicación de los instrumentos que apoyen el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña relacionados, principalmente, con la actualización y formación empresarial, capacitación de la mano de obra y fomento de la organización interempresarial.

ARTICULO 9o. Anualmente las dependencias y entidades que proponga la Comisión Consultiva de Planeación Industrial, comunicarán a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial el monto de los recursos que en su ejercicio presupuestal inmediato anterior hayan aplicado al fomento de la industria mediana y pequeña a través de sus programas de adquisiciones, estímulos fiscales, financieros, tecnológicos, asistencia técnica, capacitación y otros, así como la evaluación de los resultados de sus acciones en materia de apoyo a estas empresas.

ARTICULO 10o. Para propiciar un mayor nivel de utilización de la capacidad instalada de la industria mediana y pequeña, alentar la producción de artículos básicos de consumo popular y de otros productos prioritarios, así como facilitar su acceso al mercado, participarán varias de las entidades de la Administración Pública Federal, dichas entidades deberán realizar tomando en cuenta lo dispuesto por la ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de servicios Relacionados con bienes Muebles, las siguientes acciones.

I. Promover e incrementar, conforme a su respectivo programa de adquisiciones, la participación de proveedores medianos y pequeños, en las compras que realicen las propias entidades, así como proporcionarles apoyo en materia de organización, asistencia técnica, información sobre sus necesidades de proveeduría y demás elementos que requieran dichos proveedores.

II. Identificar dentro de sus programas de adquisiciones, los productos que por sus características puedan ser abastecidos por la industria pequeña y mediana, así como la demanda previsible de tales mercancías, para canalizarla hacia estas empresas.

III. Establecer procedimientos administrativos que faciliten a los pequeños y medianos industriales los trámites relativos a pedidos, recepción de mercancías y condiciones de pago.

ARTICULO 11. Se fomentará la organización y operación de bolsas de subcontratación para la integración de procesos industriales, por cuyo conducto se promoverá la canalización de las adquisiciones de las entidades paraestatales hacia las empresas que formen dichas agrupaciones.

ARTICULO 12. La secretaría de Hacienda y Crédito Público, considerará lo conducente a efecto de canalizar en favor de la industria mediana y pequeña los recursos crediticios en condiciones apropiadas a su estructura y capacidad productiva.

ARTICULO 13. El otorgamiento de estímulos fiscales a la industria mediana y pequeña tendrá por objeto el apoyo a la inversión en actividades productivas, regiones geográficas prioritarias, generación de empleo y otros fines que recomiende la Subcomisión.

ARTICULO 14. Para mejorar la capacidad de negociación de la industria mediana y pequeña, racionalizar la utilización de sus recursos y apoyar su desarrollo, deberán llevarse a cabo, entre otras, las siguientes acciones:

I. La creación o en su caso, el fortalecimiento de organizaciones colectivas o interempresariales para la compra en común de materias primas, maquinaria y equipo; venta de sus productos y obtención de financiamientos.

II. La creación de bolsas de residuos industriales.

III. La consolidación de ofertas de productos elaborados por la industria pequeña y mediana, para su comercialización en el mercado interno.

ARTICULO 15. creación de diagnósticos tecnológicos ;creación de un sistema global de tecnologías transferibles; fortalecimiento de la asistencia tecnológica y de paquetes institucionales de apoyo. Programas de riesgo compartido con el consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

ARTICULO 16. Las entidades del sector público que suministren insumos a la industria, deberán apoyar a las empresas medianas y pequeñas, en especial a las que formen parte de las organizaciones colectivas o interempresariales reconocidas por la Secretaria de Comercio y Fomento Industrial, en cuanto a garantizarles el abasto directo, suficiente y oportuno para el desarrollo de sus operaciones.

ARTICULO 17. Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que sean competentes en la materia, aplicarán programas para la capacitación de la mano de obra y para la actualización y formación empresarial, con el propósito de contribuir al autodesarrollo de las empresas medianas y pequeñas y elevar sus niveles de eficiencia y productividad.

II.3.-Diagnóstico de la IMF

II.3.1.-PROGRAMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA(estructura) (publicado en el diario oficial de la Federación el 6 de mayo de 1985.)

INTRODUCCION

1.DEFINICION

2.DIAGNOSTICO

- 2.1. Características Generales
- 2.2. Participación Sectorial y Regional
- 2.3. Problemas estructurales y coyunturales
- 2.4. Evaluación de la política de Fomento a la Industria mediana y pequeña
3. LA INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUEÑA EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA DE CAMBIO ESTRUCTURAL
4. PROPOSITOS Y OBJETIVOS
5. LINEAMIENTOS DE ESTRATEGIA
 - 5.1. Prioridades y Criterios Generales
6. INSTRUMENTOS Y ACCIONES DE FOMENTO
 - 6.1. Abastecimiento de Bienes y prestación de servicios
 - 6.2. Apoyo tecnológico
 - 6.3. Asistencia técnica
 - 6.4. Desarrollo empresarial y Capacitación de la mano de obra
 - 6.5. Financiamiento
 - 6.6. Estímulos fiscales
 - 6.7. Adquisiciones del sector público
 - 6.8. Subcontratación para la integración Industrial.
 - 6.9. Comercialización
 - 6.10 Fomento a las exportaciones
 - 6.11 Infraestructura e instalaciones
 - 6.12 Sistema de información de la Industria Mediana y Pequeña
7. SIMPLIFICACION, DESCONCENTRACION Y DESCENTRALIZACION ADMINISTRATIVA
8. MARCO DE COORDINACION INTERINSTITUCIONAL
9. VERTIENTES PARA LA INSTRUMENTACION DEL PROGRAMA
 - 9.1 Vertiente obligatoria
 - 9.2 Vertiente coordinada
 - 9.3 Vertiente de Concentración
 - 9.4 vertiente de inducción.

II.3.2.-Análisis del programa

INTRODUCCION

* El propósito fundamental del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988, es implantar una estrategia de cambio estructural que propicie las condiciones esenciales para asegurar la compatibilidad entre el progreso social, la estabilidad macroeconómica y la eficiencia y creatividad productivas, mediante la coordinación de las acciones de las dependencias y entidades de los gobiernos Federal, Estatal y Municipal, con las de los sectores productivos.

* El desarrollo industrial alcanzado por México en las últimas décadas descansa en el avance y consolidación de la IMF, que por sus

características constituye un elemento indispensable para lograr la conformación de un aparato productivo mas integrado en todos sus niveles.

* Sus características le confieren la posibilidad de participar en los propósitos que consigna el programa nacional de fomento industrial y comercio exterior.

* En la situación por la que atraviesa el país la IMP ha demostrado una amplia capacidad para hacer frente a las condiciones difíciles debido entre otras razones, a su flexibilidad operativa, su estructura relativamente simple y menores requerimientos de recursos del exterior.

II.3.3.-Características de la IMP

Dentro de los factores que caracterizan a la IMP y le dotan de importancia estratégica en el desarrollo del país, destacan:

* Su flexibilidad operativa y capacidad de adaptación a nuevas tecnologías, igualmente, es apta para integrarse en procesos productivos de grandes unidades y requiere de menor tiempo de maduración en sus proyectos.

* Aprovechan materias primas locales y promueve el desarrollo regional, especialmente en ciudades de tamaño reducido y medio.

* Es una instancia para la formación de empresarios así como para la canalización del ahorro familiar y excedentes generados a nivel regional.

* Capacita mano de obra de escaso o nulo nivel de calificación previa.

* Genera mayor ocupación por unidad de capital invertido.

* Presenta una menor dependencia relativa del exterior, ya que aprovecha en mayor grado recursos, maquinaria, equipo y ahorro domésticos.

* Constituye un elemento de equilibrio en los mercados al alentar la competencia, lo que beneficia al aparato productivo y al consumidor.

* Significa una alternativa para el desarrollo de empresas del sector social.

II.3.4.-Problemas estructurales y coyunturales

Frente a la tendencia de crecimiento del aparato industrial del país

en las últimas décadas, la IMP ha venido acumulando problemas que limitan su desarrollo, o generación de excedente económico y su óptima contribución a los fines del proyecto nacional.

Por lo que se refiere al aspecto operativo, cabe destacar principalmente, la concurrencia de los siguientes factores:

- * Inestable y oneroso acopio de insumos, derivado de la necesidad de acudir a detallistas en virtud de los escasos e irregulares volúmenes de demanda, así como dificultad para la adquisición de maquinaria, equipo y refacciones.

- * Subutilización de la capacidad instalada, causada por la obsolescencia de las tecnologías aplicadas, la escasa posibilidad de programar la producción y el acceso limitado a los servicios de ingeniería y consultoría.

- * Bajo nivel de desarrollo tecnológico.

- * Administración poco actualizada y sistematizada, que conduce a dificultades para evaluar resultados y aplicar métodos modernos de costeo, producción y mercadeo.

- * Carencia de personal técnico y administrativo suficientemente calificado para asimilar nuevos procesos de producción.

- * Limitado uso de apoyos e incentivos que ofrece el sector público, originado por insuficiente información, complicada tramitación y centralización administrativa.

Adicionalmente, el funcionamiento del mercado ha restringido paulatinamente la participación de la IMP en la demanda interna y ha impedido su incorporación regular a la exportación; algunos de los principales problemas que enfrenta son:

- * Dificultad en el acceso a recursos crediticios, resultante de una estructura generalmente débil, que las obstaculiza para ofrecer las garantías requeridas.

- * La tendencia a la concentración de la oferta en diversas ramas industriales, en un número reducido de empresas, lo que se traduce en ocasiones, en condiciones difíciles para los productores pequeños.

- * La insuficiente articulación entre la gran industria y la pequeñas y medianas, y preferencia de las grandes unidades a integrarse verticalmente, lo cual conduce, por una parte a un escaso grado de integración industrial, y por otra, a que aquellas canalicen sus compras al mercado externo, limitando el desarrollo de las empresas del subsector, por el desconocimiento de sus posibilidades para la producción.

* Imposibilidad de negociar y cumplir las cadenas de distribución y mayoristas, debido a sus pequeños niveles de producción.

* Débil estructura promocional y publicitaria

* Limitada capacidad para concurrir a los mercados de exportación, debido a la irregularidad en volumen y calidad de sus productos, así como su débil estructura de comercialización y la complejidad de los trámites.

Por otra parte, la difícil situación económica que vive el país, ha afectado a la industria mediana y pequeña en renglones fundamentales. Principalmente, se ha manifestado en abatimiento de la demanda, escasez de materias primas, falta de divisas, descenso en la capacidad de pago y en limitaciones del mercado financiero. Adicionalmente la inseguridad generalizada por los altos niveles inflacionarios de 1987 y la inestabilidad de los mercados, ha provocado brusca disminución de la capacidad utilizada, especialmente en ramas como la metalmecánica y bienes de consumo duradero, poniendo en peligro permanencia de gran número de fuentes de trabajo.

Aún cuando las acciones contenidas en el Programa Para la Defensa de la Planta Productiva y el Empleo han permitido enfrentar esta situación, es necesario enfatizar el esfuerzo en el ámbito de la IMP.

II.3.5.-EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE FOMENTO A LA IMP

Los programas aplicados hasta la fecha han carecido, en la mayoría de los casos, de prioridades específicas para el subsector ; han sido demasiado generales para atender debidamente a las particulares características y necesidades de los diferentes estratos que conforman la industria mediana y pequeña y, adicionalmente han propiciado la excesiva recurrencia a los apoyos a un número limitado de empresas del subsector.

Por otra parte, si bien los problemas que enfrentan son de diversa índole, las acciones e instrumentos, utilizados han sido, fundamentalmente, de orden financiero y fiscal y han inducido en escaso grado en otros aspectos de la estructura de la industria mediana y pequeña, tales como su nivel de desarrollo tecnológico, la formación de empresarios, la organización interpresarial, el fortalecimiento de su participación en los mercados y su articulación con empresas de mayor tamaño, que les permita insertarse adecuadamente en el desarrollo de grandes proyectos nacionales .

Los apoyos financieros por su parte, han manifestado limitaciones derivadas no sólo de la insuficiencia de recursos, sino también de los términos y requisitos para la autorización de los créditos, que han otorgado excesiva atención a las garantías físicas, avales y reciprocidad que pueden proporcionar las empresas.

El alcance del esfuerzo oficial en favor de la industria mediana y pequeña se ha visto obstaculizado debido, en primer lugar, a un marco institucional caracterizado por la multiplicidad de organismos involucrados en el fomento del subsector, a la escasa coordinación entre ellos, a la falta de consistencia en los criterios que se aplican y a la ausencia de mecanismos de evaluación.

II.3.6.-Propósitos y objetivos

El propósito general de este programa es fomentar el desarrollo integral de la industria mediana y pequeña.

Elevar la eficiencia promedio de la industria mediana y pequeña, através del mejor uso de los factores productivos.

Contrarrestar las desventajas de la industria mediana y pequeña para obtener, en condiciones apropiadas, insumos, maquinaria, equipo, recursos financieros y otros servicios para el desarrollo de sus operaciones, así como para integrarse eficientemente al mercado interno y al de exportación.

II.3.7.-Lineamientos de estrategia

La estrategia del programa se orientará, fundamentalmente, a la atención de aquellos aspectos que tienen mayor efecto en la operación y desarrollo de las industrias medianas y pequeñas, las cuales se han identificado en dos grandes campos:

a) Los que afectan la eficiencia económica y social de sus operaciones y b) Los que limitan su acceso a los mercados.

La estrategia se propone imprimir un carácter activo a la aplicación de las medidas de fomento, esto es, proveer al industrial, así como a sus organismos representantes, de información suficiente y actualizada respecto de los instrumentos para favorecer el desarrollo de sus empresas.

II.4.-Algunos rasgos del comportamiento financiero de la IMP

Una discusión, si bien preeliminar, del comportamiento financiero de la IMP es relevante por dos conjuntos de razones: en primer lugar, porque el tipo de articulación entre el sector financiero y el sector industrial parece ser crucial para el futuro desarrollo de la industria. En segundo lugar, porque es en el ámbito financiero en donde se ha concentrado tradicionalmente el grueso de los estímulos para la IMP en México.

En lo que hace al comportamiento financiero de la IMP en México, existen dos aspectos básicos que hay que destacar. En primer lugar, la IMP se distingue sustantivamente del promedio de los establecimientos industriales en lo que se refiere a sus niveles de endeudamiento. En el año 1980, aproximadamente el 74% de los recursos utilizados por la IMP eran propios, mientras que tan sólo el 26% provenían del sector financiero. (FOGAIN 1982 Características de la IMP en México). En

segundo lugar, se aprecia una escasa variabilidad de esas relaciones al interior del conjunto de la IMP. Los promedios para la mediana y para la pequeña no muestran desviaciones significativas; sin embargo, el sentido de dichas variaciones es coherente con lo que esperaba: los niveles de endeudamiento aumentan con el tamaño de las empresas.

La IMP, entonces, básicamente se autofinancia y cuando concurre al mercado financiero, lo hace en busca de crédito de corto plazo, de capital de trabajo.

La homogeneidad sectorial que presentan esas relaciones relativizan la importancia que, sobre este aspecto, pudieran tener las especificidades por tipo de actividad. A nivel general, entonces, parece posible afirmar que la IMP tiene una vinculación muy débil con el sector financiero. Esta apreciación sin embargo, admite al menos dos lecturas posibles, a) la IMP no utiliza crédito porque las condiciones y los requisitos que se le imponen rebasan sus posibilidades en lo técnico y en lo operativo, b) la IMP no utiliza crédito porque la lógica de la empresa industrial en México-que se resume en el comportamiento que manifiesta- pasa más por la generación de recursos internos para la inversión que para la recurrencia de crédito.

El primer tipo de lectura a que se hacía referencia ha sido, en buena medida, la base de los programas de desarrollo para la IMP con un fuerte sesgo hacia los instrumentos financieros. Programas como FOGAIN, enfatizan la necesidad de promover la habilitación de líneas especiales de crédito para la IMP que tiendan facilitar el acceso a esas empresas al sector financiero.

El segundo tipo de lectura deja planteado un problema que no parece posible resolver exclusivamente con el manejo mas o menos eficiente de instrumentos financieros. Abordar la problemática financiera desde esta perspectiva requeriría explotar un poco más en la conducta del empresario industrial mexicano, así como en la actitud que guarda respecto al proceso de inversión en general, y respecto al crédito en particular. Partiendo del hecho de que casi tres cuartas partes de los recursos que utiliza la IMP son generados internamente a la empresa, y que tan solo un cuarto proviene del sector financiero, parece indispensable profundizar en el conocimiento de "cómo" se generan los recursos internos para poder comprender el implícito "rechazo" al crédito. Esta problemática pese a ser importante para la IMP, rebasa a este conjunto de empresas para ubicarse como un tema central del conjunto de las empresas industriales del país.

Concluyendo, la escasa recurrencia al crédito, la preferencia por los créditos de corto plazo, de capital de trabajo, el financiamiento de la inversión con recursos generados internamente en la empresa y la recurrencia al crédito de proveedores para el financiamiento de la compra de insumos parecen ser los rasgos más destacados del funcionamiento financiero de la IMP.

CAPITULO III

ANALISIS DE LA MICROINDUSTRIA (MI)

III.1.- Antecedentes

III.2.- Importancia económica

III.3.- Problemática de la microindustria

III.4.- Regimen Especial de Fomento a la Microindustria
(Ley Federal)

III.4.1.- Alcance y objetivos de la Ley Federal
para el Fomento de la Microindustria.

III.4.2.- Estrategia I: Modernización
administrativa

III.4.3.- Estrategia II: Apoyos y estímulos

III.4.4.- Acciones de fomento y simplificación
administrativa a corto plazo

III.5.-Procedimientos y requisitos de inscripción al
Padrón Nacional de la MI

III.1.-Antecedentes

La política industrial en nuestro país fomentó, de manera particular, desde la época de los 30, el desarrollo de la IMP, atendiendo su importancia en la producción de bienes básicos, la generación de empleos, el desarrollo regional y la formación de empresarios. Sin embargo la experiencia reciente evidenció que las políticas e instrumentos que resultaban exitosos para el desarrollo de las empresas pequeñas y medianas, resultaban poco efectivas y a veces inaccesibles para las empresas más pequeñas, de naturaleza fundamentalmente familiar o unipersonal.

Todavía a inicios de la presente administración (82-88) el término de microindustria era virtualmente desconocido, solo se encontraban referencias mas o menos vagas en artículos especializados. Ahora, se reconoce en la MI un tema de atención específico dentro de la política gubernamental de fomento y más aun, la revalorización de un segmento vivo y dinámico de la economía nacional.

El antecedente fundamental se da en 1985 con el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña; es cuando se define y reconoce oficialmente a la microindustria por primera ocasión, con el fin de que los apoyos adoptaran las modalidades apropiadas y accesibles en beneficio de las unidades industriales mas pequeñas.

En éste orden de ideas toman conciencia organismos privados y Gobierno Federal para la promoción y desarrollo de la IMP. Por lo cual éste en su Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior señala los propósitos del desarrollo integral de la IMP, que viene siendo el antecedente fundamental de esta iniciativa.

No obstante, la experiencia de los dos últimos años ha mostrado que la microindustria, con todo su potencial de producción, empleo, desarrollo regional y creatividad, constituye un sector marginado de la economía formal y proporcionalmente muy poco beneficiado por los instrumentos y apoyos que la política industrial prevé en beneficio de la IMP. Como consecuencia de esto, no es sino hasta principios de 88 cuando se publica un nuevo instrumento que reviste una significativa importancia para el desarrollo de la microindustria que es la Ley Federal de Fomento a la Microindustria. Junto con esta ley se publica el Régimen Especial de Fomento a la Microindustria, que es una interpretación sencilla de la Ley Federal. Este régimen y sus características se analizarán en los temas siguientes.

III.2.- Importancia económica

En general puede tipificarse a la microindustria como empresa de tipo personal o familiar, formada a partir de ahorros familiares patrimoniales, con sistemas administrativos y operativos rudimentarios, poco consolidada en su estructura, que utiliza fundamentalmente materias primas y componentes nacionales, requiere de modestos volúmenes de inversión y comparativamente mayor aplicación de mano de obra.

La microindustria se desenvuelve principalmente en la industria alimentaria, textil, prendas de vestir, calzado y en talleres de servicio metalmeccánico. La distribución de como está dada la MI en el sector económico por establecimientos se observan en las tablas 1 y 2

MICROINDUSTRIAS POR SECTOR ECONOMICO (establecimientos)

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	AGOSTO 1987
ALIMENTOS	16 390
BEBIDAS	584
TABACO	13
TEXTIL	1 506
PRENDAS DE VESTIR	6 308
CALZADO Y CUERO	3 663
PRODS.DE MADERA Y CORCHO	1 707
MUEBLES Y ACC. DE MADERA	3 033
PAPEL	391
EDITORIAL E IMPRENTA	5 070
QUINICA	1 912
PETROQUIMICA	105
HULE Y PLASTICO	2 375
MINERALES NO METAL.	3 941
METALICA BASICA	723
PRODS. METALICOS	13 238
MAQ. Y EQ. NO ELEC	3 767
MAQ. Y AP. ELECT.	1 568
EQUIPO DE TRANSPORTE	839
OTRAS MANUFACTURAS	3 233
TOTAL	70 368

FUENTE: SECOFI

TABLA # 1

ver tabla anexa # 2 de establecimientos industriales

La distribución geográfica abarca todas las entidades federativas del país y la gran mayoría de sus municipios. destaca por su número en el Distrito Federal, Jalisco, Estado de México, Nuevo León, Guanajuato,

Veracruz y Baja California. En localidades muy reducidas comunmente constituye el único tipo de industria. Los problemas que con mayor frecuencia se presentan en estas empresas son: su reducida capacidad de gestión y organización, la utilización de técnicas obsoletas, problemas para el abasto de insumos en términos competitivos, mercados inseguros, poco o nulo acceso al crédito bancario, compleja tramitación y reglamentación para su instalación, operación y acceso a incentivos. Su distribución en el país por establecimientos está dada en la tabla No. 3.

Anexos

MICROINDUSTRIAS POR ENTIDAD FEDERATIVA tabla no.3 (establecimientos)

CUADROS : DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. tabla no.4

Haciendo un análisis de estadísticas en el período 85-87 el conjunto de establecimientos industriales, registrados ha crecido a una tasa anual de 5%, superior a la de cualquier otro estrato de la industria, lo que ha representado 8 100 unidades industriales mas y una generación de empleos de 22 300 . Con ello el total de la microindustria registrada asciende a 70 000 empresas aproximadamente, 77% de todas las unidades fabriles del país, con una ocupación de 291 mil personas, que equivale al 11% de la mano de obra manufacturera del país aunque su participación en el PIB sea del 1.4%

(ver tablas 5 participación en el sector manufacturero, remuneraciones manufactureras y comportamiento de la MI 82-87)

III.3.- Problemática de la microindustria

Se ha visto la importancia que reviste la MI en México por su distribución geográfica, por su desenvolvimiento en diferentes áreas de la industria y por su participación económica dentro del PIB. Ahora analizaremos la diversidad de problemas internos y externos que limitan su desarrollo.

Dentro de los de tipo interno, podemos resumir:

- Reducida capacidad de gestión y organización.
- Alta rotación de mano de obra e insuficiente especialización.

- Absolencia de equipos y ausencia de controles de calidad.
- Altos costos de operación.
- Limitada generación de excedentes.

Dentro de los externos suele afrontar:

- Inestable y oneroso abastecimiento de insumos.
- Dificultades para la obtención de financiamiento.
- Situaciones desventajosas frente a empresas de mayor tamaño.
- Excesiva y compleja tramitación y reglamentación para su instalación, operación y acceso a incentivos.

Existe un consenso en que uno de los factores principales que dificultan la constitución y funcionamiento de empresas es la complejidad burocrática para su registro y operación. Otro motivo, frecuentemente señalado, es que la mayor parte de las disposiciones fiscales, de seguridad social, sanitarias, de uso de suelo, etc, no establecen en general un claro tratamiento diferenciado, que permita a la MI cumplir con facilidad los trámites relativos a su funcionamiento.

Estudios realizados por la SECOFI, la Secretaría de la Contraloría General de la Federación y organizaciones académicas y empresariales, muestran que debido a que no existen facilidades para las empresas menores, toda nueva MI tiene que realizar, al igual que cualquier empresa grande, al menos 14 diferentes trámites ante 12 instancias para constituirse y poder iniciar operaciones. Esta secuencia amén de onerosa, demora en promedio entre 75 y 390 días; tiene que requisitarse en el proceso 14 formatos con 378 preguntas, cerca del 40% de las cuales se repiten constantemente.

Para mayor complejidad, los trámites en ocasiones se encuentran encadenados en tal forma, que no resulta posible iniciar la gestión de los trámites de una siguiente fase, sin haber cubierto los de la precedente. A lo anterior habría que agregar el costo mismo de los trámites para la constitución e inicio de operaciones y que en ocasiones los costos de tramitación llegan a exceder al capital a invertir.

Adicionalmente, si se trata de industrias reglamentadas (tortillerías, panaderías, molinos de nixtamal, tostadores de café, etc.), la empresa tiene que enfrentarse a otra serie de trámites cuya resolución suele ser mas compleja y dilatada que las convencionales. La MI no solo desconoce frecuentemente la necesidad y la forma de cubrir todos estos trámites, tampoco tiene la capacidad para contratar gestores, de modo que el titular regularmente, tiene que acudir a todas las instancias necesarias.

Otro aspecto que es necesario destacar es que invariablemente, la MI experimenta complicaciones mayores cuando pretende instalarse en el interior del país, en especial si se trata de lugares alejados de las grandes urbes. Buena parte de los trámites necesariamente se realizan

en el D.F., por lo que su desahogo, en apariencia gratuito, en realidad origina alto costo por traslados y dificultades de comunicación entre el gestor y la autoridad.

Por ello es indispensable propiciar el desarrollo de la MI ya que esta constituye un imperativo económico y social particularmente en momentos en que se hace indispensable impulsar la ocupación y el autoempleo. Significa reconocer la importancia de los esfuerzos que realizan miles de empresarios mexicanos de las mas pequeñas unidades productivas y aprovechar cabalmente sus ventajas y su potencial.

La microindustria puede convertirse, con solo eliminarle trabas y proporcionarle modestos apoyos, en un factor importante de desarrollo económico y de mayor equidad social a nivel nacional y regional. En muy corto plazo puede coadyuvar para reactivar el crecimiento, la producción, el empleo y el desarrollo regional sin grandes requerimientos de infraestructura, capital y divisas, que seguirán siendo recursos escasos.

En años recientes muchos países de muy diverso tamaño, nivel de desarrollo y sistema político económico, han probado las bondades de programas específicos para el fomento de la microindustria. Como consecuencia han simplificado y desconcentrado los trámites para la creación y operación de las pequeñas empresas y han establecido regimenes fiscales, incentivos y otros apoyos para fomentar y facilitar su constitución y desarrollo.

Dichas políticas que han resultado exitosas, han derivado generalmente en leyes específicas sobre la materia, ya que al igual que en el caso de México, otros países han tenido que reconocer que para fomentar efectivamente la MI, se hace necesario establecer un marco jurídico congruente y eliminar o modificar requisitos establecidos en leyes generales para empresas industriales pequeñas.

En México se ha venido propiciando la simplificación, modernización, y desconcentración administrativa y a partir de 82 se vienen dando las primeras bases en un proceso específico con propósitos de fomento a la mínima industria manufacturera. Esto es, primero con lineamientos establecidos por el Plan Nacional de Desarrollo 83-88, dentro de éste el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior, señala entre sus propósitos promover el desarrollo integral de la IMP.

En 1985 el Gobierno Federal expidió el Programa para el Desarrollo Integral de la IMP (PRODIMP) que incorpora los diversos instrumentos para el fomento de dichas empresas, contiene estrategias que permiten ofrecer los apoyos de manera oportuna, ordenada y global, ya que se atienden virtualmente las necesidades básicas de éstas empresas.

A casi tres años de expedición por medio de PRODIMP, se han movilizado recursos humanos y materiales en el fomento de la IMP, pero el PRODIMP reconoce la importancia del fomento de establecimientos de menor tamaño, ya que debe reconocerse que los estímulos no han sido capaces de permear hacia el grueso de la MI, como lo demuestra su casi nulo aprovechamiento y los bajos niveles de demanda de crédito preferencial, por lo que se establece una estratificación que incluye específicamente a la MI, permitiendo que los apoyos se dirijan en forma certera a su favor.

Por estas razones se diseñó la Ley Federal de Fomento a la MI, promulgada el 26 de enero de 1988, que propone alentar el establecimiento de este tipo de industria, y preservar su estabilidad y crecimiento en el país. Su trascendencia social es importante, al aprovechar la mano de obra y la potencialidad natural de cada región.

III.4.-Regimen Especial de Fomento a la Microindustria (Ley Federal)

Al darse a conocer en el diario oficial, a principios de este año, la Ley de Fomento a la MI, y al día siguiente el Régimen de Fomento a la misma, puede confundirse y crear ambigüedades con respecto a estos dos instrumentos de apoyo. Por lo tanto debemos destacar la importancia de ambos.

Primero hablaremos acerca de la Ley Federal. Esta consta de 7 capítulos con 45 artículos los cuales están comprendidos de la siguiente manera:

Capítulo I	Disposiciones Generales artículos del 1 al 7
Capítulo II	De los Empresarios Personas Físicas artículos del 8 al 11
Capítulo III	De las Empresas Microindustriales De las Personas Morales artículos del 12 al 19
Capítulo IV	Del Padrón Nacional de la MI artículos del 20 al 34
Capítulo V	De la Comisión Intersecretarial para el Fomento a la MI artículos 35 al 38
Capítulo VI	De la simplificación administrativa estímulos y asistencia a la MI artículos 39 al 43

Capítulo VII

De la coordinación con las entidades federativas artículos 44 y 45

Esta ley nos habla exclusivamente de las normas de apoyo. Sin hacer referencia de como se realizan. Al tocar el tema del régimen se marca como se van a aplicar estos apoyos y quién y cómo se van a otorgar.

Los apoyos estan dados de la siguiente forma:
(constan de dos lineamientos o estrategias básicas)

- 1) Modernización administrativa (simplificación y desconcentración de los trámites que inciden en la MI.)
- 2) Apoyos y estímulos. (es un paquete de apoyos especializados que favorecen las inversiones en este tipo de empresas, el desarrollo de las que se encuentran en operación y la formalización de aquellas que presentan irregularidades.)

Es importante mencionar que la Ley es la base en la que se está sustentando el Régimen y que los dos van ligados con el objetivo de apoyar y fomentar a la MI.

III.4.1.- Alcance y Objetivos de la Ley Federal

El objetivo principal de la Ley y del nuevo Régimen, como se comentó anteriormente, es promover la inversión de nuevas microindustrias y fortalecer las existentes, a través de disposiciones que simplifican su creación y operación, permitan la realización de los trámites correspondientes en las localidades donde operan e impulsen su desarrollo, mediante el otorgamiento de apoyos y facilidades fiscales, financieras, de mercado y de asistencia técnica.

Entre los aspectos generales de éstos instrumentos de apoyo, merece la pena destacar algunos como son:

1) La creación de una figura jurídica simplificada, que es la sociedad de responsabilidad limitada microindustrial, la cual, a partir de un modelo básico de contrato social, permite la constitución de una nueva empresa en forma agil y sin costo, facilitando al mismo tiempo la operación y el acceso a los beneficios previstos en la Ley para las personas físicas.

2) La creación del Padrón Nacional de la MI como la ventanilla única destinada a la atención de trámites y a dar orientación y asesoría a los interesados.

3) La expedición de una cédula a las MI que se registren en el Padrón, con lo cual además de tener prioridad en el desahogo de los trámites, se les brindará acceso expedito a los apoyos especiales diseñados a su favor.

4) El otorgamiento de apoyos de diversa índole en los campos fiscal, financiero, de mercado y de asistencia técnica, mismos que serán concebidos teniendo en mente las características y limitaciones de la MI.

5) Se abre la posibilidad de que las autoridades operen el Régimen en forma desconcentrada, permitiendo la atención simultánea de trámites federales, estatales e incluso municipales.

Como puede apreciarse, este régimen explora nuevas fronteras y contiene amplias perspectivas.

III.4.2.-Estrategia I ; Modernización administrativa (Régimen de la MI)

Entre las medidas mas relevantes que contiene la ley en éste ambito destacan :

A) Padrón Nacional de la MI.

La SECOFI integrará el Padrón Nacional de la MI, a fin de que éstas empresas puedan iniciar las gestiones para su constitución formal, de manera ágil y sencilla. El Padrón contará con ventanillas de atención en las 60 delegaciones foráneas de SECOFI, en una primera etapa. Posteriormente, los gobiernos estatales se harán cargo de su operación.

La MI recibirá información pertinente relativa a gestiones oficiales, que no pueden ser resueltas directamente en los módulos del Padrón, así como de los apoyos e incentivos que sea acreedora. Las bases están contempladas en el capítulo 4 de la Ley Federal.

B) Cédula de MI.

El Padrón registrará a las MI y les expedirá una cédula con vigencia de 3 años, la que, además de acreditar su inscripción indicará los trámites oficiales que se encuentran satisfechos, les otorgará prioridad en sus gestiones pendientes ante otras dependencias y les brindará acceso a los apoyos oficiales que se instrumenten.

Para la obtención de la cédula se ha diseñado un sencillo cuestionario y se dispondrá de una red automatizada para su expedición en un mínimo de tiempo. (capítulo 5 de la Ley)

C) Figura asociativa simplificada.

Si bien la mayoría de las MI son personas físicas, aquellas que se decidan por la forma de una sociedad mercantil, suelen enfrentar complicaciones derivadas de la multiplicidad de gestiones que ésto supone, así como de una fuerte inversión en tiempo y costo.

La Ley establece que las nuevas MI que acudan al Padrón, pueden optar por constituir una "sociedad de responsabilidad limitada microindustrial", (S.de R.L.MI). A tal fin, únicamente deberán requisitar en el mismo padrón, el formato de contrato social tipo y presentarlo ante el registro público del comercio local, con lo cual quedarán legalmente constituidas sin más. (Capítulos 2 y 3 de la Ley)

D) Desconcentración y atención de trámites locales.

Se firmarán acuerdos de coordinación por medio de los cuales los gobiernos de los estados de la federación que así lo decidan, habrán de operar las ventanillas del Padrón Nacional de la MI, en forma totalmente autónoma.

De ésta manera, la MI podrá realizar sus gestiones de trámites locales (licencia de uso de suelo, permisos de instalaciones, etc.) en la misma instancia. Así mismo, se buscará inducir la simplificación o eliminación de los trámites locales que proceda.

En el DF, las delegaciones políticas tendrán a su cargo las ventanillas del padrón. (Capítulo 7)

III.4.3.-Estrategia II.- Apoyos y Estímulos (Régimen de la MI)

Como resultado del alto grado de prioridad que se otorga a la MI, se han dispuesto, entre otras medidas, las siguientes:

1) Estímulos fiscales.

A fin de promover el desarrollo de la MI en los primeros años de operación, la Ley establece que las empresas de éste rango que cuenten con su cédula, podrán obtener reducciones temporales del impuesto sobre la renta que resulte a su cargo. Este apoyo se otorgará en forma automática.

En breve, la SHCP definirá los términos y condiciones de tales beneficios. (capítulo 6 de la Ley Federal)

2) Créditos preferenciales.

La MI registrada ante el Padrón, podrá obtener créditos de habilitación o avío y refaccionarios con descuento a los fondos de fomentos federales, en las mejores condiciones del mercado en cuanto a tasas de interés y plazos de amortización con el mínimo de requisitos.

En éste contexto, Nafinsa iniciará en breve plazo el programa especial de apoyo a la microindustria, por medio del cual se ofrecerán créditos preferenciales y la asistencia técnica necesaria para apoyar de manera integral el desarrollo de éstas empresas.

Así mismo, la banca nacional ejecutará programas especiales para atender a éste rango de empresas y fortalecerá la actividad de los fondos estatales de fomento en el otorgamiento de avales y garantías, para facilitar el acceso de la MI al crédito bancario. (capítulo 6 de la Ley)

3) Asistencia técnica.

El nuevo Régimen conceptúa de manera amplia la asistencia técnica que tendrán a su disposición las MI. Se aceptará como válido el servicio social prestado a las MI; se alentará el uso de instalaciones públicas para apoyo en materia de control de calidad y desarrollo tecnológico, se profundizará la labor de extensionismo y la formación de agrupaciones de MI para comprar, producir o comercializar en común. (capítulo 6 de la Ley)

4) Mercado.

Las MI registradas en el padrón gozarán de facilidades para iniciar, consolidar y ampliar sus ventas al sector público, así como para sus adquisiciones. (capítulo 6).

III.4.4.- Acciones de fomento y simplificación administrativa a corto plazo.

Con el propósito de la MI empiece a tener beneficios inmediatos de la expedición de la ley se habrán de ejecutar las siguientes medidas.

1) Licencia de establecimiento.

Por medio de un acuerdo de su titular, la SEDUE eximirá a la gran mayoría de la MI, del requisito de licencia de establecimiento. Esta acción abarca a 54 de los 71 giros industriales contenidos en el catálogo general de actividades industriales y permitirá a las empresas a ahorrar varios días en su proceso de instalación.

2) Licencia sanitaria.

La Secretaría de Salud, con un mecanismo similar al descrito en el apartado anterior, eximirá a 8 giros de MI del requisito de licencia sanitaria. Además expedirá permisos provisionales a las MI que realicen actividades contenidas dentro de otros 15 giros industriales; En éste caso, las empresas podrán iniciar operaciones de inmediato. Así mismo las MI de 5 giros adicionales podrán ser acreedoras a licencias sanitarias de expedición prioritaria.

3) Padrón de proveedores del Gobierno Federal.

La SFP exceptuará del requisito de registro en el padrón de proveedores a las MI que suministren artículos perecederos, productos alimenticios básicos o semiprocesados y aquellas que tengan como máximo un monto anual de ventas reales en función del tamaño previsto para la MI y que sean compatibles con los rangos de adquisiciones establecidos anualmente en los decretos del presupuesto para las dependencias y entidades.

Así mismo, se eliminarán documentos de inscripción en este registro a las MI que cuenten con cédula vigente. Por último, se reducirá de 15 a 8 días hábiles el tiempo de tramitación de esta clase de solicitudes.

4) Simplificación fiscal.

La MI cuyos ingresos no sean superiores a 32 veces el salario mínimo general del Área geográfica correspondiente al DF, elevado al año, podrán tributar el ISR como contribuyentes menores.

El resto de la MI podrá tributar con base en el régimen simplificado establecido por la SHCP para las empresas de mediana capacidad administrativa.

5) Instalaciones de Electricidad y Gas.

La SECOFI eximirá a toda la MI del trámite de autorización previa de instalaciones de electricidad y gas. De ésta forma, la sola presentación de la cédula de la MI vigente, será suficiente para la contratación del suministro de ambos energéticos.

6) Registros patronales ante el IMSS e INFONAVIT.

En tanto no contraten trabajadores, las MI no se encuentran obligadas a registrarse como patrones ante el IMSS e INFONAVIT.

El IMSS aplicará un programa específico de regularización voluntaria de afiliación ante la MI. Entre otras facilidades, aceptará como válidos los datos proporcionados por los patrones, sin exigir comprobantes.

El Ejecutivo Federal expedirá un acuerdo por medio del cual se permita a la MI personas morales, que cuenten con la cédula correspondiente, pagar sus aportaciones al INFONAVIT bimestralmente, en vez de mensualmente. Con ello se les equipará en el tratamiento a las personas físicas.

7) Asistencia técnica y apoyo tecnológico

La SEP a través del sistema nacional de educación tecnológica, que cuenta con 1086 planteles en todo el país, apoyará a la MI aplicando una serie de medidas encaminadas a atender sus necesidades primarias, como: Capacitación y adiestramiento de personal calificado; asistencia técnica en aspectos tecnológicos de producción incluyendo servicios industriales de calibración, control de calidad y mantenimiento, así en cuanto a higiene y seguridad y en el área administrativa contable.

Se profundizará la promoción de cursos para los empresarios de la MI, en el marco del sistema nacional de gestión empresarial SECOFI-SEP-CANACINTRA. Así mismo a través de CONALEP se desarrollarán cursos para la formación de empresarios de MI entre los graduados de sus planteles.

El FAI reforzará sus acciones de capacitación y asistencia técnica, por medio de su labor de extensionismo de la MI. En particular, se abocará a apoyar a las empresas que participen en el programa especial para la MI que ha diseñado NAFINSA.

B) Financiamiento.

La SHCP dará instrucciones al FOGAIN para ampliar los beneficios de la menor tasa de interés que aplica en el "programa de crédito a los pequeños talleres artesanales", a la MI que cuente con la cédula en los términos de la Ley.

Para acceder a los recursos crediticios los empresarios de la MI, podrán solicitar el apoyo de los extensionistas financiero-industriales del FAI y de las sociedades nacionales de crédito. En éste último, dichas instituciones pondrán en marcha un programa a tal fin.

9) Reordenamiento Urbano.

El DDF está desarrollando módulos para MI que en su primera etapa constan de 20 áreas destinadas para éste caso y un jardín industrial.

Con ello se busca apoyar la reordenación urbana reubicando empresas actualmente instaladas en sitios inconvenientes y ofreciendo alternativas para nuevas inversiones. El DDF a través de SERVIMET, ofrece financiamiento y facilidades para la instalación de las MI.

Con respecto a los módulos para las MI que contará con todos los servicios necesarios los avances son:

- * Un módulo terminado en la delegación Iztapalapa con una superficie de 4 200 m² y 20 locales.
- * Cuatro módulos que estarán terminados en marzo de 1988 en las delegaciones Gustavo A. Madero, Alvaro Obregón, Coyoacán y Tlalpán, con una superficie agregada de mas de 13 500 m² y 84 locales.

10) Comisión intersecretarial para el fomento de la MI.

La Ley prevé de éste foro, en el cual participarán 13 dependencias y entidades del Ejecutivo Federal con injerencia en la operación de la MI.

La comisión tendrá como objetivo principal dar seguimiento, evaluar y recomendar medidas concretas vinculadas con la aplicación de la Ley. De ésta forma, se ocupará preferentemente en continuar con el proceso de simplificación y desconcentración de trámites que tenga que afrontar la MI, así como de analizar los efectos de los incentivos que se vayan instrumentando, procurando su mejora constante.

III.5.- Procedimientos y requisitos de inscripción al Padrón Nacional de la MI

Procedimiento: SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN EL PADRÓN NACIONAL DE LA MICROINDUSTRIA (personas físicas).

1. Responsable: Interesado

1.1.- Solicita información para obtener la solicitud de inscripción en el padrón.

2. Responsable: Ventanilla del padrón nacional de la MI

2.1 Entrega solicitud e indica documentación que deberá anexar, siendo ésta: acta de nacimiento y croquis de ubicación.

2.2 Informa que al estar inscrito en el padrón contará con la cédula de la MI, lo cual hace acreedor a diversos beneficios.

2.3 Orienta respecto de la totalidad de los trámites que debe gestionar ante las diversas dependencias.
Forma que entrega: Solicitud de inscripción ante el padrón.

3. Responsable: Interesado

3.1 Recibe, requisita solicitud, anexa documentación requerida y entrega en la ventanilla.

4. Responsable: Ventanilla del Padrón nacional de la MI

4.1 Recibe, revisa solicitud y documentación, detectando posibles impedimentos de giro y ubicación.
Existen impedimentos

4.2 Informa al interesado las causas del impedimento y proporciona la orientación necesaria para que el interesado adopte las medidas que mas le convengan.
No existen impedimentos

4.3 Otorga cédula y orienta al interesado para que su empresa se formalice ante las dependencias involucradas.
Forma que entrega: Cédula de MI

5. Responsable: Interesado

5.1 Recibe cédula de MI y realiza trámites subsecuentes, ante las demás dependencias y organismos involucrados, debiendo presentar según corresponda la documentación correspondiente.

Nota:

El orden en que se en listan los trámites no necesariamente es el que se sigue, ya que algunos pueden realizarse en forma simultanea.

Trámites:

- SEDUE:

- * Solicitud de licencia de establecimiento
- * Solicitud de descarga de aguas residuales
- * Plano de ubicación
- * Lista de materias primas (grado de toxicidad)
- * Productos que fabrica mensualmente

Forma que entrega: Licencia de establecimiento

Nota:

La dependencia eximirá a la gran mayoría de las MI de éste requisito. Esta acción abarca a 54 de los 71 giros Industriales contenidos en el catálogo establecido.

-DDF:

- * Solicitud de autorización de uso de suelo
- * Croquis de localización
- * Pago de derechos

Forma que entrega: Autorización de uso de suelo

- * Solicitud de autorización de operaciones
- * Alineamiento y número oficial
- * Autorización de uso de suelo
- * Licencia de construcción
- * Pago de derechos

Forma que entrega: Autorización de operación

-DDF: (Tesorería local)

- * Solicitud de registro en el padrón de causantes de IVA
- * Copia de RFC
- * Copia del acta constitutiva o de nacimiento
- * Comprobante de propiedad (Boleta de predio)
- * Autorización de uso de suelo
- * Pago de derechos

Forma que entrega: Registro en el padrón de causantes de IVA

-SSA:

- * Solicitud de licencia sanitaria
- * Copia del RFC
- * Copia del acta constitutiva o de nacimiento

Forma que entrega: Licencia sanitaria

Nota:

Esta dependencia, considerando el riesgo sanitario de las actividades industriales en principio, eximirá del requisito de licencia sanitaria a 8 actividades, a 15 más se les expedirá permiso provisional para su operación inmediata. Así mismo, 5 actividades adicionales tendrán la característica de alta prioridad, con el objeto de que la licencia respectiva se otorgue en el menor tiempo posible.

-SHCP:

- * Solicitud para el registro federal de contribuyentes
 - * Acta de nacimiento o constitutiva
 - * Libros contables
- Forma que entrega: RFC

-Camaras Industriales:

- * Solicitud de registro en la cámara industrial correspondiente
 - * Copia del RFC
 - * Pago de inscripción
- Forma que entrega: Registro de cámara

-SPP:

- * Solicitud de aviso de manifestación estadística
- Forma que entrega: Manifestación estadística INEGI

-SECOFI:

Esta dependencia eximirá a toda la MI de trámite de autorización de instalaciones eléctricas y de gas. La sola presentación de la cédula de la MI vigente será suficiente para la contratación de dichos energéticos.

6. Responsable: Dependencias y organismos involucrados

6.1 Otorga licencias, permisos, autorizaciones y o registros correspondientes e informa, mediante oficio o en su caso via computadora, a la ventanilla del padrón nacional de la MI

7. Responsable: Interesado

7.1 Recibe licencias, permisos, autorizaciones y o registros y procede a instalarse e iniciar operaciones.

8. Responsable: Ventanilla del Padrón nacional de la MI

8.1 Registra las autorizaciones enviadas por las dependencias y organismos involucrados.

PROCEDIMIENTO: SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN EN EL PADRÓN NACIONAL DE LA MICROINDUSTRIA (Personas Morales)

NOTA:

Para el caso de las empresas que ya estén constituidas formalmente como personas morales bajo cualquier tipo de sociedad, se remite al punto 1 del procedimiento de personas físicas.

Empresas de nueva creación.

1.-Responsable: Interesado

1.1.-Solicita información para obtener la solicitud de inscripción en el padrón.

2.-Responsable: Ventanilla de el Padrón Nacional de la MI

2.1.-Orienta al interesado sobre los trámites y requisitos a cubrir dependiendo del tipo de sociedad que desee formar.

No desea formar una sociedad de responsabilidad limitada MI

2.2.-Entrega al interesado la solicitud de inscripción ante el padrón e indica los trámites a realizar ante las instancias competentes y le señala que cuando obtenga su acta constitutiva debidamente protocolizada, regrese a la ventanilla.

Forma que entrega: Solicitud de inscripción ante el padrón.

3.-Responsable: Interesado

3.1.-Acude a la secretaría de relaciones exteriores a solicitar la autorización para constituirse como persona moral.

4.-Responsable: SRE

4.1.-Recibe la solicitud y le indica la cantidad a pagar por concepto de derechos.

5.-Responsable: Interesado

5.1.-Realiza el pago de derechos y lo entrega

Forma que entrega: Pago de derechos

6.-Responsable: SRE

6.1.-Recibe pago de derechos y expide autorización para constituirse como sociedad.

Forma que entrega: Autorización para constituirse

7.-Responsable: Interesado

7.1.-Recibe autorización y acude a la notaría pública

8.-Responsable: Notaría Pública

8.1.-Recibe autorización e indica la cantidad a pagar

9.-Responsable: Interesado

9.1.-Realiza el pago correspondiente y entrega comprobante

Forma que entrega: Comprobante de pago

10.-Responsable: Notaría Pública

10.1.-Recibe comprobante de pago, protocoliza el acta constitutiva y otorga la sanción judicial.

Forma que entrega: Acta protocolizada y sanción judicial.

11.-Responsable: Interesado

11.1.-Recibe acta protocolizada y sanción judicial y acude al registro público de la propiedad.

12.-Responsable: Registro Público de la propiedad

12.1.-Recibe acta protocolizada y autorización de la SRE e inscribe en el registro público de la propiedad

13.-Responsable: Interesado

13.1.-Recibe inscripción del registro público de la propiedad, requisita solicitud de inscripción ante el padrón y continúa el trámite como se indica en el punto 4.1 del procedimiento referente a personas físicas.

NOTA:

El notario público podrá gestionar, si el interesado así lo desea, desde la autorización para constituirse como persona moral, ante la SRE, la protocolización del acta constitutiva, así como la inscripción en el registro público de la propiedad.

Desea formar una sociedad de responsabilidad limitada MI

14.-Responsable: Ventanilla del padrón de la MI

14.1.-Entrega al interesado la solicitud de inscripción ante el padrón, así como el modelo de contrato social, indicándole que una vez que requisieste éste último lo presente ante la ventanilla.

15.-Responsable: Interesado

15.1.-Recibe y requisita modelo de contrato social y entrega a la ventanilla.

16.-Responsable: Ventanilla del padrón nacional de la MI

16.1.-Recibe contrato social, otorga el vo.bo. a éste y lo entrega al interesado.

Forma que entrega: Contrato social sancionado.

17.-Responsable: Interesado

17.1.-Recibe contrato social sancionado y acude ante el personal autorizado del registro público de la propiedad.

18.-Responsable: RPP

18.1.-Recibe contrato social sancionado y lo inscribe.

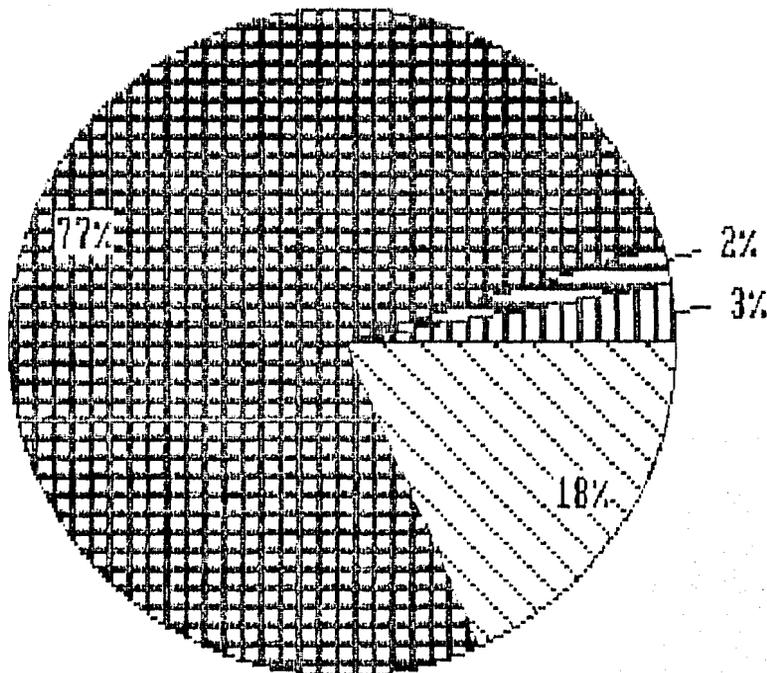
Forma que entrega: Inscripción en el RPP

19.-Responsable: Interesado

19.1.-Recibe inscripción del RPP, requisita solicitud de inscripción ante el padrón y continúa el trámite como se indica en el punto 4.1 del procedimiento referente a personas físicas.

Establecimientos ind. manufact

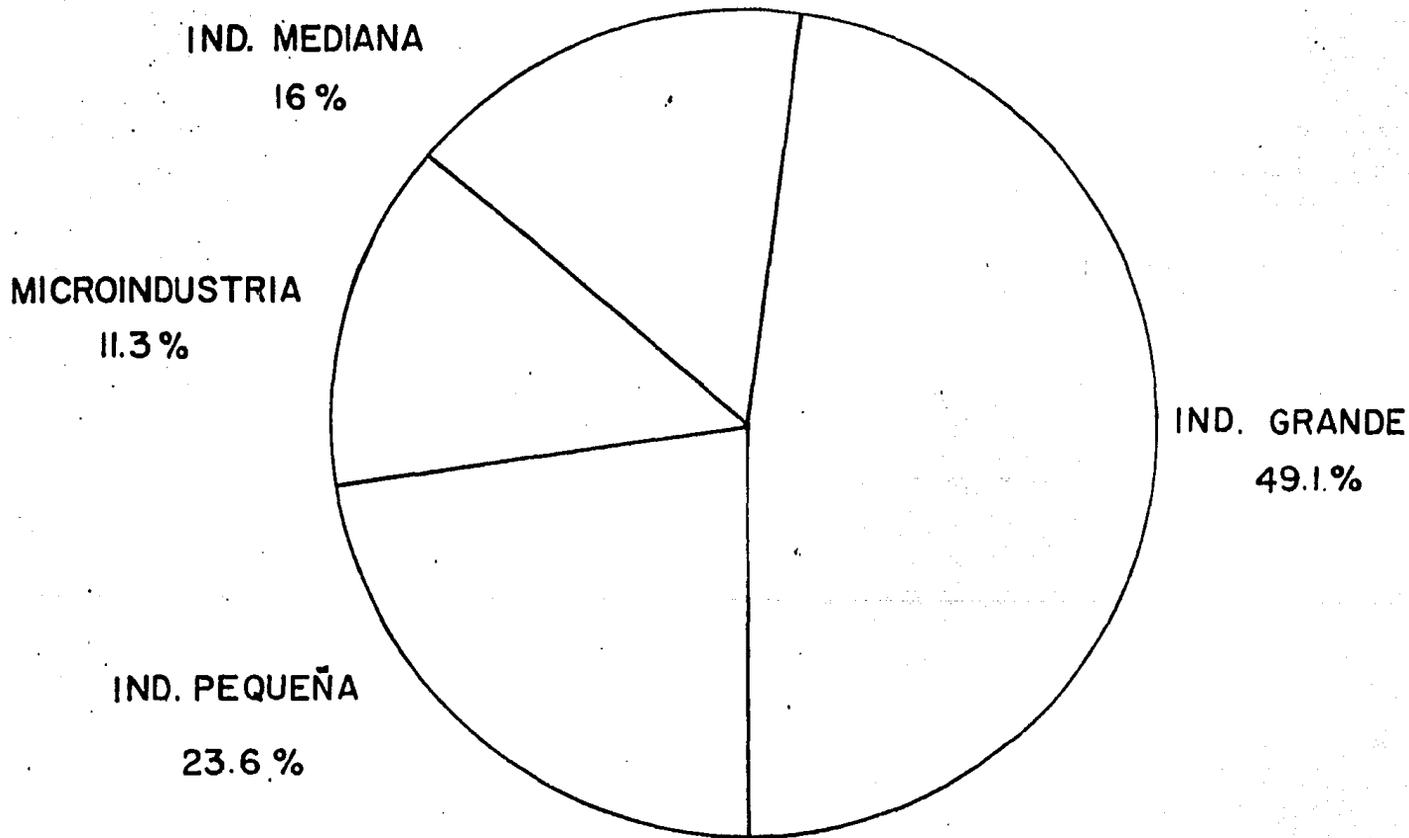
- ind. mediana
- ind. grande
- microindustria
- ind. pequena

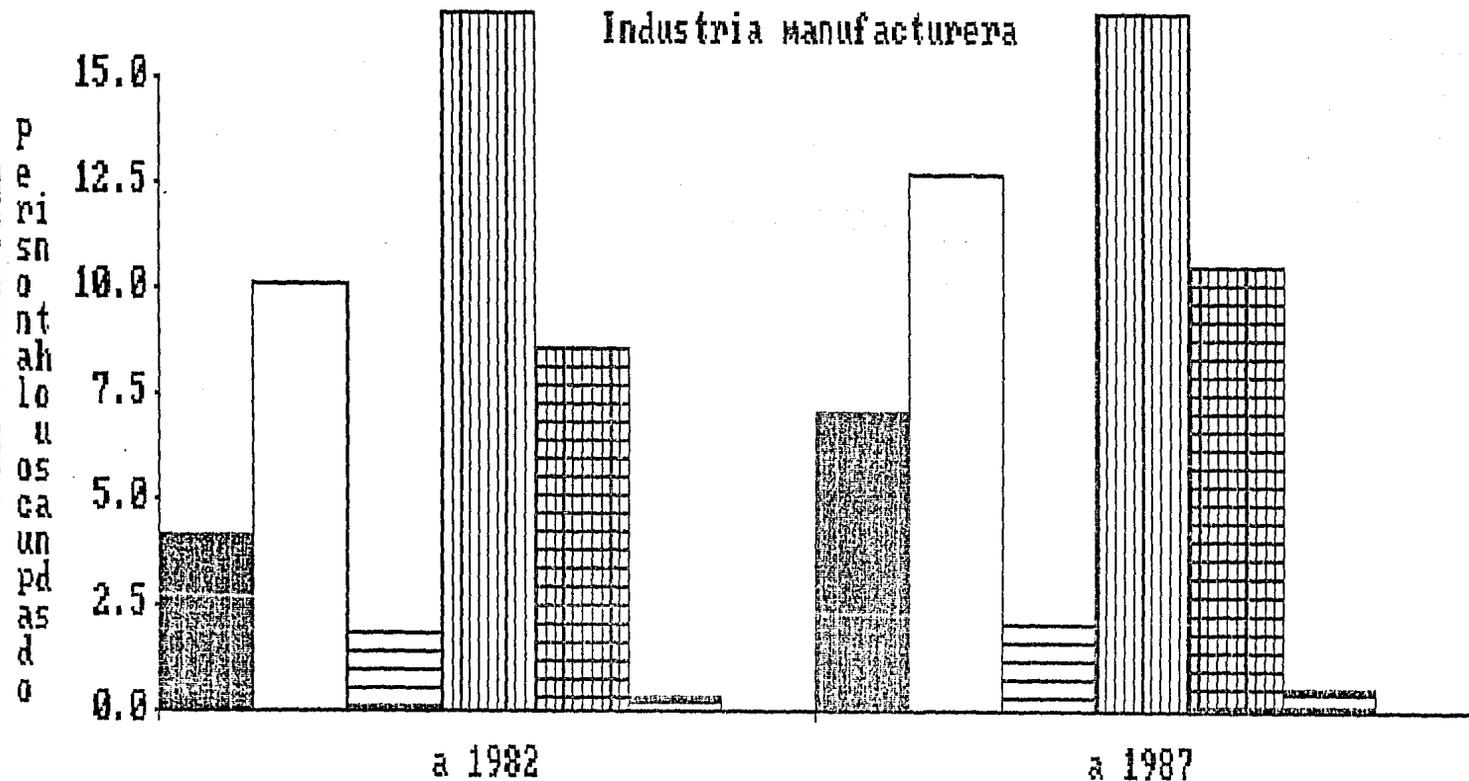


INDUSTRIA MANUFACTURERA

PERSONAL OCUPADO

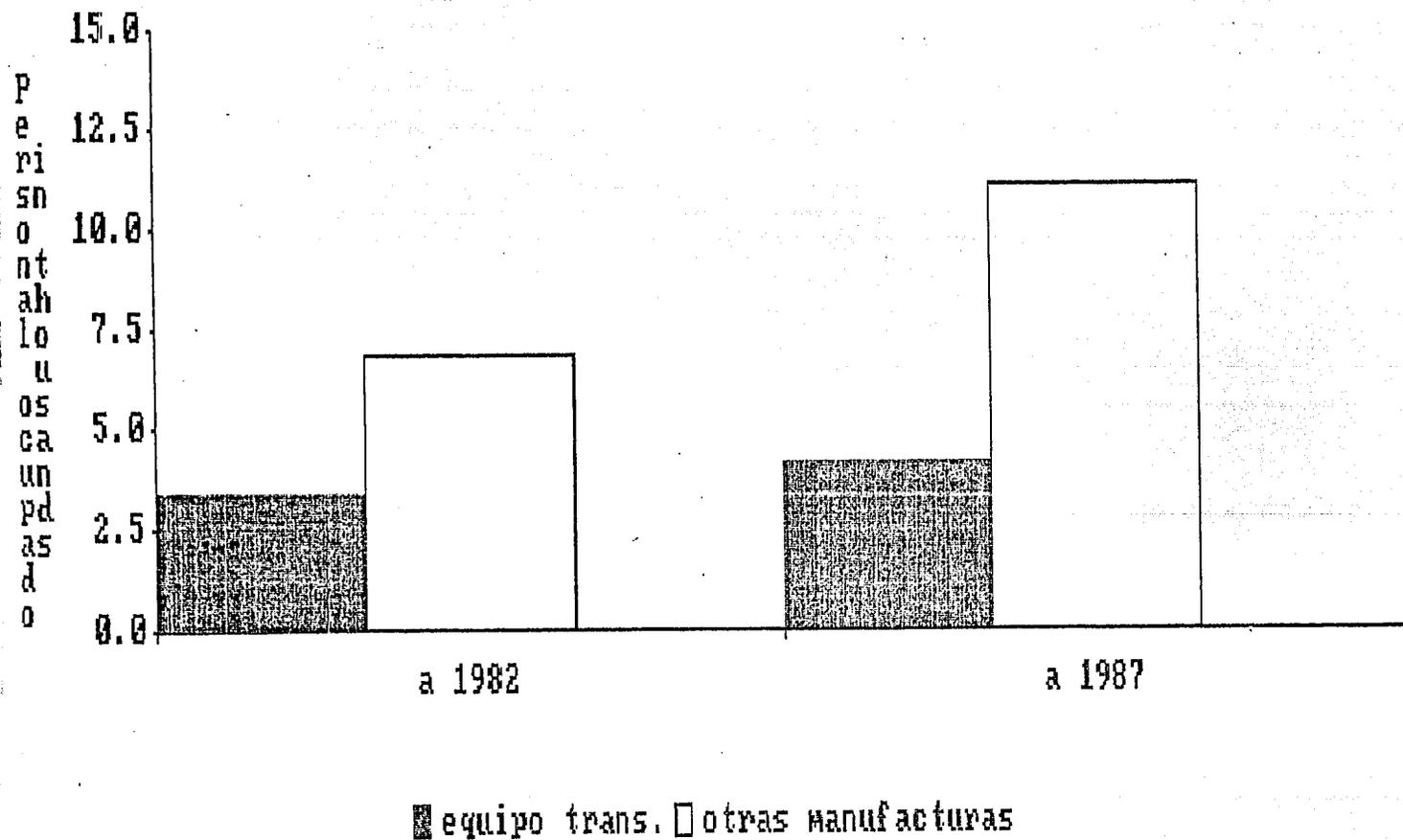
AGOSTO-1987



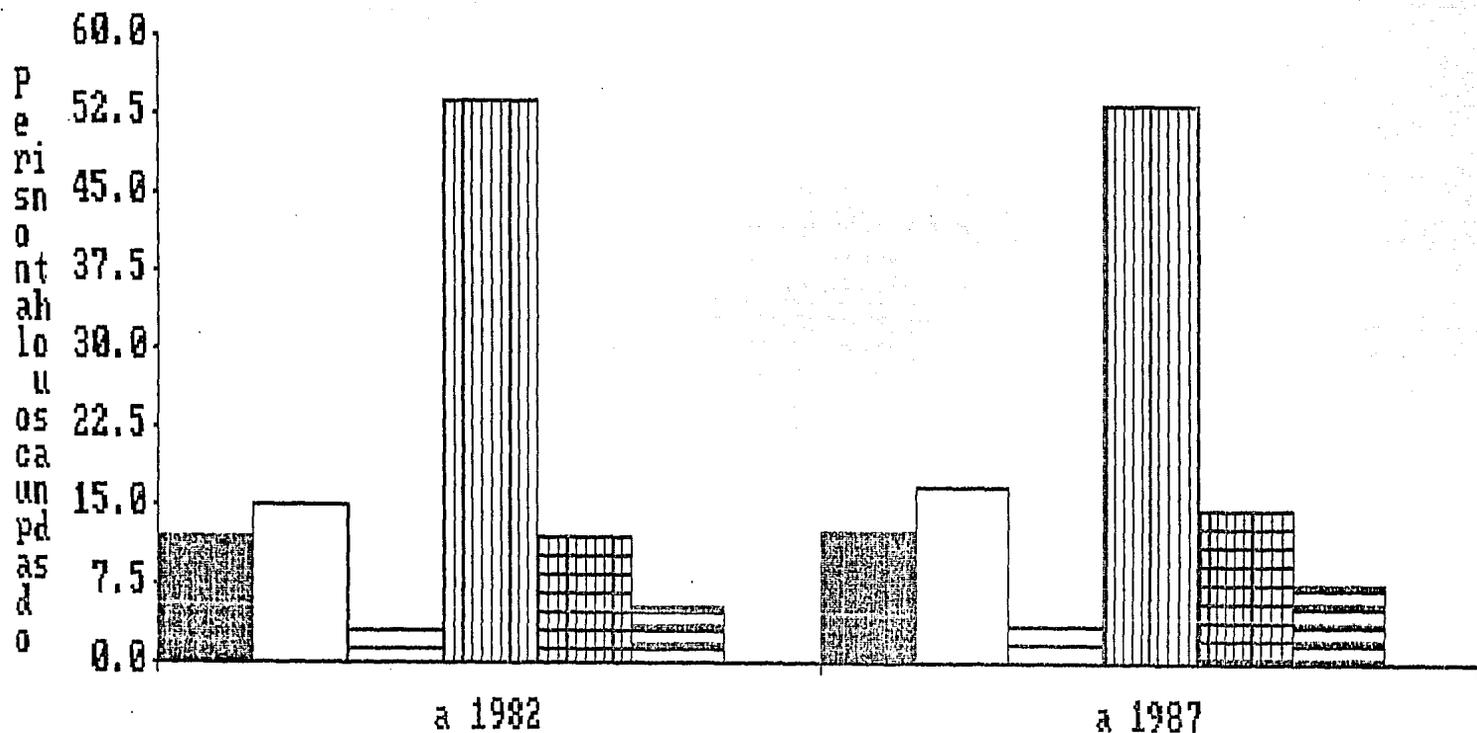


■madera □muebles ▨papel ▩edit. imprenta ▧quimica ▤petroquimica

Industria manufacturera

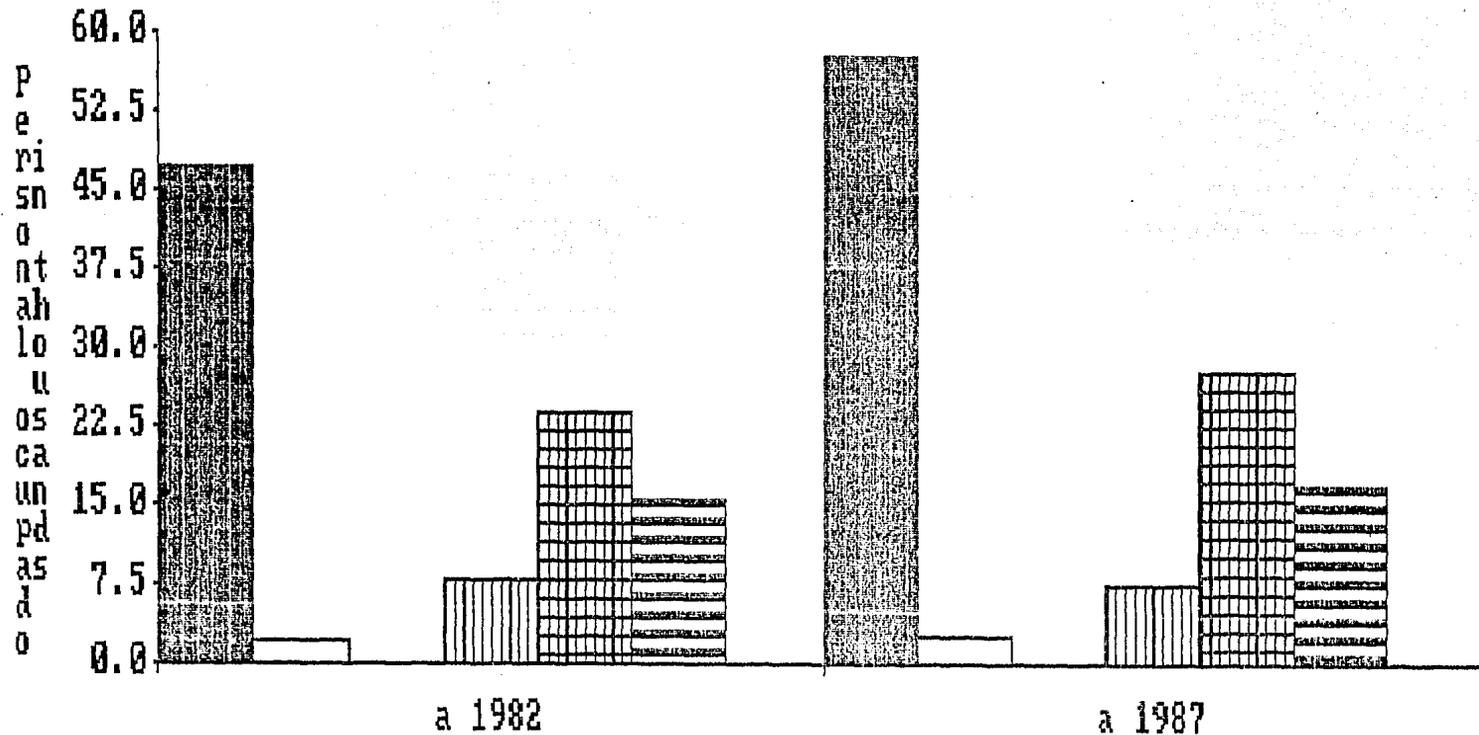


Industria manufacturera



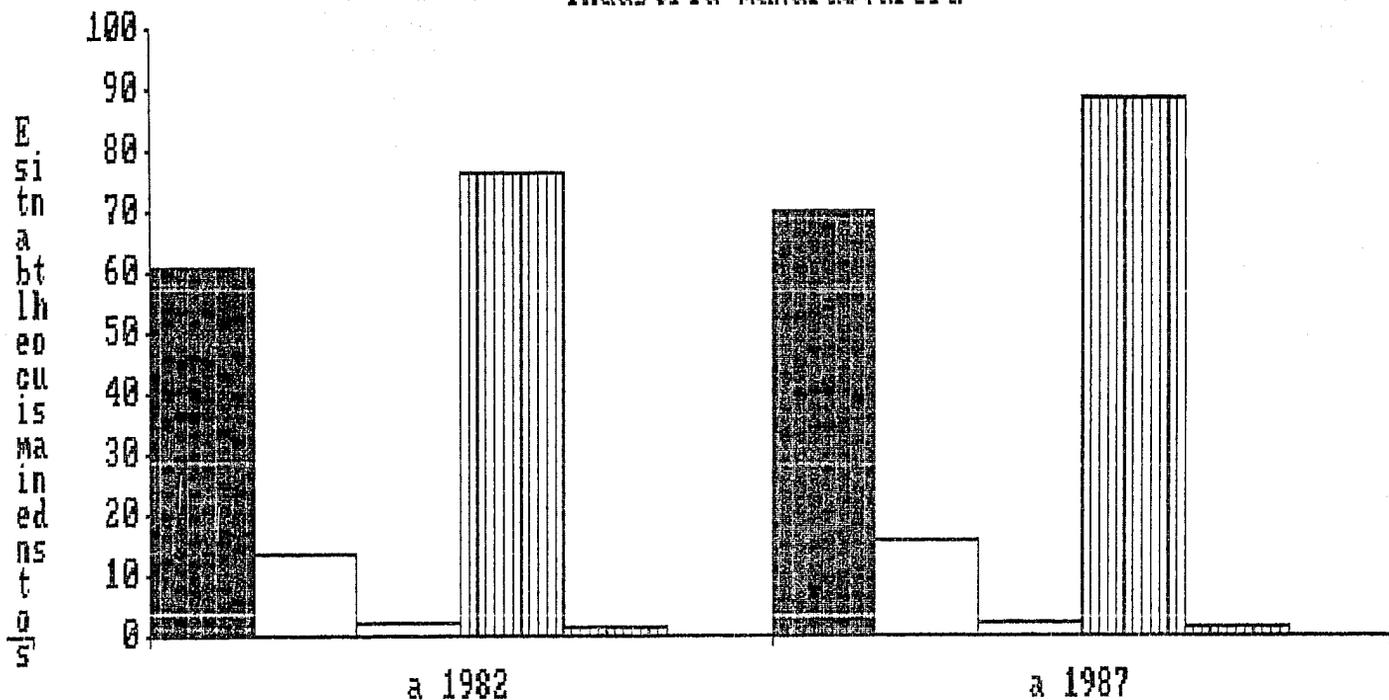
■ hule y plasti □ min. no m ▣ metal basi ▤ prod metalic ▥ maq. no el ▧ maq y eq. ele

Industria manufacturera



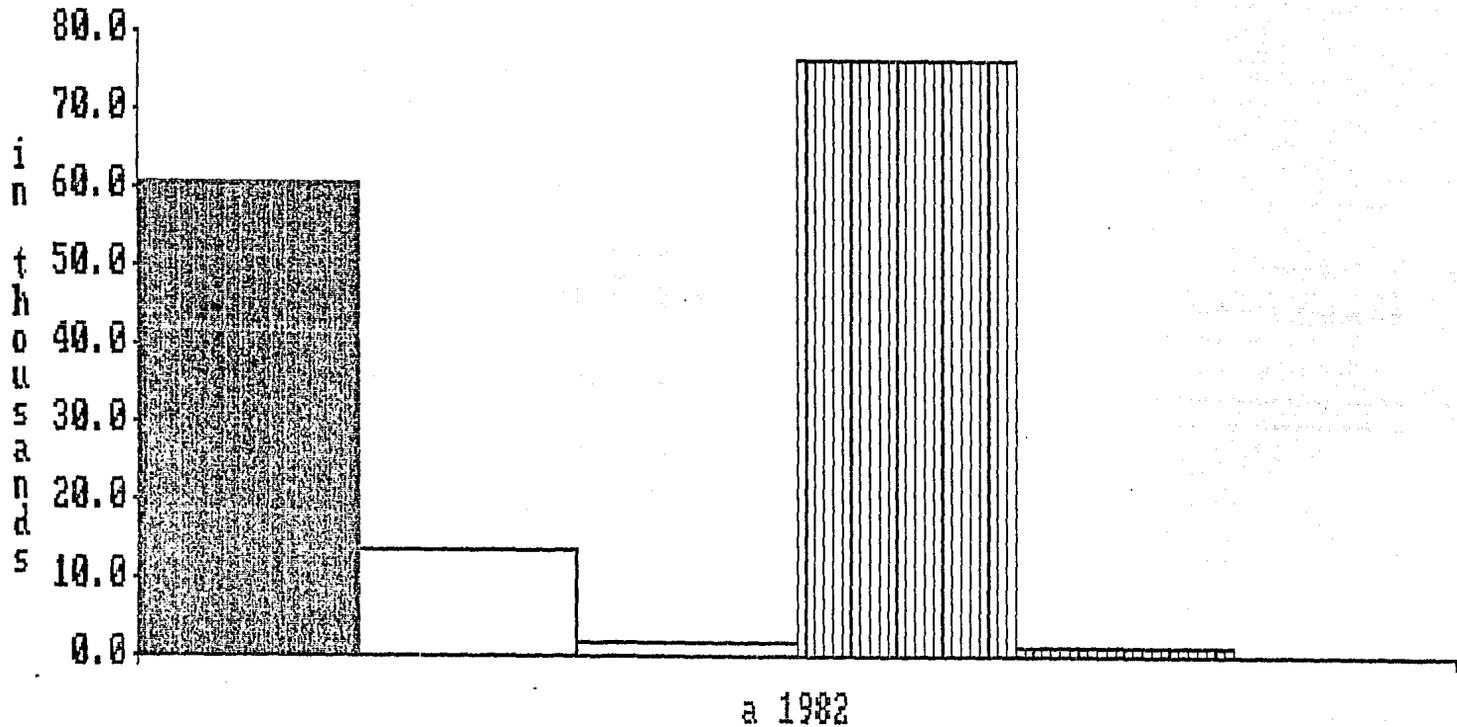
■ alimentos □ bebidas ▨ tabaco ▩ textil ▩ prendas vestir ▨ calzado

Industria manufacturera



■ Microindustria □ Ind. pequena ▨ Ind. mediana ▩ Subsector IMP ▤ Ind. grande

Industria manufacturera



■ Microindustria □ Industria pequena ▨ Industria media ▩ Subsector IM ▤ Industria grande

CAPITULO IV RECONVERSION INDUSTRIAL Y APERTURA COMERCIAL

IV.1.- Reconversión Industrial

IV.1.1.- Antecedentes

IV.1.2.- Definiciones

IV.1.3.- Situación presente

IV.1.3.1.-Económicas

IV.1.3.2.-Tecnológicas

IV.1.4.- Políticas

IV.1.4.1.-Económicas

IV.1.4.2.-Tecnológicas

IV.2.-Apertura Comercial (GATT)

IV.2.1.- Introducción

IV.2.2.- Antecedentes

IV.2.3.- ¿Qué es el GATT?

IV.2.4.- Objetivos y Principios del GATT

IV.2.5.- Compromisos que se adquieren

IV.2.6.- Ventajas y desventajas

IV.2.7.- Efectos sobre la industria

IV.1.1. ANTECEDENTES

Se puede decir que el concepto de reconversión se origina durante el período comprendido entre las dos guerras mundiales. Así, a fines de la década de los 30's e inicio de los 40's se habló en Europa de la necesidad de transformar una industria de paz en una industria bélica. Una vez finalizado el conflicto bélico, la prioridad fundamental además de la reconstrucción, fue el reconvertir una industria dedicada a la producción de armamentos en una industria al servicio del hombre.

Tras este período vienen los años 50's y 60's, que podemos llamar de la certidumbre, en donde se consolida todo el proceso de industrialización que surge después de la segunda guerra mundial.

No es sino hasta la década de los 70's cuando el sistema económico mundial muestra sus debilidades. En 1973 se presenta el shock petrolero que ocasiona la elevación de precios en energéticos a niveles nunca antes vistos y la consiguiente crisis en los países industrializados.

Esto provoca que una serie de industrias dependientes del energético vean disminuida su rentabilidad. Así, se empieza a ver cambio en los costos financieros y en el precio de otras materias primas.

Podemos decir que es en este período cuando Alemania y Japón entran en una franca competencia industrial con los E.U.A. Es aquí donde afloran los problemas estructurales de la industria estadounidense, durante esta década se estanca su productividad, se eleva la inflación, crece el desempleo y el sistema económico Norteamericano muestra su falta de respuesta inmediata a este tipo de situaciones.

La combinación de un cambio de estructuras en el sistema financiero internacional, en los precios de las materias primas e insumos en general y los energéticos en particular y el adelanto tecnológico en áreas como la microelectrónica, vienen a plantear un nuevo panorama en la economía internacional. Es así, como en los E.U.A. se empieza a hablar de la necesidad de llevar a cabo una reindustrialización, al mismo tiempo que en España y Francia se considera importante analizar un proceso de reconversión industrial.

Ahora bien, dentro de éste contexto analicemos la situación en nuestro país. Entre 1976 y 1982, la deuda externa mexicana crece de 20 a 90 mil millones de dólares, aquí es importante analizar como se manifiesta este fenómeno en la industria nacional.

De 1977 a 1981, el país importó 60 mil millones de dólares en productos manufacturados, exactamente el incremento de la deuda externa, mientras que las exportaciones de estos bienes fueron de solo 14 mil millones de dólares, lo cual nos arroja un déficit comercial en manufacturas de 46 mil millones de dólares para el período. Si consideramos que las exportaciones de petróleo generaron durante estos

misimos años un total de 32 mil millones de dólares, podemos facilmente ver que no fuimos capaces de financiar con nuestra principal fuente de ingresos externos, después de la deuda, nuestras importaciones manufactureras. Es aqui donde se advierte el problema estructural de nuestra industria, la cual no ha podido crecer y al mismo tiempo ser capaz de generar las divisas, via exportaciones que requiere para importar maquinaria e insumos que le permitan acelerar nuestro desarrollo.

Dentro de este contexto podemos explicar el por qué México, en 1982, enfrenta una crisis que no solo fue financiera y monetaria sino que lo fue también estructural.

Si bien la crisis monetaria se da en 1982 cuando el peso se devalúa de 25 a 150 pesos por dólar, esto provoca una crisis financiera en donde coinciden una serie de elementos, aún hoy presentes, como son el alza de las tasas de interés, un servicio de la deuda de 10 mil millones de dólares anuales y una baja en el precio del principal producto de exportación, el petróleo. Sin embargo, en todo esto ha estado presente una falla estructural que ha afectado el proceso de industrialización. Aún cuando la estructura industrial ha sido diversificada, ha estado articulado hacia la propia industria y no existe además de una articulación preindustrial eficiente, una articulación intersectorial de la industria con la agricultura, con la minería y con la pesca entre otros, que nos haya permitido un uso eficiente de los recursos.

Otro factor que ha afectado a nuestra industrialización es el hecho de que la estrategia de crecimiento fue orientada hacia el mercado interno, caracterizada por una política proteccionista permanente, indiscriminada y excesiva, lo cual originó que algunos sectores de nuestra industria nacional no se preocupara por elevar su eficiencia y competitividad, ni por salir al mercado externo.

En éste contexto en donde tenemos que entender el marco en el que se ha de discutir la reconversión industrial.

El reto fundamental que enfrenta México se presenta en dos niveles. En lo interno requerimos generar empleos y satisfactores básicos para una población de mas de 80 millones de habitantes que crece a un ritmo de 2% anual. En lo externo, ya no podemos recurrir a las fuentes tradicionales para financiar nuestro desarrollo, como lo fueron: la agricultura, el turismo, el petróleo y la deuda.

Es por esto que se ha venido planteando, durante los últimos dos años, la necesidad de realizar el llamado proceso de reconversión industrial, aunque es conveniente señalar que la estrategia de cambio estructural en el desarrollo industrial, que planteó el Gobierno Federal para 1983-1986, es una concepción mas amplia de lo que estrictamente se ha denominado como reconversión industrial. Contrariamente a lo que sucede en otros países, podemos hablar de que

ya contamos con un planta industrial y que solo se requiere modernizarla y adecuarla a las nuevas condiciones del mercado mundial.

IV.1.2.- DEFINICIONES

La reconversión industrial.

Este proceso plantea un desafío sin precedentes y por su magnitud involucra a casi todas las actividades del hombre. En cierto modo consiste en crear una nueva sociedad afectando profundamente sus patrones culturales sociales y políticos.

La reconversión industrial es un término que está de moda, aunque no es una idea nueva, aún cuando se denomine con diversos nombres siempre implica resultados a largo plazo, mejoras en los sistemas administrativos, comerciales o del producto mismo, cambios en las funciones y en la estructura laboral. Es por esto que creemos conveniente dar un glosario de ideas diferentes en los diversos sectores.

- Sector Industrial (CANACINTRA)

Se define a la reconversión industrial como el mejoramiento de la eficiencia productiva, competitividad, calidad y creatividad, así como sentar las bases de un desarrollo tecnológico propio.

- SECOFI

La reconversión industrial es un proceso concertado y con desarrollo gradual, que significa tanto mejoramiento de calidad como un abaratamiento de los productos y que en suma, tiende a fortalecer la independencia nacional y no vulnerarla ni mermarla.

- Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI)

La reconversión industrial es un proceso de reajuste de las entidades económicas a nivel mundial que afecta de manera particular a las actividades secundarias o industriales. Incluye la modernización de los procesos productivos, la revisión de los productos, la revitalización de los mercados y también algunos aspectos de reorganización de la actividad como tal.

- Productos Pesqueros Mexicanos

La reconversión industrial se orienta fundamentalmente a la relocalización de cuellos de botella. Tiene como meta alcanzar un mejor grado de competitividad en la industria nacional, de manera que ésta pueda concurrir con éxito a los mercados internacionales y a la vez, se proteja el mercado interno de los competidores externos

que acuden atraídos por la gradual apertura de la economía mexicana.

- Sector Social

Según varios sindicatos el propósito de la reconversión industrial en nuestro país debe ser: dar satisfacción a las necesidades de su creciente población e integrar su economía en el marco de las nuevas condiciones del mercado mundial.

IV.1.3.-SITUACION PRESENTE .

1.3.1.Situación económica.

La crisis que padecemos tiene en gran medida sus orígenes en factores estructurales .Desde Diciembre de 1982, se identifican como factores principales: Insuficiencia de ahorro interno, falta de competitividad del aparato productivo nacional y desequilibrios en nuestro patrón de desarrollo entre agricultura, industria y comercio, así como entre el campo y la ciudad y entre el centro del país y el interior de la república.

Podría resumirse en una serie de puntos la actual situación económica de México:

1986.-Caída abrupta del precio del petróleo.(12 Dls. promedio)
Disminución en el ingreso de exportaciones.
Deterioros graves de precios en materias primas.
No se tienen préstamos externos.

1987.-El turismo está en expansión.
Crecimiento impresionante de las exportaciones no petroleras.
Renegociación de la deuda.
La recesión ha tocado fondo y existe una reactivación de la economía.
Rápido crecimiento del índice general de precios de la Bolsa Mexicana de Valores.
Desincorporación de las paraestatales no estratégicas.
La RECONVERSIÓN INDUSTRIAL se ha iniciado en la industria petrolera, eléctrica, siderurgia, azucarera, naval y de fertilizantes
Racionalización de la protección comercial para inducir mayor eficiencia y competitividad de la industria nacional.
Las causas estructurales del inicio de la crisis siguen vigentes en la economía nacional.
El sector paraestatal se está reestructurando.En 1983 participaba en 28 ramas productoras, hoy solo participa en 13.
El control de las importaciones se ha hecho mas flexible.
La minería ha sido una de las actividades que mejores resultados ha logrado.
Apertura económica y crecimiento de la inversión extranjera.

1988.--El Pacto de Solidaridad Económica se pone en marcha y se establecen medidas, para abatir la inflación, llegando a una concertación entre comerciantes, gobierno, sindicatos, industriales, etc.

Se publica la Ley Federal de Fomento a la Microindustria y se instrumenta por el régimen especial publicado en enero.

En el primer semestre se logra controlar la inflación (43%).

Indiscriminada apertura comercial.

México se está convirtiendo en un país maquilador.

Sigue el fomento y apoyo al turismo mientras se pueda mantener la subvaluación del peso.

Existen muchas dificultades y riesgos además de la necesidad de continuar el proceso de cambio que permita transformar a la economía mexicana en un sistema económico, eficiente y competitivo. Entre estos problemas aún permanece el hacer eficiente al sector paraestatal, eliminando subsidios y transferencias, conservando unicamente las empresas y actividades que sean estratégicas y prioritarias para continuar con las transferencias de empresas gubernamentales al sector privado, o liquidando aquellas que no tengan viabilidad económica.

La enorme dependencia del exterior en términos de tecnología y bienes de capital requieren que la política de desarrollo apoye la formación de una industria que utilice tecnología moderna relacionada con programas de educación e investigación, permitiendo la formación de recursos humanos adecuados a los requerimientos de este desarrollo industrial y tecnológico.

IV.1.3.2.--Situación Tecnológica.

Respecto a las acciones que se toman en materia de reconversión, cabe detenerse en el significado de la modernización productiva y lo que la tecnología significa en este contexto. Todo mundo habla e insiste, en la necesidad de desarrollo tecnológico como una condición para los problemas del mundo moderno.

En nuestro país el avance tecnológico está en gran medida subordinado a los progresos que se dan en países desarrollados, y debido a esto la brecha tecnológica se amplía cada vez mas, como consecuencia de lo acelerado del cambio en estos últimos. Proponerse la reconversión industrial con base en tecnología adquirida principalmente en el extranjero ocasiona una dependencia tecnológica y científica que vulnera política y económicamente al país.

Ante la disyuntiva de no comprar tecnología y desarrollar por cuenta y riesgos propios o desarrollar la tecnología traída de afuera, adaptándola a las particulares y actuales circunstancias del país, no siempre se opta por la mejor y mas oportuna alternativa, ya sea porque intervienen sentimientos y temores extraños o porque prevalecen prejuicios infundados o intereses creados.

Por lo que el camino a seguir no puede ser mas que uno: Captar de fuera de todas las tecnologías que no hemos desarrollado y que México necesita, tratando de hacer de esa manera menos largo el espacio que nos separa del reducido grupo de las naciones que ya han alcanzado un alto grado de desarrollo.

La era posindustrial se ha apoyado en investigación y desarrollo; ha provocado que la tecnología se convierta en el eje de un cambio dinámico de la competitividad internacional y constituye el instrumento de los países avanzados para desplazar la ventaja comparativa de las materias primas y de la mano de obra de algunos procesos industriales.

Hoy en día las industrias en México tienen un problema en común: El financiero, reflejado en reducidos flujos de recursos con cortos plazos, que se convierten en una restricción para cualquier plan de modernización y expansión industrial. La capacidad tecnológica de la industria mexicana está orientada completamente a la satisfacción de un mercado de carácter tradicional. Esta capacidad, caracterizada por una producción en buena medida artesanal por un retraso de muchos años en el desarrollo tecnológico, ha sido suficiente hasta ahora para satisfacer un alto porcentaje de la demanda que se requiere. No lo es, sin embargo, para hacer frente a la modernización, aumento en la productividad y conquista de los mercados externos.

Para constituir en México una industria moderna y crear un desarrollo tecnológico dinámico se requieren cambios en la estructura y operación de la planta productiva, mejorar la base educativa y crear una verdadera tradición de investigación y desarrollo.

En nuestro país, por un lado, poca cultura y práctica tecnológica en los mismos centros productivos, trae como consecuencia una fuerte desvinculación entre los centros de investigación y educación con la industria.

Prueba de ello es que, en México, se cuenta con 1.2 científicos e investigadores por cada 10 000 habitantes, que si lo comparamos con otros países como E.U.A., donde la relación es de 41, en Alemania Federal de 25, en Japón de 27, en Francia de 14 y en Gran Bretaña de 25, muestra el fuerte contraste que existe entre el sistema científico y tecnológico de México con países desarrollados.

También es significativo el hecho de que países como Japón y E.U.A. aplican cerca del 75% de sus recursos humanos en el área de investigación industrial. En México se aplica tan sólo el 17% en investigación industrial y el 83% en investigación básica. Mientras que en los países antes mencionados se aplica sólo el 4% a la investigación básica y el 21% restante a la investigación militar.

En este sentido y, en relación con la reconversión industrial, existe toda una estrategia a seguir, y es aprovechar los centros de investigación existentes, mas que orientarse a crear otros nuevos.

El 23% de los 390 centros de investigación científica en el país reúnen condiciones mínimas necesarias para llevar a cabo sus objetivos. En el D.F. se concentran el 46% de los centros de investigación.

En consecuencia es necesario crear en nuestras investigaciones una apertura hacia la industria que se traduzca en conciencia de calidad, productividad, cumplimiento y oportunidad.

De todas estas consideraciones destacan algunas líneas de acción y criterios que en materia tecnológica creemos que deben considerarse a futuro:

- 1.-Orientar los esfuerzos tecnológicos a la integración de cadenas productivas, sobre todo en las ramas que existe cierto dominio tecnológico y que pueden incursionar o incrementar su participación en el mercado externo.
En México se acabó el privilegio del monopolio. En la actualidad, el sentido de competitividad es lo que mueve a la industria nacional.
No es suficiente tener un buen producto, si no también la actitud de competencia para poder prosperar.
Nuestro país salió tarde a la competencia mundial. En estas condiciones tratar de competir en todo no es adecuado. Hay que buscar las ventajas comparativas y entrar a los negocios en donde podamos ser superiores o por lo menos iguales.
- 2.-Impulsar la investigación de tecnologías de punta en las que sea viable nuestra participación productiva y que no requiere inversiones cuantiosas, como en la biotecnología o aplicaciones de computo.
- 3.-Los avances o modificaciones a la tecnología en cada una de sus ramas, requieren de la participación coordinada en forma proporcional de los sectores académico e industrial, el cual percibe de manera directa las necesidades reales y la magnitud de sus demandas. No es lógico mantener áreas de investigación tecnológica divorciadas de los requerimientos de la industria.
- 4.-La actual necesidad de modernización de las industrias para enfrentar la apertura comercial ha generado una demanda potencial de información sobre tecnología. A pesar de que existen avances tecnológicos importantes, en el país se desconocen los mecanismos para localizarlos debido a la carencia de los medios adecuados de difusión y promoción.

Mucho se ha hablado ya de lo que las innovaciones tecnológicas traerán consigo: una mayor productividad, mayor automatización, racionalización del uso de la energía y mejores productos entre otros; pero también traerá consigo desempleo, punto importante a considerar si es que se quiere conservar una estabilidad económica y social en el país.

Esto implica los retos de mantenernos como industria, en la vanguardia tecnológica y poder obtener en la medida de lo posible competitividad y calidad para hacer frente al mercado internacional, sin olvidar a la gente que trabaja para lograrlo.

IV.1.4. POLITICAS

Las políticas puestas en marcha para superar la difícil situación que afronta nuestro país y que propicien la modernización y reconversión de la planta productiva se enuncian a continuación.

IV.1.4.1.- Económicas

- 1.- Impulsar la recuperación gradual en los siguientes motores: las exportaciones no petroleras, el fortalecimiento del mercado interno resultado tanto de la sustitución de importaciones como del aumento relativo del empleo y de los salarios contractuales; la participación en los mercados externos lo que permitirá el uso integral de la capacidad industrial actualmente instalada, las nuevas oportunidades de inversión para las empresas privadas y una reactivación selectiva de la inversión pública.
- 2.- La desestatización de empresas no estratégicas ni prioritarias y la reconversión de las empresas públicas que representan intereses para el Estado, como son los organismos de vivienda, educación, abasto, salud y previsión social.
- 3.- Dejar a la iniciativa privada las ramas automovilística, petroquímica secundaria, farmacéutica, diversas ramas de la industria manufacturera, tales como refrescos embotellados, textiles, cemento y enseres domésticos y una mayor participación en la rama turística
- 4.- Lograr una mayor eficiencia de las entidades públicas. Brindar ayuda mediante aportaciones financieras por parte del Estado para consolidar parques industriales en varios estados del país y, al mismo tiempo, dotar de infraestructura y equipamiento urbano a ciudades medias, para que en corto y mediano plazo puedan descentralizarse en ellas las actividades productivas y de servicios, para convertirse en polos de atracción para los mexicanos, además de arraigar a la población a sus lugares de origen.
- 5.- Conciliar la recuperación de la economía con el combate a la inflación por medio de la apertura comercial la cual es un mecanismo de regulación de los precios internos para evitar que tanto productores como comerciantes nacionales fijen sus precios sobre la base de expectativas elevadas.

- 6.-Liberación comercial del país con la eliminación de permisos para la exportación e importación, la desaparición de los precios oficiales en las compras externas y la reducción de los aranceles al comercio exterior.
- 7.-Disminuir el nivel de protección de que gozaba la industria nacional, reduciendo las tasas de impuestos en la mayor parte de las importaciones, para beneficio de las industrias química, bienes de capital, y metalmecánica entre otras.
- 8.-Otorgar permisos para importar los insumos y maquinaria necesarios para complementar la producción nacional.
- 9.-Aplicar diversos instrumentos de fomento a la exportación, basados principalmente en estímulos fiscales, créditos preferenciales y oportunas facilidades administrativas. Así mismo el control de cambios, ya que ha fomentado las exportaciones de manera importante.
- 10.-Fomentar industrias de alta tecnología, como son la microelectrónica, biotecnología, etc.

IV.1.4.2. Tecnológicas

- 1.-En lo que se refiere a ciencia y tecnología abrir al público un sistema de servicios de consulta a bancos de información.
- 2.-Introducir y poner en operación el uso de tecnologías de punta en el ámbito internacional.
- 3.-Crear institutos de comunicación y transportes, dedicados a la investigación y desarrollo de tecnología aplicado a la materia.
- 4.-Modernizar la red ferroviaria para que funcione como eje fundamental del sistema de transporte, construyendo grandes obras de infraestructura férrea capaces de responder a las necesidades actuales. Restructuración de las tarifas de manera que sea autosuficiente en su servicio.
- 5.-Organizar el transporte aéreo troncal, con el propósito de incrementar su competitividad en el tráfico internacional.
- 6.-En los programas de reconversión industrial incluir otras cinco ramas productivas, la industria textil, la rama agroindustrial, de autopartes, así como empresas del calzado y electrodomésticos.
- 7.-Fortalecer los programas de desarrollo industrial vigentes mediante acciones encaminadas a la modernización de las ramas automotriz, farmacéuticas, petroquímica, electrónica, pequeña y mediana industria y de la maquila de exportación.

Para llevar a cabo la reconversión industrial en México de manera planeada y que a la vez esté en posibilidades de alcanzar el carácter de un proceso a nivel nacional, en el que intervengan todas las industrias o cuando menos, el mayor número posible de ellas se requiere de la participación conjunta del gobierno, sector privado y sector educativo, en la elaboración y aplicación de programas de acción:

Generales.- Acciones de apoyo general para la reconversión de la industria.

Sectoriales.- Acciones de apoyo específico para la reconversión de sectores y subsectores industriales.

Estas tienen que ir de acuerdo a la situación actual del país y del mundo, así como a las características, necesidades y perspectivas específicas de cada sector o subsector industrial del que se trate.

IV.2.- APERTURA COMERCIAL

IV.2.1.-Introducción

Desde hace más de cuatro décadas, el desarrollo del país ha estado fincado en la protección que se le ha dado a la industria, fundamentalmente a través de permisos de importación. Esta ha sido una de las razones por las que México no se incorporó al GATT, puesto que el uso de permisos de importación está prohibido por el Acuerdo General. Sin embargo, a partir del 25 de julio de 1985, se suprimió la mayoría de los permisos de importación de tal manera que de las 8,077 fracciones que contiene la Tarifa de Importación, 7,168 no requieren permiso, y solo 909 sí lo requieren.

Esto quiere decir que ya no existe el obstáculo de los permisos de importación para que México se adhiera al GATT. Las restantes fracciones que tienen todavía permiso, podrán ser negociadas existiendo un plazo para su eliminación, aún cuando bajo el principio de país en desarrollo, o para favorecer ciertas actividades, es posible mantener restricciones cuantitativas negociadas con las Partes Contratantes.

IV.2.2.-Antecedentes del GATT

Con el propósito de propiciar una amplia liberación del comercio, los Estados Unidos de América e Inglaterra buscan por un largo período, los mecanismos que permitan dicha liberación.

Así una vez terminada la Segunda Guerra Mundial, los Estados Unidos de Norte América impulsan la creación de varios organismos internacionales, entre los cuales cabe señalar el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, (BIRF) conocido como el Banco Mundial que surge de la conferencia de Bretton Woods, en 1944. Igualmente, se sugiere la creación del Fondo Monetario Internacional (FMI).

En 1945 E.U.A. propone la celebración de una conferencia internacional de comercio y empleo y prevee la constitución de una organización internacional de comercio que propone el liberalismo comercial.

En 1946 se reúne en Londres una comisión preparatoria de la conferencia de comercio y empleo que celebraría la Organización de las Naciones Unidas.

En 1947, en Lake Success, Nueva York, se reúne una comisión preparatoria de la mencionada conferencia de comercio y empleo, modificando el proyecto de Londres en 1945. En ese mismo año de 1947, de marzo a agosto se celebra en Ginebra, Suiza, una sesión de la comisión preparatoria y se propone:

- 1) El Acuerdo General de Tarifa Aduanera y Comercio General (GATT) correspondiente a sus siglas en inglés "General Agreement on Tariffs and Trade".y
- 2) Un proyecto de Carta de Comercio Internacional que crearia la Organización Internacional de Comercio (OIC), que se discutiría en la Habana,Cuba.

La conferencia de la Habana se celebró del 21 de Noviembre de 1947 al 24 de marzo de 1948, y de ella surge la llamada " Carta de la Habana" que establecía los propósitos y principios de la OIC.

El Acuerdo General sobre Tarifas Aduaneras (GATT) se firma el 30 de octubre de 1947 en Ginebra,Suiza, por 23 países miembros de la ONU, y entró en vigor el 1 de enero de 1948 provisionalmente, cuando la ratificaron siete de los países que lo firmaron: Bélgica,Canadá,Estados Unidos, Francia, Holanda, Luxemburgo y Gran Bretaña.

Este acuerdo fue concebido como un mecanismo provisional mientras entraba en vigor la Carta de la Habana que crearia la OIC.

Sin embargo, ésta carta nunca llegó a ser ratificada y por lo tanto, nunca entró en vigor debido a su rechazo por parte del Congreso de los Estados Unidos.

En consecuencia, el GATT queda como único instrumento jurídico para la regulación del comercio internacional.

IV.2.3.- ¿Qué es el GATT?

El GATT (General Agreement of Tariffs and Trade) es un acuerdo intergubernamental o tratado multilateral de comercio que consigna derechos y obligaciones reciprocos en función de sus objetivos y principios. El GATT es, pues, ante todo un tratado, convertido por la fuerza de las cosas en una organización que regula el comercio internacional y se propone reducir los obstáculos a los intercambios.

Se puede decir que siendo una organización internacional, no es una organización especializada de las Naciones Unidas, atenta la circunstancia que no se ha cumplido con las disposiciones del artículo 63 de la carta de la ONU, que establece como requisito para ser un organismo especializado la celebración de acuerdos "por medio de los cuales se establezcan las condiciones en que dichos organismos habrán de vincularse con la Organización."

IV.2.4.-Objetivos y Principios del GATT

Los objetivos del GATT son los siguientes:

- A. Que sus relaciones comerciales y económicas deben tender al logro de niveles de vida más altos,
- B. La consecución del pleno empleo y un nivel elevado, cada vez mayor, del ingreso real y de la demanda efectiva,
- C. La utilización completa de los recursos mundiales y
- D. El acrecentamiento de la producción y de los intercambios de productos

Estos objetivos se realizan mediante la celebración de Acuerdos que deben estar basados en los principios:

Como acuerdo Multilateral de Cooperación Comercial, el GATT constituye un código de principios que deben ser observados por sus miembros. En efecto, sus fundamentos son: la cláusula de la nación más favorecida, la reciprocidad, la no discriminación, la igualdad formal de todos los estados y, finalmente, las tarifas o aranceles como únicos reguladores de los intercambios comerciales entre sus miembros. A reserva de analizar después brevemente cada uno de ellos, hay autores que sostienen que los principios básicos del Acuerdo se agrupan sólo en tres grandes vertientes: a) desarrollo del comercio internacional, mediante negociaciones comerciales generales, reducción y estabilización de barreras arancelarias, prohibición del uso de restricciones cuantitativas, subvenciones, etc.; b) adopción del principio del "tratamiento nacional" para los productos extranjeros, y

c) aplicación incondicional del principio de la nación más favorecida.

Para explicar estos principios recurriremos al esquema de Flory, quien sostiene que lo esencial en el GATT es el principio de no discriminación comercial entre sus miembros, que se materializa en la aplicación de la cláusula de la nación más favorecida y la cláusula de tratamiento nacional a todos los productos de cualquier origen que circulen en el territorio de las partes contratantes.

A. Cláusula de la nación más favorecida. Supone que toda concesión tarifaria o privilegio mercantil que un país otorgue a otro miembro del Acuerdo, sobre productos o líneas de productos originarios, se hacen extensivos ipso facto al resto de la comunidad del GATT sin necesidad de negociación posterior. Es decir, en esa cláusula está la base de la multilateralidad del Acuerdo, con lo cual se limitan los pactos bilaterales que discriminan productos y países.

B. La reciprocidad. Implica que cada concesión o beneficio que algún miembro logra en el esquema comercial del Acuerdo debe ser compensado de alguna forma por el país beneficiario. Nada es gratuito o unilateral. Todo es repartido entre los miembros de tal forma que no existan ni vencedores ni vencidos en el seno del GATT.

C. La no discriminación. No hay posibilidad teórica de dividir a países entre amigos o enemigos. Nadie puede usar represalias o castigos comerciales por razones raciales, políticas o religiosas. Todos los miembros son regidos por un mismo parámetro comercial, sea cual fuere su sistema de economía o de gobierno.

D. La igualdad de los Estados. El Acuerdo supone que los 90 miembros tienen el mismo status al margen de su poderío económico y comercial, de tal suerte que sus derechos y obligaciones deben ser ejecutados erga homines. A diferencia del Fondo Monetario Internacional, el GATT es más democrático pues sigue en parte la premisa de un país, un voto. Claro está que esta igualdad formal encuentra en la práctica comercial su contraste, pues no es lo mismo intercambiar manufacturas o maquinaria pesada que comerciar materias primas o básicos. Por otra parte, el mecanismo del principal proveedor en el esquema del GATT generalmente se conoce en países industrializados.

E. Los aranceles y tarifas. Los impuestos a la importación son en principio los únicos protectores de las industrias nacionales de los países del Acuerdo, mismos que una vez consolidados por los miembros deben negociarse y reducirse en forma gradual y paulatina, declinando los gobiernos de intervenir vía restricciones cuantitativas en los intercambios mercantiles. Excepcionalmente, se admite la existencia de restricciones temporales por razones claramente consagradas en el articulado del GATT. Con ello se busca proteger a los consumidores finales y fomentar la eficiencia productiva de tal forma que subsisten en el mercado ampliado de los miembros aquellas realmente eficientes y competitivas.

F. La cláusula de tratamiento nacional. La ampliación de los mercados regulados sólo vía tarifas o aranceles aduaneros implica que las mercancías deben circular libremente por los territorios de las parte contratantes sin discriminación de origen o procedencia. Esto es, una vez que la mercancía ha pagado sus respectivos impuestos en la aduana, dicho producto es reputado como de origen nacional, no pudiendo ser objeto de impuestos o cargas especiales. Dicho principio, lógicamente, pugna con los conocidos programas de integración industrial que los países en vías de desarrollo diseñan para obligar a las empresas, generalmente transnacionales, a consumir e incorporar insumos y materias primas de origen nacional. Esta cláusula es una expresión de la no discriminación señalada como esencia de la cláusula de la nación más favorecida.

Ahora bien, dichos principios constituyen parámetros que deben alcanzarse, pues la práctica del GATT nos demuestra una variedad de

interpretaciones, excepciones y contraexcepciones de ellos al grado de que según algunos autores existen noventa y tantos GATT, pues cada país asimila, aplica y observa dichos postulados de acuerdo con su propia óptica de la política comercial en turno. Más que un cuadro rígido de derechos y obligaciones tajantes, el GATT es un foro de negociación, un marco normativo que orienta las políticas comerciales de sus miembros y, finalmente, una instancia de solución de controversias y conflictos comerciales entre los miembros del Acuerdo.

IV.2.5.-Compromisos que se adquieren.

Los compromisos que asume un país al asociarse al GATT, son:

- A.-"La cuota de Entrada" .
- B.-La aplicación del Clausulado del Texto del Acuerdo General.
- C.-La participación en negociaciones.
- D.-Los acuerdos no Comerciales de la Ronda Tokyo (Código de conducta).

A. La Cuota de Entrada. Significa la negociación inicial que realiza un país para incorporarse al Acuerdo, para otorgar diferentes concesiones y recibir otras, en adición a las que ya se han otorgado entre sí todos los países miembros.

Las concesiones que pueden otorgar un país que se incorpora, pueden tener, de acuerdo a la negociación que celebre, los siguientes alcances:

- 1.Supresión inmediata de restricciones cuantitativas(cuotas, permisos, etc.)
- 2.Reducción inmediata de aranceles de importación o de ciertos porcentajes del arancel.
- 3.Compromiso de no establecer restricciones cuantitativas y/o reducir total o parcialmente aranceles a la importación, en un plazo determinado.

Esto es aplicable solamente a los productos negociados en la ronda inicial o de acceso.

B. La aplicación del Clausulado del Texto del Acuerdo General. La incorporación de un país al GATT significa seguir los principios que establece el Acuerdo General, que son cuatro fundamentales:

- 1.Comercio sin discriminación.
- 2.Protección exclusivamente arancelaria.
- 3.Base estable para el comercio.
- 4.Consultas previas a la fijación o establecimiento de restricciones, aún en los casos previstos por el Acuerdo cuando se presentan problemas.

Sin embargo, debe señalarse que existen plazos y procedimientos dentro del GATT para cumplir con estos compromisos, que permiten el

ajuste de la economía o de una actividad industrial, en un plazo razonable.

C. La participación en Negociaciones. Cada determinado número de años, el GATT decide la celebración de negociaciones multilaterales, en donde se proponen desgravaciones lineales por sectores productivos.

Sin embargo, para los países en proceso de desarrollo existen artículos especiales en el Acuerdo que permiten una participación menos comprometedora que la que pueden establecer los países industrializados.

D. Los códigos de Conducta. Estos códigos no son de aplicación obligatoria para ninguna parte contratante del GATT y pueden ser suscritos separadamente, aún por países no miembros del GATT. Sin embargo, éstos códigos son incorporados en sus propias legislaciones, por un número creciente de países.

En éstas condiciones, los códigos de Conducta se convierten prácticamente en obligatorios para las relaciones comerciales de México con el exterior, por lo que tarde o temprano México deberá adaptar su política comercial a lo que señalan dichos Códigos.

Esto quiere decir que los compromisos que México asumiría en este caso serían compromisos que asociándose o no al GATT, estarían vigentes para México, porque los aplican otros países en sus relaciones comerciales con nuestro país.

Los compromisos derivados de los Códigos de Conducta serían, a grandes rasgos, los siguientes:

1) La no aplicación de subsidios a la exportación. Esto significa eliminar la mayoría de los apoyos que México ha otorgado en el pasado a sus exportaciones, particularmente Cedis y el subsidio a las tasas de interés de Fomex que este organismo ha venido otorgando para fomentar la venta en el exterior de productos manufacturados.

2) La aplicación de las disposiciones sobre valoración aduanera derivadas del Código sobre Valoración Aduanera. A corto plazo las disposiciones de este Código obligarían a suprimir el sistema de "Precios Oficiales", que en general se ha utilizado no solo como un mecanismo de garantía fiscal para el cobro adecuado de impuestos de importación, sino como un complemento al nivel de protección. Esto es más importante en un sistema en el que la protección se base en aranceles y no en permisos de importación, como ahora sucede en nuestro país.

3) Respecto del Código sobre licencias de importación, se señala que el mantenimiento de este mecanismo debe hacerse de tal manera que él no sustituya por sí una restricción a las importaciones.

En general, el código se refiere muy ampliamente a la simplificación de trámites, celeridad en el otorgamiento de las licencias, claridad del principio a seguir para dicho otorgamiento, e información amplia para que la puedan utilizar quienes desean hacer uso de tales licencias.

4) En relación al Código sobre Obstáculos Técnicos al Comercio, los compromisos de México serían ajustar las disposiciones actualmente en vigor sobre medidas encaminadas a salvaguardar la salud y el medio ambiente, proteger la seguridad de la población, y defender a los consumidores, de tal manera que estas reglamentaciones no constituyan obstáculos al comercio.

5) En relación al Código sobre Compras al Sector Público, puede decirse que su suscripción por parte de México le generará muy serios compromisos respecto de la legislación y prácticas que actualmente tiene vigentes.

Esto resulta de la finalidad del Código, que busca que los mecanismos que aplican los organismos del sector público en sus compras no constituyan una limitación o discriminación hacia el comercio internacional.

Sin embargo, en el caso de México, existen disposiciones particulares que contienen mecanismos y preferencias hacia proveedores nacionales, para sectores como los campesinos, sociedades cooperativas y ejidales y para monopolios del Estado, como CONASUPO, que caerían definitivamente fuera de las prácticas aprobadas por el Código, que supera con mucho lo estipulado en el propio Artículo XVII del acuerdo General.

IV.2.6.-Ventajas y Desventajas de pertenecer al GATT.

Ventajas.

1) Consolidación de las ventajas ya vigentes para todos los países, que son extensivas a un nuevo miembro.

2) Permite la obtención de concesiones de interés específico para el fomento de las exportaciones del país.

3) Consolida los tratamientos a que se sujetarán las exportaciones del país hacia otros países, aportando una base estable para la promoción industrial a largo plazo.

4) Evita la aplicación de medidas discriminatorias contra las exportaciones de un país, al tenerse que ajustar los demás países a las prácticas y procedimientos del propio Acuerdo.

5) Constituye el foro más importante a nivel mundial para el análisis y discusión de los problemas del comercio mundial y de un país en particular.

Por otro lado, el GATT en sí:

6) Significa el único instrumento jurídico a nivel mundial para la regulación del comercio internacional, puesto que en él participan países que representan más de nueve décimas de dicho comercio, y

7) Establecen las prácticas y procedimientos de política comercial de aplicación generalizada, en beneficio de las transacciones comerciales (nomenclatura aduanera, regulación del dumping y aplicación de impuestos compensatorios, etc.).

Desventajas

1) La protección a la industria se basa exclusivamente en medidas arancelarias;

2) Al consolidar las concesiones, impide un manejo elástico de la política comercial con fines de promoción industrial.

3) No contempla el comercio de productos básicos, de interés fundamental para países en desarrollo;

4) Contiene amplias cláusulas de salvaguardia, que en la práctica son ampliamente utilizadas por los países industrializados en detrimento del comercio de países en proceso de desarrollo;

5) La Parte IV "Comercio y Desarrollo", no es lo suficientemente amplia para atender las necesidades de crecimiento de los países en proceso de desarrollo, vía un acceso más liberal de las exportaciones en los mercados de aquellos países o la eliminación más amplia de restricciones.

IV.2.8.- Efectos sobre la Industria

El ingreso al GATT, que sin duda implica riesgos, puede ser también aprovechado para el fortalecimiento interno de nuestra planta industrial y para pasar de negociaciones bilaterales a negociaciones unilaterales en materia de importación y de exportaciones, lo que no deja de constituir una ventaja potencial que debemos saber aprovechar.

México se abrió rápidamente a la importación de toda clase de productos. La medida inaugura una era que puede formularse del siguiente modo: muerte al proteccionismo y reto a la exportación.

Podría pensarse que la libre importación habrá de producir un decremento sustancial de los precios de los productos nacionales que han de enfrentarse a los productos internacionales en precio y calidad. Hay un general sentido de frustración cuando se reflexiona que una economía de gran escala como la norteamericana produce ciertamente en la mayoría de los casos con procesos más avanzados y

con volúmenes que permiten sustanciales reducciones en los costos. Debemos reconocer que la productividad de la mano de obra implica la aplicación de técnicas modernas para que se rinda en volúmenes superiores sin mengua de calidades elevadas, la verdad es que hoy por hoy, sólo por lo que toca al primer trimestre de 1988, las importaciones registraron un crecimiento cercano al 50%.

Puede hacerse la afirmación de que algunas industrias mexicanas no están preparadas para elaborar bienes que puedan ser competitivos con los que se producen en el extranjero, de alta industrialización como es el caso de Japón o Norteamérica y en ese sentido es indudable que las negociaciones del GATT debieron tener un ritmo de menor apresuramiento.

El Gobierno se apresuró a terminar con las barreras de la importación sin que se diese en el escenario de las 300,000 industrias mexicanas una cuidadosa revisión de los procedimientos y de los planes para en primer lugar hacer frente a la extranjera, oferta de precios, variedades y calidades competitivas, y simultáneamente se organicen los planes de una reconversión industrial que ensanche capacidades y perfeccione métodos para lanzarse a la exportación que iría a economías de la escala más importante del mundo como lo es la norteamericana.

CAPITULO V

ANALISIS DE APOYOS

- I.-Apoyos administrados por el Banco de México
 - 1.1.-FONEI
 - 1.2.-FIRA
- II.-Apoyos administrados por Nacional Financiera S.N.C.
 - 2.1.-FOGAIN
 - 2.2.-FIDEIN
 - 2.3.-FONEP
 - 2.4.-Programas de bienes de capital
- III.- Apoyos administrados por el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT)
- IV.-Apoyos tecnológicos
 - 4.1.-CONACYT
 - 4.2.-SEP
 - 4.3.-IPN
 - 4.4.-UNAM
 - 4.5.-LANFI
 - 4.6.-GESTEC
 - 4.7.-TECTRA
 - 4.8.-SECOFI
- V.-Estimulos fiscales para Desarrollo Industrial
- VI.-Estimulos fiscales para la Inversión.

I.- Apoyos administrados por el Banco de México

1.1.- FONEI (Fondo Nacional de Equipamiento Industrial)

1.- REGLAS GENERALES DE OPERACIÓN

1.1.- OBJETIVOS Y FUNCIONES

El Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI) tiene el objetivo de fomentar la producción de bienes y servicios industriales competitivos internacionalmente, mediante el financiamiento de proyectos integrales de inversión para la creación de capacidad instalada, o de programas permanentes que la modernicen, la integren, la reorienten o incrementen su aprovechamiento y productividad. Para ello deberá inducir la participación activa de las instituciones financieras del país en el financiamiento integral de proyectos viables.

FONEI llevará a cabo las funciones siguientes:

- a) Conceder financiamientos a las instituciones de crédito del país intermediarios financieros.
- b) Garantizar los financiamientos que los intermediarios otorguen a las empresas o los que éstas obtengan del mercado financiero;
- c) Dar su garantía para proteger a las empresas contra los riesgos derivados de la adopción de nuevas tecnologías y prototipos desarrollados en México;
- d) Otorgar subvenciones a las empresas, en apoyo al desarrollo tecnológico;
- e) Participar en el patrimonio de las empresas o de las sociedades de inversión de capitales o equivalentes;
- f) Fomentar la generación de proyectos o programas que correspondan con el objetivo del fondo.
- g) Promover la estructuración de esquemas integrales de financiamiento que incorporen recursos de FONEI y de otras fuentes;
- h) Proporcionar capacitación y asistencia técnica en aspectos relacionados con el objetivo del fondo.
- i) Contratar préstamos, redescontar o vender cartera o emitir títulos de crédito de largo plazo.

Los proyectos que FONEI apoye deberán tener uno o varios de los propósitos que se definen a continuación:

1.-Estudios de viabilidad y asesorías

Son los orientados a fundamentar debidamente las decisiones empresariales de inversión y el financiamiento más adecuado de sus proyectos.

2.-Aumento de la productividad

Consiste en el mejor aprovechamiento de la capacidad productiva de las empresas por unidad de tiempo en operación, a través de inversiones en renglones tales como:

- a) La capacitación que requieran los obreros y técnicos para familiarizarse con los equipos y procesos productivos, o
- b) El diseño y la puesta en marcha de programas de aseguramiento de calidad, sobre todo de aquéllos que conduzcan a alcanzar normas aceptadas en los mercados del exterior.

3.-Control de la contaminación

Comprende la adquisición e instalación de los equipos y la asesoría técnica necesarios para el control de la contaminación de los procesos industriales.

4.-Desarrollo Tecnológico

Esta designación incluye la adaptación, la investigación y el desarrollo de medios y procedimientos para la fabricación eficiente de productos industriales y la prestación de servicios técnicos, así como su comercialización. También comprende el diseño, la fabricación y prueba de nuevos bienes y procesos productivos, incluyendo prototipos, lotes de prueba y plantas piloto.

Los recursos del financiamiento de FONEI se dedicarán a renglones tales como: compra de información básica, emolumentos del personal, materiales, equipos, servicios, etc., que se refieran al proyecto de desarrollo tecnológico. Se podrán financiar igualmente las aportaciones patrimoniales de personas físicas o morales en entidades tecnológicas.

En el caso de las firmas nacionales de ingeniería o consultoría, o de empresas de desarrollo tecnológico nacionales o departamentos que las industrias establezcan para esos fines, se les podrán otorgar créditos para financiar sus inversiones en equipamiento y gastos de operación.

1.-Equipamiento

Consiste en establecer, ampliar, modernizar, optimizar, relocalizar y reorientar la producción de plantas industriales que tiendan a alcanzar o mantener la competitividad internacional de sus bienes y servicios. También utilizar procesos cuya tecnología se hubiera desarrollado en el país; así mismo comprende a las empresas de servicios relacionados con la actividad industrial.

Los apoyos se otorgarán para la compra o el arrendamiento financiero de maquinaria, equipos e instalaciones, su acondicionamiento, redistribución, rehabilitación, mantenimiento y montaje; la construcción de los edificios en que éstos se instalen, los gastos preoperativos y el capital de trabajo inicial.

Sólo serán elegibles, cuando formen parte de un programa integral de reconversión, las adquisiciones de plantas en operación hasta por el 50% de su valor y la reestructuración financiera de las empresas mediante esquemas de financiamiento de intereses.

2.-Capital de trabajo permanente

El propósito es apoyar con recursos de largo plazo a las empresas para cubrir sus necesidades de materias primas, partes y componentes que conformen su capital de trabajo de largo plazo.

Las empresas productoras de bienes de capital podrán recibir además créditos con financiamiento total de intereses hasta por el periodo que dure su fabricación y cobro de contado.

1.2.- FORMAS DE APOYO

A.- CREDITOS

- a) Descuento
- b) Financiamiento para aportaciones de capital
- c) Créditos condicionales

B.- GARANTIAS

- a) Riesgos de crédito
- b) Riesgo tecnológico
- c) Obligaciones garantizadas.

C.- OTROS APOYOS FINANCIEROS

- a) Subvenciones
- b) Aportaciones de capital
- c) Recompra

1.3.- DISPOSICIONES GENERALES

a) Criterios de elegibilidad

Para los propósitos de equipamiento, sólo serán elegibles si las plantas están fuera de las zonas geográficas limitadas para crecimiento industrial y cumplen con los ordenamientos para preservar el medio ambiente que dicten las autoridades correspondientes, salvo cuando se trate únicamente de financiar el capital de trabajo para la fabricación de bienes de capital.

En todos los casos la estructura de costos de producción deberá hacer posible que los productos o servicios compitan o lleguen a competir, en cuanto a calidad, precio, con iguales o similares del extranjero.

b) Moneda.

Las operaciones activas de FONEI se harán en moneda nacional. No obstante, cuando se trate de financiamiento de proyectos destinados fundamentalmente a la exportación, las empresas podrán contratar en dolares E.U.A.

c) Obligaciones de los intermediarios

La institución de crédito que actúe como intermediario financiero de los créditos que otorgue FONEI se ajustará a los lineamientos básicos siguientes:

- 1) Toda vez que los financiamientos que descuenta FONEI se respaldarán en la viabilidad de los proyectos de inversión y en la solvencia moral y los antecedentes crediticios de los acreditados.
- 2) No trasladará al acreditado los costos en que incurra por la evaluación y el seguimiento del proyecto financiado.
- 3) No deberá exigir reciprocidad a la empresa como condición para otorgarle el crédito.
- 4) Cumplirá puntualmente con el servicio completo de la deuda a su cargo.
- 5) Deberá agregar a su evaluación del proyecto, la que se refiera a los antecedentes de crédito y la solvencia moral de la empresa solicitante.
- 6) Convendrá en el contrato de crédito obligaciones de lo que debe hacer o no hacer la empresa acreditada.
- 7) Dará seguimiento al proyecto.

d) Proporción de los apoyos

Los apoyos de FONEI no excederán del 80% del monto de los proyectos. En la creación de empresas, los accionistas deberán aportar la diferencia con recursos frescos.

2.-TERMINOS DE REFERENCIA PARA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE VIABILIDAD.

Introducción:

El estudio de viabilidad constituye el elemento más importante para la toma de decisiones del empresario, al justificar el empleo de factores productivos y la rentabilidad de un propósito de inversión. Asimismo, tiene para él gran ventaja de servir de punto de apoyo para la obtención de los recursos necesarios.

Con la finalidad de verificar si un propósito de inversión es viable y si es recomendable otorgar el apoyo solicitado, es indispensable llevar a cabo la evaluación de cada proyecto para determinar su viabilidad. Esto solo es posible si se cuenta con un documento integral que incluya los aspectos de mercado, técnicos de producción, administrativos, financieros y económicos requeridos para emitir juicios de valor sobre dicho proyecto.

Con objeto de orientar a los empresarios en la presentación de la información del proyecto necesaria para evaluarlo y tomar la decisión del otorgamiento del apoyo, se presentan los Términos de referencia correspondientes. El ordenamiento de la información y su importancia relativa sugeridos, facilitarán a FONEI y a las entidades financieras intermediarias su comprensión y análisis.

La información necesaria para la elaboración del estudio se agrupa en cinco capítulos: Resumen ejecutivo, proporciona la visión global del proyecto; El mercado, constituye la base fundamental que lo justifica; Aspectos técnicos de Producción, contiene la información para demostrar que se podrá producir competitivamente; Aspectos administrativos, se da a conocer fundamentalmente la habilidad de gestión empresarial y Análisis Financiero y Económico, refleja cuantitativamente la conveniencia o no de llevar a cabo la inversión.

La parte descriptiva o narrativa del texto contendrá la información suficiente para que una entidad no vinculada al proyecto pueda formarse una concepción clara de los elementos que lo constituyen. Por lo tanto, la profundidad y extensión del estudio dependerá del grado de complejidad del proyecto y la magnitud de la inversión.

1) RESUMEN EJECUTIVO

- 1.1 Fundamentación del proyecto
- 1.2 El mercado
- 1.3 Aspectos técnicos de producción
- 1.4 Aspectos administrativos
- 1.5 Análisis financiero y Económico

2) EL MERCADO

- 2.1 Antecedentes
 - 2.1.1 Detección de las oportunidades que dan origen al proyecto
 - 2.1.2 Descripción del Producto
 - 2.1.3 Segmentación del mercado
- 2.2 Estudio de penetración
 - 2.2.1 Principales clientes y Competidores
 - 2.2.2 Análisis de competitividad
 - 2.2.3 Políticas y estrategias de ventas
 - 2.2.4 Canales de comercialización
 - 2.2.5 Aspectos Jurídico-Administrativos
- 2.3 Pronóstico de Ventas
- 2.4 Estudio de Magnitud
 - 2.4.1 Antecedentes y Perspectivas de la Rama Industrial
 - 2.4.2 Situación de Oferta-Demanda

3) ASPECTOS TÉCNICOS DE PRODUCCIÓN

- 3.1 Antecedentes
 - 3.1.1 Descripción del Proyecto y sus Propósitos
 - 3.1.2 Descripción Técnica del Producto
- 3.2 Tecnología
 - 3.2.1 Selección de tecnología
 - 3.2.2 Asistencia Técnica
 - 3.2.3 Costos y Garantías de la tecnología
 - 3.2.4 Investigación y Desarrollo
 - 3.2.5 Programa permanente de Aseguramiento de Calidad
- 3.3 Aspectos Productivos
 - 3.3.1 Proceso de producción
 - 3.3.2 Capacidad de la planta
 - 3.3.3 Maquinaria y equipo
 - 3.3.4 Lista de bienes y Servicios
- 3.4 Materias Primas y Materiales
- 3.5 Localización de planta
- 3.6 Efecto Ecológico
 - 3.6.1 Causas y efectos
 - 3.6.2 Prevención y control
- 3.7 Programa de actividades y Presupuesto de Inversiones

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- 4.1 Presentación del promotor
 - 4.1.1 Información General de la Empresa
 - 4.1.2 Evolución y Principales Logros de la Empresa
 - 4.1.3 Relaciones Interempresas
- 4.2 Función Directiva
 - 4.2.1 Consejo de administración
 - 4.2.2 Dirección
 - 4.2.3 Responsable del proyecto
- 4.3 Estructura de organización
- 4.4 Planes y Programas de Capacitación
- 4.5 Aspectos laborales
- 4.6 Estrategia empresarial

5. ANALISIS FINANCIERO Y ECONOMICO

- 5.1 Análisis Histórico
- 5.2 Estados Proforma del Proyecto
 - 5.2.1 Presupuesto de Inversión
 - 5.2.2 Presupuesto de ventas
 - 5.2.3 Presupuesto de Costos y Gastos
 - 5.2.4 Estado de Resultados del Proyecto
 - 5.2.5 Capital de trabajo
 - 5.2.6 Tasa Interna de Rendimiento Financiero
 - 5.2.7 Tiempo de recuperación de la inversión
 - 5.2.8 Punto de equilibrio
- 5.3 Justificación Económica del Proyecto
 - 5.3.1 Tasa interna de Rendimiento Económico
 - 5.3.2 Valor agregado
 - 5.3.3 Otros indicadores económicos
- 5.4 Estados y razones Financieros Proforma de la Empresa
 - 5.4.1 Presupuesto de Ventas
 - 5.4.2 Presupuesto de costos y Gastos
 - 5.4.3 Otros estados Proforma

3. CREDITOS

3.1 Capital de trabajo permanente

Características del programa

a) Propósito

El propósito es el de apoyar con recursos de largo plazo a las empresas para cubrir sus necesidades de materia prima, partes y componentes que conformen su capital de trabajo.

Las empresas productoras de bienes de capital podrán recibir además créditos con financiamiento total de intereses hasta por el periodo que dure la fabricación y cobro de contado.

b) Monto

El monto máximo de financiamiento por propósito de inversión será hasta el 3% de los activos totales de FONEI, por empresa será hasta el 5%.

c) Plazo

El plazo de amortización del crédito puede llegar hasta 7 años, incluida la gracia necesaria.

d) Tasa de interés

La tasa de interés al intermediario financiero será 1.02 veces el C.C.F. Este a su vez convendrá con el usuario el diferencial por intermediación, que no será mayor del 0.08 del C.C.F.

e) Descuentos

FONEI podrá descontar hasta el 80% de los créditos que los intermediarios financieros concedan.

f) Líneas de crédito:

Las empresas podrán optar por líneas de crédito para financiar su capital de trabajo, cuyas características serán las siguientes:

- 1) Se darán sobre las compras de materias primas, partes y componentes.
- 2) Los pagos parciales de principal que realice la empresa liberarán el saldo disponible de la línea.
- 3) La vigencia de estas líneas será de dos años renovables. El monto y el plazo de la línea se podrán actualizar anualmente o de acuerdo a las necesidades de las empresas.

3.2. Apoyo financiero para el fomento del desarrollo tecnológico nacional.

Este programa de apoyo financiero cubre todas las etapas de la cadena tecnológica, desde la definición clara de ideas y propósitos de los proyectos hasta la puesta en el mercado de los bienes y servicios. Entre otras actividades que se consideran susceptibles de este apoyo financiero preferencial están las siguientes:

- 1) Investigación y análisis de tecnologías
- 2) Prototipos

- 3) Desarrollo de tecnologías
- 4) Plantas piloto
- 5) Proyectos y programas integrales de desarrollo tecnológico
- 6) Creación, instalación, y operación de departamentos de investigación y desarrollo o de empresas tecnológicas.
- 7) Equipamiento y operación de firmas de ingeniería nacionales.

Esquema financiero:

a) Beneficiarios del apoyo financiero preferencial
Las empresas públicas o privadas y los institutos o centros de investigación nacionales que tengan resultados económicos, sin distinción de tamaño, zona o actividad industrial.

b) Destino de los recursos
Las empresas podrán destinar los recursos de este programa a todos los renglones que integran un proyecto de desarrollo tecnológico.

c) Estructura del financiamiento
En este programa FONEI puede aportar hasta un 80% del total del presupuesto estimado para cada proyecto. La empresa debe aportar siempre, un mínimo de 20 % de dicho presupuesto.

d) Monto del crédito
El monto máximo de los financiamientos que otorgue el FONEI para cada proyecto o programa es variable de acuerdo con el 30% de la cartera vigente del Fideicomiso al momento de la solicitud.

e) Plazo del crédito
El plazo máximo es de trece años, incluido un plazo de gracia de hasta tres años, durante el cual sólo se pagan intereses.

f) Tasa de interés
La tasa neta de interés aplicable al usuario final del crédito, es inferior en tres puntos al costo porcentual promedio (CCP).

g) Pagos
De acuerdo con el tiempo y forma de recuperación del proyecto se tienen actualmente tres sistemas de pago:

- 1) Convencional constituido por capital e intereses, sobre saldos insolutos.
- 2) Mediante el sistema de valor presente.
- 3) Condicionales, sujetos al éxito del proyecto, con tasa de interés variable, de acuerdo con el grado de riesgo del proyecto en cuestión.

h) Garantías en este programa:

1) A favor de los intermediarios financieros: Hasta el 90% del monto aprobado contra la falta de pago a que estén expuestos los créditos, incluyendo capital e intereses ordinarios sobre saldos insolutos.

2) A los adquirientes de tecnología nacional: Hasta el 70% de la pérdida económica neta en que incurran las empresas por la utilización de tecnologías desarrolladas en México.

3.3. Apoyo financiero al control de la contaminación:

a) Objetivo del programa: El objetivo de este programa es participar en la solución del problema de la contaminación con créditos preferentes a las empresas industriales principalmente aquellas establecidas en zonas de alta concentración industrial o humana.

b) Destino de los recursos: Los recursos de este programa se dedican a financiar el costo de los estudios y la asesoría técnica, así como la adquisición e instalación de maquinaria y equipos que, ya sea por cambios en los procesos o en los combustibles, filtrado o tratamiento de los desechos, u otros medios, eliminen o reduzcan los niveles de contaminación, por humo, gases, desechos sólidos, ruidos, etc.

c) Intermediación bancaria: Todos los créditos se otorgan por conducto de las instituciones del sistema bancario del país.

d) Monto y porcentaje de descuento: No existe un monto mínimo y el máximo por proyecto puede llegar hasta el 3% de los activos totales del Fideicomiso.

e) Plazo: El plazo máximo de amortización del crédito puede llegar a 13 años incluido el plazo de gracia.

f) Tasa de interés al usuario final: La tasa de interés aplicable será sobre saldos insolutos y con un máximo equivalente al 0.94 del costo porcentual promedio de captación de recursos de la banca (CPP).

1.2.-FIRA (FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION CON LA AGRICULTURA).
Los fideicomisos que constituyen el FIRA por parte del Banco de México son :

- * Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO).
- * Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA).
- * Fondo Especial para Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA).

OBJETIVOS:

- Incrementar la participación de la Banca en el crédito del campo.
- Mejorar el ingreso y las condiciones de vida de los productores agropecuarios de bajos ingresos.
- Fomentar la producción de alimentos básicos con mayor déficit en la oferta y consumo nacional.
- Estimular la exportación o sustitución de importaciones de bienes agropecuarios.
- Generar empleos en el sector social rural.
- Propiciar la formación de capital en el campo.
- Elevar la productividad de las empresas agropecuarias.

ORGANIZACION

FIRA depende directamente del Banco de México en su carácter de Fiduciario del Gobierno Federal, y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Estos fideicomisos se rigen por Comités Técnicos integrados por representantes de diversas dependencias del gobierno, de los bancos y de organizaciones de productores, que determinan los lineamientos de operación y aprueban los créditos de mayor cuantía.

La administración está a cargo de un Director General y Delegado Fiduciario, quien recibe apoyo de dos Direcciones, una Técnica y otra de Programación, Administración y Finanzas; así como de seis Subdirecciones.

ORIGEN DE LOS RECURSOS

FIRA canaliza tanto recursos financieros nacionales como los provenientes de instituciones internacionales.

NACIONALES:

Recuperación de cartera, descuento en el Banco de México, aportaciones del Gobierno Federal al patrimonio, y productos de las operaciones propias de estos fideicomisos .

INTERNACIONALES

Préstamos del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, Banco Interamericano de Desarrollo.

OPERACIONES Y SERVICIOS DE APOYO

- Financiamiento, mediante líneas de crédito para préstamos o descuentos a la Banca, a efecto de que ésta a su vez, conceda financiamiento a los productores.
- Garantía a la Banca Múltiple, de la recuperación parcial de los préstamos concedidos a productores de bajos recursos cuando así lo requiera.
- Reembolso de costos de asistencia técnica que los bancos otorguen a los productores de bajos ingresos.
- Asesoramiento técnico para la identificación, evaluación y supervisión de los proyectos de financiamiento motivo de solicitudes de crédito.
- Capacitación, tanto a su personal como al de la Banca participante y a productores agropecuarios.
- Demostración de tecnologías relacionadas con las actividades prioritarias.

TIPOS DE CREDITO Y PLAZO

Los créditos que maneja FIRA están destinados a la producción agropecuaria y pesquera, así como a la industrialización y comercialización de sus productos, de acuerdo con la clasificación siguiente:

- 1.- Habilitación o avío (corto plazo), para sufragar el capital de trabajo de las empresas; su plazo de amortización está en función de la capacidad productiva de las empresas, sin exceder de tres años.
- 2.- Refaccionario (mediano y largo plazos), para financiar inversiones fijas en las empresas. El plazo está en función de la vida útil de la inversión y de la capacidad de pago de la empresa financiada, sin exceder de 15 años. Se pueden conceder hasta tres años de gracia para iniciar el pago del capital, según se justifique en los estudios de evaluación que se realicen.
- 3.- Prendarios (corto plazo), para facilitar la comercialización de los productos, y su plazo es en general hasta de seis meses.

RAMAS DE PRODUCCION

- 1.- Productos prioritarios: granos alimenticios, oleaginosas, leche, huevo, carne, fruta, hortalizas, caña de azúcar y forrajes.
- 2.- Agroindustrias, incluyendo además la silvicultura y la pesca.
- 3.- Productos agropecuarios y pesqueros de exportación, o que sustituyan importaciones.

SUJETOS DE CREDITO

Los acreditados pueden ser personas físicas o personas morales, en las diferentes formas de agrupación provistas en las leyes y de acuerdo a las siguientes categorías de productores:

- 1.- Productores de Bajos Ingresos (PBI)
 - 1.1 Ejidatarios que reciben préstamos para invertir los recursos en su parcela ejidal.

1.2 Colonos que acrediten poseer como máximo un lote, equivalente a la dotación ejidal en la zona correspondiente.

1.3 Pequeños propietarios que inviertan los recursos del préstamo y reúnan las características siguientes:

- Que su ingreso neto anual no exceda de 1,000 veces el salario mínimo legal diario de la región.
- Que administren o trabajen directamente sus parcelas o explotaciones agropecuarias o agroindustriales.
- Que el producto de sus explotaciones sea fuente principal en el sostenimiento familiar.
- Que sus explotaciones por sí solas o asociadas con las de otros productores, sean o puedan constituir una unidad económica de producción.

2.- Otros productores (OP).

Aquellos que no reúnen ninguno de los requisitos anteriores, considerándose dos niveles para la aplicación de tasas: lo que obtienen o procesan productos básicos y los que obtienen otros productos.

TASAS DE INTERES.

Las tasas de interés, en todos los casos son variables de acuerdo al costo porcentual promedio de captación de recursos de la Banca (CCP), el cual determina Banco de México y lo da a conocer mensualmente en el Diario Oficial de la Federación.

Las tasas de interés aplicables dependerán del tipo de crédito, del estudio socioeconómico de los productores, de la actividad y la prioridad del producto.

APORTACIÓN DEL PRODUCTOR

A fin de propiciar que el ahorro del productor contribuya al desarrollo de la empresa, en todos los casos éste deberá aportar recursos propios al proyecto de inversiones. La aportación mínima es de 5 % en el caso de los PBI y de 20 % de OP.

AUTORIZACION DE CREDITOS AL PRODUCTOR

- 1.- El productor deberá presentar una solicitud de préstamo a satisfacción del Banco que haya elegido.
- 2.- El Banco analice la solicitud y si el solicitante es sujeto de crédito elegible, se procede a formular la evaluación técnica y económica del proyecto.
- 3.- La evaluación tiene como fin conocer las ventajas que se deriven de la inversión propuesta y para determinar las condiciones técnicas, económicas y crediticias con las que se debe contratar el préstamo.
- 4.- Las evaluaciones las dictaminan y autorizan la Banca o FIRA, según las facultades de autorización establecidas.

MODALIDADES CREDITICIAS

A fin de que los recursos lleguen con oportunidad a los productores, se puede utilizar el mecanismo de préstamo puente.

Por otra parte, se ha establecido un sistema de refinanciamiento automático aplicable a los créditos refaccionarios, que permite apoyar proyectos que no generen recursos en el primero o segundo año y el cual se considera en el proceso de inflación, mediante refinanciamiento de intereses y los pagos están en función de la capacidad real de pago.

PROGRAMAS ESPECIALES

Como programas especiales de crédito actualmente se tienen los siguientes:

- 1.-Para el fomento de la exportación de productos agropecuarios y agroindustriales, comprendiendo también el sector pesquero, estando dividido en dos subprogramas:
 - 1.1 Para la producción primaria de horticultura ornamental, dándose créditos de avío y refaccionarios.
 - 1.2 Para la exportación de productos agropecuarios y agroindustriales, dándose créditos de avío prendarios, destinados para la preexportación de productos agropecuarios, pesqueros y los industrializados de éstos básicamente. Estos financiamientos se documentan en dólares de los Estados Unidos, la administración y recuperación en moneda nacional.
- 2.-Apoyo especial a productores agropecuarios y del sector pesquero y empresas que industrializan estos productos, que tengan problemas de liquidez, teniendo por objeto la reestructuración de sus pasivos.

También se tienen programas especiales de fomento a la producción como son :

- a) Apoyo al incremento de la producción de maíz y frijol con asistencia técnica especializada.
- b) Producción de semillas mejoradas.
- c) Fomento a la lechería en pequeños establos que utilizan mano de obra familiar.
- d) Perforación y equipamiento de pozos, cuyo fin es apoyar a productores de bajos ingresos en la transformación de áreas agrícolas de temporal a riego.
- e) Financiamiento de vivienda rural.
- f) Programa de asesores para productores de bajos ingresos, mediante el cual éstos contratan sus propios técnicos y FIRA les reembolsa parcialmente su costo.
- g) Programa de asociación de productores de bajos ingresos (PBI) con otro tipo de productores (OP).

II.-Apoyos administrados por NAFINSA

2.1 F O G A I N

Dentro del marco establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, así como en los programas Nacionales de Financiamiento del Desarrollo y de Fomento industrial, y con base en el Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña, el FOGAIN (Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y Pequeña) tiene las siguientes bases de operación.

CRITERIOS DE ELIGIBILIDAD

Podrán ser atendidas por FOGAIN todas las personas físicas o morales, así como las sociedades cooperativas que se dediquen a actividades industriales de transformación y se clasifiquen como micro, pequeña o medianas industrias. Las solicitantes deberán cumplir simultáneamente con los requisitos de número de personal ocupado y el valor de las ventas netas para clasificarse en un determinado estrato. Las cifras de personal ocupado y ventas correspondientes al cierre del último ejercicio fiscal.

También podrán ser atendidas por FOGAIN las empresas industriales que realicen operaciones de compra-venta o se dediquen a actividades agropecuarias, siempre que sus ingresos derivados de su actividad industrial de transformación hayan representado, cuando menos, el 60 % del total durante su último ejercicio de operación.

Si una empresa comercial esté incorporando a sus operaciones la de la transformación, y los ingresos provenientes de esta actividad no alcancen el porcentaje antes indicado, podrá solicitar al FOGAIN la elegibilidad de su apoyo, en forma previa al trámite de descuento. Para ello presentara al fondo la siguiente información :

- 1) Fecha de constitución de la empresa, objetivo social y trayectoria histórica.
- 2) Estados financieros recientes, con una antigüedad no mayor de 3 meses, incluyendo un análisis de sus operaciones durante los últimos 3 ejercicios.
- 3) Justificación para solicitar el apoyo del FOGAIN, señalando el porcentaje de los ingresos que se obtendrían por concepto del proceso de transformación, en el ejercicio en que solicita el apoyo, así como los tres ejercicios siguientes.

Quedan excluidas de recibir apoyos financieros con cargo a los recursos FOGAIN, las empresas comercializadoras ubicadas dentro del contexto anterior, y que al momento de incorporar dichos procesos de transformación, se encuentren dentro del estrato de mediana industria, así como aquellas en la actividad industrial de transformación esté considerada como " no prioritarias".

CARACTERISTICAS BASICAS DE LOS PROYECTOS

El fondo otorgará los apoyos a aquellas industrias que más contribuyan a generar empleos, utilizar mejor e incluso favorecer a desarrollar los recursos naturales de la región; a proyectos que sustituyan eficientemente importaciones, a complementar o integrar actividades económicas existentes, a solucionar problemas presentes y futuros del medio ambiente, a favorecer la ocupación de técnicos de la región, a estimular la formación de tecnologías propias y, sobre todo, ala descentralización de la producción y a la creación de oportunidades de exportación. El esfuerzo del fondo estará dirigido a promover la agrupación de Micro, Pequeñas y Medianas industrias en organizaciones comunes .

Dentro de la estructura del capital social, la participación de los accionistas mexicanos debiera ser mayoritaria.

Las empresas que tengan dentro de su capital social la participación directa y permanente de la participación del gobierno federal, estatal, municipal y de entidades del sector público, no serán sujetas de apoyo con recursos del FOGAIN .

Se podrán otorgar créditos a empresas agroindustriales sólo cuando en los activos de la empresa figuren maquinaria y equipo específico para transformar las materias primas agropecuarias de que se trate.

No procederá el crédito cuando se pretenda destinar a la compra de materias primas, maquinaria y equipo o inmuebles, cuyo vendedor sea accionista o filial de la empresa solicitante.

ELEMENTOS PRIORITARIOS DE ANALISIS Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION

Los proyectos de inversión con cargo a los recursos del FOGAIN deberán ser analizados atendiendo, más que a las garantías, a su viabilidad y al impacto de éstos en el crecimiento de las empresas, y a los beneficios económicos y sociales que reporten al desarrollo del país.

El financiamiento con cargo a los recursos del FOGAIN deberá reflejarse en su caso, en el mayor aprovechamiento de la capacidad instalada, el incremento en el personal de producción empleado, o en el aumento de la productividad. Para la autorización de un crédito destinado a incrementar la capacidad de producción, al empresa según su naturaleza deberá estar utilizando, por lo menos, el 70 % de su capacidad instalada.

La institución intermediaria deberá tener particular cuidado de que el acreditado cuente con los recursos suficientes para realizar el programa de inversión.

En la elaboración de los estados financieros proforma dentro de las solicitudes de crédito, se deberá tomar en cuenta que las espectativas de venta sean acordes al desarrollo de mercado de la actividad industrial al monto de recursos disponibles de una empresa, y la estructura financiera real y proforma.

TIPOS DE CRÉDITO Y SUS CARACTERÍSTICAS

CRÉDITOS DE HABILITACIÓN O AVÍO

El crédito de habilitación o avío deberá propiciar la mayor utilización de la capacidad instalada ; cuyo destino será la compra de materias primas y materiales propios del giro a que se dedican, al pago de salarios de obreros y gastos directos de fabricación indispensable para el buen funcionamiento de la empresa.

Para determinar el cálculo del monto máximo a que se podrá acceder una empresa de crédito de habilitación o avío, se deberá tomar en cuenta, como marco indicativo, la cifra de ventas registrada en los últimos tres meses, cuando este periodo sea el más representativo de las operaciones de la empresa, o una cifra equivalente a tres meses de ventas, como promedio de las operaciones anuales; siempre y cuando el monto resultante no rebase el límite máximo establecido para este tipo de crédito.

CRÉDITO REFACCIONARIO PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Este crédito deberá ser destinado a la adquisición de maquinaria y equipo de carácter productivo, ala adquisición de matrices, moldes, troqueles y herramental, equipo de transporte que esté íntimamente relacionado con la actividad productiva de la empresa, así como a acubrir los gastos de instalación de maquinaria y equipo objeto del financiamiento.

CRÉDITO REFACCIONARIO DESTINADO A LA ADQUISICIÓN O CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES FÍSICAS.

Este crédito deberá tener las siguientes características:

- El apoyo deberá destinarse a la adquisición o construcción de naves industriales y sus servicios generales, incluyendo las oficinas, siempre que las mismas esten ubicadas en el mismo predio, así como los servicios vinculados con éstas. Deberá excluirse el costo de la superficie del terreno.
- Si la adquisición o construcción de la nave se efectúa dentro de parques industriales, con reconocimiento de la SECOFI, el solicitante podrá obtener apoyo con recursos del FOGAIN hasta por el 100 % del valor del inmueble, sin exceder del monto máximo para este tipo de crédito.
- Para el caso en productivas de la empresa, excluyendo los adeudos de accionistas o compañías filiales.

Montos de crédito y plazos de amortización

MICROINDUSTRIA

tipo de crédito	Monto Máximo
Este tipo de apoyo	
personas físicas o morales que hayan recibido créditos del FIDEIN.	

CRÉDITO HIPOTECARIO INDUSTRIAL

Esté crédito deberá destinarse a la consolidación de pasivos derivados de las operaciones normales y productivas de la empresa, excluyendo los adeudos de accionistas o compañías filiales.

Montos de crédito y plazos de amortización

MICROINDUSTRIA

tipo de crédito	Monto Máximo
Habilitación o avío	Hasta \$ 20 millones
Refaccionario:	
-Para la adquisición de maquinaria y equipo	Hasta \$ 30 millones
-Para la adquisición o construcción de instalaciones físicas	Hasta \$ 30 millones
Hipotecario industrial	Hasta \$ 20 millones, incluyendo la participación de la S.N.C.

En lo que se refiere al monto máximo de recursos del FOGAIN que podrá solicitar una empresa clasificada como MICRO, será hasta de \$ 80 millones en los diferentes tipos de crédito.

Tipos de crédito	Plazo de amortización	Periodo de gracia
Habilitación o avío	Hasta 2 años	Hasta 6 meses
Refaccionario:		
-Para adquisisción de maquinaria y equipo	Hasta 7 años	Hasta 12 meses
-Para adquisición o construcción de instalaciones físicas	Podrán ser hasta 12 años, incluyendo 36 meses de gracia, si la nave se localiza en las zonas I,II o parques industriales reconocidos por SECOFI, y hasta de 5 años, incluyendo 12 meses de gracia, si la nave se ubica en zona III-E o resto del país.	

PEQUEÑA INDUSTRIA

Tipo de crédito	Monto máximo
Habilitación o avío	Hasta \$ 250 millones, incluyendo la Partición de la S.N.C.
Refaccionario:	
-Para adquisición de maquinaria y equipo	Hasta \$250 millones, incluyendo la participación de la S.N.C.
-Para la adquisición o construcción de instalaciones físicas	Hasta \$ 240 millones

Hipotecario industrial Hasta \$ 250 millones incluyendo SNC.
 En cuanto a los plazos máximos de amortización y los periodos de gracia para las zonas III-A, III-B y resto del país son:

Tipo de crédito	Amortización	Periodo de gracia
Habilitación o avío	Hasta 2 años	Hasta 6 meses

Refaccionario:

-Para adquisición de maquinaria y equipo	Hasta 7 años	Hasta 12 meses
--	--------------	----------------

-Para adquisición o construcción de instalaciones físicas	Hasta 5 años	Hasta 12 meses
---	--------------	----------------

Hipotecario industrial	Hasta 5 años	Hasta 12 meses
------------------------	--------------	----------------

En caso de que la empresa solicitante se ubique en zona I,II o en parque industrial reconocido por SECOFI, se aplicará el criterio conforme a la siguiente tabla:

Tipo de crédito	Amortización	Periodo de gracia
Habilitación o avío	Hasta 3 años	Hasta 6 meses

Refaccionario:

-Para adquisición de maquinaria y equipo	Hasta 10 años	Hasta 18 meses
--	---------------	----------------

-Para adquisición o construcción de instalaciones físicas	Hasta 12 años	Hasta 36 meses
---	---------------	----------------

Hipotecario industrial	Hasta 7 años	Hasta 18 meses
------------------------	--------------	----------------

Para mediana Industria

Tipo de crédito	Monto Máximo
Habilitación o avío	Hasta 500 millones

Refaccionario:

-Para adquisición de maquinaria y equipo	Hasta 500 millones
--	--------------------

-Para la adquisición o construcción de instalaciones físicas	Hasta 300 millones
--	--------------------

Hipotecario Industrial	Hasta 350 millones
------------------------	--------------------

Plazos máximos de amortización y periodos de gracia para las zonas III-A, III-B y resto del país

Tipo de crédito	Plazo de amortización	periodo de gracia
Habilitación o avío	hasta 2 años	hasta 6 meses

Refaccionario:

-Para la adquisición de maquinaria y equipo	hasta 7 años	hasta 12 meses
---	--------------	----------------

-Para adquisición o construcción de instalaciones físicas	hasta 5 años	hasta 12 meses
---	--------------	----------------

Hipotecario industrial	hasta 5 años	hasta 12 meses
------------------------	--------------	----------------

Si la empresa solicitante está ubicada en Zona I, II o parque industrial reconocido por SECOFI, los plazos máximos de amortización y periodos de gracia serán los siguientes:

Tipo de crédito	Plazo de amortización	Periodo de gracia
-----------------	-----------------------	-------------------

Habilitación o avío	hasta 3 años	hasta 6 meses
---------------------	--------------	---------------

Refaccionario:

-Para adquisición de maquinaria y equipo	hasta 10 años	hasta 18 meses
--	---------------	----------------

-Para adquisición o construcción de instalaciones físicas	hasta 12 años	hasta 36 meses
---	---------------	----------------

Hipotecario industrial	hasta 7 años	hasta 18 meses
------------------------	--------------	----------------

TASAS DE INTERES Y MARGENES DE INTERMEDIACION

Clasificación de la solicitante	Tasa al Usuario final	Margen de Intermediación para la S.N.C.
---------------------------------	-----------------------	---

Microindustria	90% del CPP	9% del CPP
----------------	-------------	------------

Pequeña Industria	CPP	8% del CPP
-------------------	-----	------------

Mediana Industria:

-prioritaria	104 del CPP	7% del CPP
--------------	-------------	------------

-no prioritaria	108% del CPP	7% del CPP
-----------------	--------------	------------

Temporalidad de los apoyos del FOGAIN

En cumplimiento a lo dispuesto en el programa para el desarrollo integral de la IMP el FOGAIN establece como criterio que una empresa

alcance madurez industrial en un periodo máximo de 15 años.

De ésta manera el apoyo a la microindustria podrá ser por un periodo de hasta 4 años, a la pequeña industria de 7 y a la mediana de 4 años.

FORMULACION DEL ANALISIS DE CREDITO

Características generales del solicitante

- Nombre de la institución intermediaria
- Razón social de la empresa
- Nombre de los socios y participación en el capital social
- Ubicación de la planta industrial
- Giro industrial
- Principales productos que elabora
- Fecha de recepción de crédito en el banco
- Fecha de constitución en el caso de persona moral
- Fecha de inicio de actividades

Información general

- a)Financiamiento solicitado
- b)Programa de inversión
- c)Forma en que será cubierto
- d)Producción
- e)Empleos actuales
- f)Ultimo ejercicio
- g)Datos financieros
- h)Indicadores financieros (INDICES)
 - 1)Días inventario
 - 2)Días cartera
 - 3)Liquidez
 - 4)Cobertura
 - 5)Capacidad de Pago
 - 6)Rentabilidad
 - 7)Productividad
 - 8)Capital de trabajo
- i) Inventarios
- j)Programa de inversión total
- k)Justificación de la solicitud de crédito

Aspectos operativos

- a)Administración
- b)Mercado
- c)Producción
 - 1)Planta e instalaciones
 - 2)Abasto de materias primas
 - 3)Impacto del programa de inversión
 - 4)Desarrollo tecnológico

2.2. FIDEIN (Fideicomiso para el estudio y fomento de conjuntos parques y ciudades industriales)

FIDEIN es un fideicomiso constituido en Nacional Financiera SNC. en diciembre de 1970, con el propósito de fomentar la creación de conjuntos, parques y ciudades industriales en las Entidades de la República Mexicana.

El FIDEIN tiene como objetivos principales:

- a) Fomentar la adecuada localización de la industria
- b) Promover la desconcentración urbano-industrial
- c) Financiar la urbanización y equipamiento de parques industriales
- d) Prestar asistencia técnica en materia de creación y desarrollo de parques industriales.

Hoy en día FIDEIN ha ampliado su alcance de manera tal que ha extendido sus apoyos a todos los parques industriales de la República con independencia de que éstos tengan un origen privado o público.

Programa Nacional de Parques Industriales operado por FIDEIN

1) Estudios y proyectos

Este subprograma se dedica principalmente a la planeación de Parques Industriales, ampliación de los mismos en una etapa de preinversión, mediante los siguientes instrumentos:

a) Estudio de Prefactibilidad:

Muestra en forma objetiva la posibilidad de establecer un Parque Industrial en una localidad, partiendo de la solución de los requerimientos de servicios básicos, así como de las restricciones normativas presentadas por un proyecto de este tipo. Integra aspectos socioeconómicos relevantes en la región de ubicación del Proyecto. El resultado permite tomar una decisión para realizar o no un estudio de factibilidad técnica y financiera.

b) Estudio de Factibilidad:

Es un documento detallado que incluye investigación de campo a través de encuestas a empresarios ubicados dentro de la región de influencia del proyecto, así como a personal calificado-clave en su establecimiento y desarrollo futuro, realizando una proyección acorde con los Planes Federales, Estatales y Municipales que nos permita determinar la factibilidad de establecer un parque industrial, y promoviendo medidas convenientes para realización, operación y comercialización del mismo.

c) Plan Maestro, Ingeniería Básica e Ingeniería de Detalle

El resultado de los estudios anteriores permite determinar si es procedente o no la ejecución de esta etapa: su desarrollo dará como resultado el Proyecto ejecutivo para la construcción de un Parque Industrial o su ampliación y se compone de una serie de documentos técnicos: Proyecto Urbano, Proyecto de Redes en sus diferentes especialidades, arquitectura del paisaje, equipamiento urbano, memorias descriptivas y de cálculo, así como especificaciones, programas y presupuestos.

d) Estudios Especiales

La realización de estos Estudios permiten atender aspectos específicos de un proyecto, o bien realizar investigaciones que le otorgan al FIDEIN elementos para establecer prioridades y estrategias de acción a corto y mediano plazos, en los diversos desarrollos industriales del país.

II) Asesoría a parques industriales en operación

Este subprograma permite, al Parque Industrial ya en operación, ser asesorado por FIDEIN en los siguientes servicios:

a) Administración

En este renglón se pretende dar apoyo en aspectos tales como el plan financiero general, el presupuesto respectivo, la supervisión y control de ingresos y egresos, así como el diseño de sistemas y programas para obtener máximos resultados con un mínimo de esfuerzos.

b) Comercialización

su objeto es dar asesoría en el diseño e implementación de sistemas de costos, política de ventas, actualización de precios, formulación de comisiones; descuentos, recargos, etc., así como la posibilidad de que FIDEIN se constituya en un canal promotor de ventas del Parque, si éste así lo requiere.

c) Promoción

Bajo este rubro se pretende transferir la experiencia de esta entidad con relación a impresos y promociones de tipo industrial en los diversos medios de comunicación. Estos servicios contemplan la producción o asesoramiento para el diseño de los materiales impresos y audiovisuales de campaña: folletería; originales de prensa, carteles y revistas; boletines informativos; presentaciones audiovisuales, así como los distintos materiales que permitan a las industrias conocer la gama de alternativas sobre localización industrial disponibles.

d) Jurídico

En esta área se da asesoramiento y apoyo sobre la formulación de contratos de compraventa, de arrendamiento simple o financiero de terrenos, y contratos de obra.

III) Financiamiento

FIDEIN tiene dos líneas de crédito, una para la construcción de obras de infraestructura y urbanización de Parque Industriales, y otra para la construcción de Naves Industriales por promotores y con parques industriales. Estas nuevas líneas vienen a cubrir un vacío importante para apoyar el desarrollo de los parques industriales en virtud de que, durante muchos años, no existió una entidad financiera que cubriera específicamente créditos para estas actividades. Los financiamientos presentan las siguientes ventajas y características: Como proyectos de larga maduración, los créditos son de largo plazo: hasta 12 años y con 3 años de gracia en infraestructura y Urbanización. Las tasas de interés de estos créditos son preferenciales. El financiamiento puede ser utilizado tanto para la construcción de Naves Industriales, como para construir primeras etapas, complementar la infraestructura y urbanización faltante, o bien para ampliaciones al parque industrial.

Iv) Banco de información sobre localización industrial

Este subprograma reúne la información básica sobre las diferentes alternativas de localización industrial en el país. Asimismo, sirve de orientación para los industriales que requieren de una ubicación para su empresa, y para los promotores de Parques Industriales que pretendan establecer parámetros ante otros desarrollos de este tipo. El banco de información es una fuente para la edición de comunicados o folletos periódicos y para la producción del compendio anual único en su género: Directorio Nacional De Localización Industrial.

Bases de operación del FIDEIN para el otorgamiento de créditos para obras de infraestructura y urbanización.

Objetivo

Proporcionar financiamiento en forma expedita, suficiente y oportuna para propiciar la creación de Parques y Ciudades Industriales o el mejoramiento de los mismos, incrementando su nivel de eficiencia y posibilitando con ello la adecuada localización de la industria, la desconcentración industrial y un mayor equilibrio en el desarrollo regional del país.

Objetivo del financiamiento

Es posible financiar la construcción de obras de urbanización, infraestructura y de servicios complementarios que se ubiquen o beneficien Parques Ciudades Industriales.

Sujeto de crédito

Podrán ser sujetos de crédito las personas físicas o morales constituidas legalmente conforme la Ley Mexicana vigente, cuya inversión se considere mexicana, en los términos de la ley para promover la inversión mexicana y regular la inversión extranjera, y los Gobiernos de los Estados y Municipios que promuevan la creación, complementación de infraestructura y urbanización o ampliación de Parques o Ciudades Industriales.

Políticas y Facultades

1) Tipo de crédito

Los créditos que otorgue FIDEIN serán refaccionarios y estarán sujetos a lo dispuesto por la Ley para este tipo de operaciones.

2) Monto del crédito

Podrá ser hasta por el 100 % del valor de las obras a financiar, sin considerar el costo del terreno y otros gastos e inversiones requeridas para la ejecución del proyecto.

El presupuesto de obra que se apruebe será escalado, conforme al programa de obra calendarizado, con el cual se determinará el monto del crédito

3) Anticipos

Se podrá otorgar anticipos que se destinarán a la adquisición de materiales equipo, que formen parte de las obras de urbanización o infraestructura, conforme a los porcentajes y condiciones siguientes:

- Cuando trate de obra civil podrá otorgarse un anticipo hasta del 30% del monto del crédito, siempre y cuando el Acreditado demuestre contar o haber aportado los recursos complementarios necesarios para cubrir los gastos e inversiones no financiables por FIDEIN, previamente a la entrega del mismo.

- Cuando se trate de obra eléctrica podrá otorgarse un anticipo hasta del 70 % del monto del crédito, siempre y cuando el Acreditado demuestre contar o haber aportado los recursos complementarios necesarios para cubrir los gastos e inversiones no financiables por FIDEIN.

En el caso de que el financiamiento comprenda tanto obra civil como obra eléctrica podrá otorgarse un anticipo para cada tipo de obra.

4) Plazo de amortización y período de gracia

El crédito podrá otorgarse plazos hasta 12 años con período de gracia hasta de 3 años, que serán determinados dependiendo del resultado de la evaluación del proyecto. El esquema de amortización se determinará en función de la generación de recursos del proyecto.

5) Tasas de interés

Las tasas de interés serán preferenciales y se aplicarán en función de los criterios establecidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, tasas de interés que serán variables y ajustables trimestralmente

La tasa de interés moratoria anual será el equivalente a 1.5 veces el Costo Porcentual Promedio de Capacitación (C.C.P.), vigente al momento de efectuarse el pago de las cantidades vencidas.

6) Garantías

A garantía del crédito que se otorgue será hipoteca en primer lugar sobre los predios que resulten beneficiados con las obras, o las garantías reales o colaterales que se estimen necesarias como de la evaluación del crédito, tomando en cuenta los requisitos que contener el proyecto de inversión como rentabilidad, solvencia, liquidez y capacidad del pago del Acreditado.

A efecto de no limitar la comercialización de los lotes en venta de contado, podrá hacerse la liberación parcial de la hipoteca sobre dichos lotes siempre y cuando, proporcionalmente, se amortice anticipadamente el crédito a FIDEIN.

Las garantías que se otorguen deberá cubrir el monto del crédito en una proporción mínima de 1 a 1.

7) SUPERVISION DE LA OBRA.- La acreditada deberá aceptar que FIDEIN supervise la obra, cubriendo al Fondo Honorarios hasta por un 5 % del monto del crédito autorizado.

8) Plazo para aceptar la oferta de crédito.- 30 días a partir de la fecha en que se reciba la comunicación con las características del financiamiento autorizado.

FACULTADES

I El H. Subcomité de Crédito tendrá facultades para autorizar financiamientos de 500 millones de pesos en adelante, así como cualquier tipo de operación relacionada con los términos y condiciones de los apoyos financieros.

II.- Dirección General tendrá facultades para autorizar financiamientos de 500 millones de pesos en adelante, así como los términos y condiciones de estos apoyos financieros. Dicho monto será revisado periódicamente por el H. Consejo técnico.

Requisitos y condiciones

1) Estar ubicados en las zonas I, II, o III B, conforme a lo establecido por el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 1985 y sus posteriores reformas.

En el caso de la zona III B sólo podrá darse crédito a Parques industriales ya establecidos, conforme a los convenios celebrados con los Gobiernos Estatales.

2) Presentar la siguiente documentación:

a) Formato de solicitud de crédito debidamente requisado y firmado.

- b) Un estudio de factibilidad que demuestre la conveniencia de crear, ampliar o consolidar el Parque o Ciudad Industrial aprobado por FIDEIN.
- c) El proyecto de ingeniería básica, de Detalle y Plan Maestro, especificaciones y presupuesto de la obra aprobados por FIDEIN.
- d) El registro del Parque Industrial ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- e) Convenio de Asistencia Técnica y Financiera con FIDEIN.
- f) Escritura constitutiva de la Sociedad u Ordenamiento Jurídico Constitutivo
- g) Estados Financieros (balance general y estado de resultados) de los 3 últimos ejercicios fiscales auditados.
- h) La siguiente información financiera:
 - Balance y Estado de Resultados proforma anuales y sus primisas de cálculo.
- j) Cumplir con lo siguiente:
 - Demostrar que el acreditado cuenta con los recursos complementarios suficientes para hacer frente a los gastos inherentes a la ejecución y desarrollo del proyecto.
 - Aceptar que las obras objeto del financiamiento se concursen previa licitación.

PROCEDIMIENTO.

- El promotor presentará su proyecto ante FIDEIN a efecto de que éste realice su evaluación y análisis.
- Se elaborará un dictamen del crédito, el cual se presentará al H. Subcomité de Crédito.
- Una vez aprobado el financiamiento, FIDEIN notificará al solicitante los términos y condiciones del crédito autorizado.
- El acreditado deberá aceptar, por escrito, los términos y condiciones en que fue autorizado.
- Una vez cumplidas las condiciones previas, se procederá a la formación del contrato ante el notario público.
- FIDEIN designará un supervisor, quién reportará periódicamente los avances de obra y sus observaciones, tanto al acreditario como a FIDEIN.
- Una vez que el acreditado demuestre que ha cumplido con todas las condiciones, FIDEIN le entregará el monto estipulado, subscribiéndose un pagaré por el total del anticipo.
- El resto del crédito se ejercerá contra estimaciones de avance de obra aprobadas por FIDEIN, suscribiéndose un pagaré por el monto total de la administración, amortizándose proporcionalmente el anticipo otorgado.

-Se llevará a cabo un seguimiento del cumplimiento de las condiciones y obligaciones a que hubierá quedado el sujeto de crédito.

En el caso de ser un crédito para la CONSTRUCCIÓN DE NAVES EDIFICIOS Y CONJUNTOS INDUSTRIALES.

Sujeto del crédito

Podrán ser sujeto de crédito:

- Parques industriales y promotores.
- Gobiernos de los Estados y Municipios que requieran financiamiento.
- Equipamiento que requieran las naves industriales.
- Construcción de Conjunto Industriales, contemplando de manera integrar las obras de urbanización, infraestructura, edificación y equipamiento que se requieran, conforme a las características específicas del proyecto.

2.3.-FONEP (Fondo Nacional de Estudios y Proyectos)

Ayos que otorga el FONEP para el financiamiento de proyectos de inversión y desarrollo de la consultoría nacional.

El FONEP, fideicomiso de fomento económico asignado fiduciariamente a Nacional Financiera, SNC, ofrece su programa de operación en beneficio de los inversionistas mexicanos y de las firmas consultoras del país, para la realización de estudios y proyectos prioritarios de inversión.

Programa de financiamiento de estudios y proyectos

Mediante éste programa se proporciona apoyo técnico y financiero a inversionistas de los sectores público, privado y social en condiciones preferentes, para contratar firmas consultoras que realicen estudios y proyectos prioritarios de inversión. Estos servicios técnicos y financieros tienen las siguientes ventajas y características:

- * Evita distraer recursos de inversión o de operación de la empresa.
- * Otorga financiamiento hasta del 90% del costo del estudio.
- * Dispone de plazos de amortización hasta de 4 años, incluyendo un periodo de gracia relacionado con el tiempo de duración del estudio.
- * Establece el contacto entre los inversionistas con las sociedades nacionales de crédito y los fondos de fomento económico que pueden aportar recursos crediticios o de capital de riesgo para la ejecución y puesta en marcha de los proyectos de inversión.
- * Brinda asistencia técnica especializada en la tramitación y en el seguimiento de todas las operaciones que implica éste programa.

Programa de financiamiento a la consultoría nacional

Con éste programa se apoya técnica y financieramente, el desarrollo, consolidación y modernización de los servicios profesionales de la consultoría nacional, a través de los créditos para:

* Capital de trabajo.

* Adquisición o renta de activos fijos

* Adquisición y desarrollo de tecnología, así como de conocimientos técnicos especializados.

Los beneficiarios de este programa son únicamente firmas consultoras registradas en el directorio del FONEP.

Programa de capacitación para estudios y proyectos

El programa de capacitación propicia el desarrollo permanente de los profesionales en materia de estudios y proyectos, a través del diplomado en proyectos de inversión, cursos y seminarios sobre el ciclo de vida de los proyectos.

Modelo programático del proceso de inversión

1a. etapa.- Preinversión: consta de las siguientes fases de desarrollo a) identificación, que tiene la finalidad de detectar necesidades y recursos para su satisfacción y aprovechamiento eficiente, contiene el diagnóstico, pronóstico e imagen objetivo del proyecto. Dando como resultado las estrategias y lineamientos de acción.

El nivel del estudio es de gran visión, que engloba los estudios regionales, sectoriales, programas de inversión y plan maestro.

b) formulación y evaluación, su finalidad es seleccionar y generar opciones y determinar más eficiente para satisfacer una necesidad específica o aprovechar un recurso, contiene el análisis y evaluación de opciones que nos proporciona la opción óptima.

El nivel del estudio es de perfil, prefactibilidad y factibilidad, comprendiendo los estudios de mercado, técnico, tecnológico, financiero, evaluación y organización.

c) Ingeniería del proyecto, tiene por objeto proporcionar los elementos de diseño constructivos y especificaciones necesarias conteniendo el desarrollo de la ingeniería básica y de detalle, lo que nos proporciona las memorias de cálculos, diseño especificaciones y planos.

El nivel de estudio es un proyecto definitivo de ingeniería conteniendo la ingeniería básica y la de detalle.

2a.etapa.-Gestión de recursos: tiene como objetivo definir el tipo de agrupación social formalizarla y obtener los recursos conteniendo negociaciones jurídicas financieras, laborales, proporcionándonos información acerca de la capacidad jurídica y los recursos requeridos por la inversión. Este fase se lleva a cabo por medio de una asesoría englobando estudios financieros, jurídicos, laborales.

3a.etapa.-Inversión: Es la ejecución y puesta en marcha para la disposición de los recursos humanos, físicos y financieros, conteniendo un programa de construcción, instalación y montaje: reclutamiento, selección y formación de recursos humanos y pruebas de maquinaria y equipo. Obteniendo la información de la infraestructura física, laboral y directiva: y de ajustes de maquinaria y equipo.

El plan de ejecución de inversión consta del programa de: construcción, instalación y montaje, adquisiciones, formación de recursos humanos, financiero y puesta en marcha.

4a.etapa: Recuperación: Es la fase de desarrollo que incluye la operación y dirección, generando eficientemente beneficios económicos y sociales englobando a la planeación, organización, dirección, evaluación y control. Esta etapa nos proporciona la producción de satisfactores eficaces mediante la optimización del proceso, aseguramiento de calidad, sistemas y procedimientos, desarrollo organizacional, planeación financiera, mercadotecnia, planeación y estrategia.

2.4.-Programas de bienes de capital

La función primordial de estos programas de bienes de capital, es el de apoyar a la micro, pequeña y mediana industria. Los cuales son: PROFIRI y PROMICRO .

A) PROFIRI (Programa de Financiamiento Integral para la modernización y Reconversión Industrial.)

El pasado 26 de Diciembre de 1986 se publicó por primera vez en el Diario Oficial una serie de mecanismos tendientes al logro de la reconversión industrial. Este programa de financiamiento en su primera etapa, comenzó a operar en enero de 1987 y culminó en diciembre del mismo año.

Haciendo un análisis de la primera etapa del programa, el número de empresas beneficiadas por el programa ascendió a un total de 89, con una suma de 132 créditos.

De los recursos totales canalizados el 19% correspondió al capital de trabajo y 81% a activos fijos. En cuanto al tamaño de la empresa, se privilegió a la empresa grande, quien absorbió el 87 % de los recursos, asignando a la mediana y pequeña el 9 y 4 % respectivamente. Esta desproporción se explica por las desigualdades de equipamiento de la planta industrial, por la especialización regional de la industria pequeña y mediana y para eslabonar la cadena productiva.

La evolución mostrada en el empleo arroja una cifra de 4 840 empleos generados durante ese año de reconversión industrial. Las ramas mas significativas por el volumen de empleo generado son la de autopartes con el 29% ; textil con 17.3% ; alimentaria con 13% ; electrónica con 14% entre otras.

Es conveniente enunciar a grosso modo que el costo por empleo generado dentro del programa ascendió a un promedio de 63.9 millones de pesos.

Es demasiado prematuro analizar, en lo inmediato, las principales consecuencias y mutaciones del paisaje industrial provenientes del Profiri. Sin embargo, los trazos aunque generales, si dan cuenta de las tendencias de las ramas industriales donde el capital de reconversión se ha insertado. Existen indicios de que la reconversión industrial mexicana no presenta un desplazamiento de empleo tan marcado como en otras estructuras industriales. Pero de manera objetiva, todavía no se establecen resultados definitivos que puedan verificar lo dicho.

La segunda etapa del Profiri, esta contemplada para el bienio 88-89, con características importantes que a continuación se enumeran.

Los objetivos principales son:

1.- Promover la reorientación productiva, la rehabilitación financiera y la modernización de las empresas como medio para lograr una mayor eficiencia y productividad, en términos de calidad, precio y servicio, para incrementar exportaciones y sustituir importaciones.

2.- Fortalecer a las empresas medianas y pequeñas como medio para aumentar el empleo y el mercado interno.

En consecuencia, se podrán efectuar operaciones con cargo a los recursos del programa, cuando las empresas realicen algunas de las siguientes acciones :

- Modernice su aparato productivo.
- Incrementen la calidad de sus productos.
- Incrementen su eficiencia y productividad.
- Desarrollen programas de mantenimiento.
- Eliminen cuellos de botella.
- Rehabiliten o supriman líneas, áreas o procesos.
- Desarrollen programas de reentrenamiento de personal.
- Cualquier medida para mejorar su competitividad a nivel internacional.

Asimismo, serán elegibles aquellas empresas de servicio industrial que apoyen a este sector en forma indirecta como son:

- Firms de ingeniería industrial
- Consorcios de exportación, de transporte y empresas comercializadoras.
- Firms de consultoría, etc.

Ventajas que ofrece.

- 1) Créditos en moneda nacional o dólares estadounidenses, según las necesidades de la empresa.
- 2) Tasas de interés preferenciales, para la realización de estudios, innovación y desarrollo tecnológico, y créditos para capacitación administrativa, técnica y operativa y asistencia técnica especializada, en créditos refaccionarios y para capital de trabajo.
- 3) Montos variables de acuerdo al tipo de financiamiento, hasta 11 millones de dólares estadounidenses por empresa, pudiendo excederse el límite en casos especiales.
- 4) Amortizaciones:
 - Iguales e intereses sobre saldos insolutos.
 - Crecientes con refinanciamiento parcial de intereses en función del flujo de caja.
 - Pagos presentes a valor presente.

- 5) Plazos de amortización de acuerdo al tipo de crédito y a la capacidad económica de las empresas, pudiendo ser hasta de 13 años, incluyendo 3 años de gracia.

Destino de los recursos.

- Apoyos para capital de trabajo permanente.
- Apoyos para inversión en activos fijos.
- Apoyos para la realización de estudios e investigaciones y desarrollo tecnológico.
- Apoyos para la capacitación administrativa, técnica y operativa, y asistencia técnica especializada.
- Apoyos para la capitalización de las empresas.

Los ejecutores e intermediarios financieros de este programa son:

Nacional Financiera S.N.C.
Banco Nacional de Comercio Exterior S.N.C.
Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI)

Las empresas que deseen beneficiarse con este programa podrán acudir a cualquier sociedad de crédito o directamente a NAFINSA .

B) PROMICRO (Programa de apoyo Integral a la Microindustria)

Este programa esta diseñado para apoyar a la microindustria y que pueda superar sus limitaciones y desarrollarse hasta alcanzar niveles de pequeña y mediana empresa, Son créditos preferenciales complementados por asistencia técnica y capacitación a este sector.

Objetivos :

- 1) Fortalecer el sector de la MI nacional, através del otorgamiento de apoyos financieros preferenciales, asistencia técnica y capacitación.
- 2) Promover el desarrollo eficiente de este subsector a fin de preservar las fuentes de empleo que estas generan directa e indirectamente.
- 3) Coadyuvar a que la MI nacional alcance economías de escala en sus procesos productivos, así como niveles de productividad razonables, a través de la asistencia técnica y la capacitación.
- 4) Facilitar el acceso de la MI nacional al crédito preferencial.
- 5) Promover la articulación del aparato productivo nacional a través del desarrollo de esquema de proveeduría vertical y horizontal.
- 6) Permitir que el microindustrial supere sus propias limitaciones y se convierta en sujeto de crédito.

Políticas de otorgamiento.

Los apoyos de este programa se otorgarán a los microindustriales que presentes las siguientes características.

- a) Que muestren solvencia en cuanto a seriedad y competencia en el ramo de la actividad que desarrollan.
- b) Que tengan un lugar fijo de trabajo.
- c) Que el dueño de los activos participe directamente en las actividades productivas.
- d) Que la actividad productiva represente para él, su fuente principal de ingresos.
- e) Tener arraigo en la localidad en que se encuentren sus instalaciones.

Operación.

Este programa hará llegar sus apoyos a la MI a través de entidades de fomento que serán responsables del otorgamiento, de la capacitación y asistencia técnica, y participarán directamente en la asignación de los recursos financieros.

Los créditos otorgados al microindustrial tendrán la modalidad de habilitación o avío y refaccionario.

III.- Apoyos administrados por el Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT S.N.C.)

El programa del Banco tiene como principal objetivo contribuir al cambio estructural de la planta productiva mexicana, a fin de contar con un aparato exportador sólido y dinámico, capaz de competir permanentemente en los mercados internacionales.

El programa establece un esquema integral de apoyos crediticios, de garantías y promocionales para el desarrollo del comercio exterior, con el cual los empresarios mexicanos tienen a su disposición toda una gama de servicios que les permiten participar con éxito en la exportación.

A. Lineamientos.

* Impulsar el programa de exportación tanto en lo que se refiere a las ventas como a la preexportación, buscando una mayor y mejor utilización de los recursos orientados a apoyar la cadena productiva.

* Promover apoyos crediticios que se otorgan a los exportadores indirectos mediante el mecanismo financiero conocido como Carta de Crédito Doméstica.

* Consolidar los diferentes apoyos establecidos para incrementar la exportación de productos primarios.

* Alentar con recursos crediticios el desarrollo de las actividades de las empresas de comercio exterior, a fin de que se conviertan en lazos permanentes para la comercialización de productos, en especial los elaborados por empresas medianas y pequeñas.

* Continuar apoyando a las empresas mexicanas en la compra de las materias primas, partes y refacciones de importación que requieren para su adecuada operación.

* Participar activamente en el proceso de reconversión industrial, a través del financiamiento a la importación de maquinaria y el equipamiento industrial que requieran las empresas exportadoras.

B. Modalidades Operativas.

Para llevar a cabo su función de coordinador de los apoyos financieros y promocionales del comercio exterior, el Bancomext emprenderá acciones conjuntas con otras sociedades nacionales de crédito, fideicomisos de fomento, instituciones financieras auxiliares, empresas de comercio exterior, gobiernos estatales y otras entidades públicas, así como con los sectores social y privado.

En este marco, el Bancomext orientará su actividad financiera y promocional con las siguientes modalidades:

* Canalizar financiamiento por medio del sistema bancario. Este principio radica en la complementariedad de las operaciones directas de crédito, y no en la competencia. Esta orientación es congruente con los lineamientos que rigen los objetivos de la banca de desarrollo; para ello las operaciones del primer piso de Bancomext se especializan en el otorgamiento de créditos sindicados para apoyar operaciones de empresas de gran magnitud de los sectores público o privado, que por su elevado monto, riesgo o período de maduración no sean atendidas por otras sociedades nacionales de crédito.

* Continuar con la estrategia financiera de otorgar recursos crediticios en función de la viabilidad técnico-económica de los proyectos que se presenten, y basarse en menor medida en las garantías reales que se requieran para ser sujeto de crédito.

* Impulsar la operación de redescuento de crédito, tanto en el propio Fomex como en otros fideicomisos de fomento, para que éstos, a su vez, ofrezcan financiamiento.

* Apoyar la reconversión de la planta productiva, a fin de mejorar la productividad y eficiencia de sectores o empresas, con miras a alcanzar niveles internacionales de competitividad que satisfagan las exigencias de los mercados de exportación y sean compatibles con las necesidades de desarrollo del país. Para ello, el Banco adecuará sus instrumentos promocionales y financieros a las nuevas condiciones que enfrentan los exportadores mexicanos.

* Fomentar el establecimiento de nuevas plantas maquiladoras, captando así beneficios hasta ahora capitalizados en otras partes del mundo.

* Créditos y redescuentos para la cadena de exportación:

- 1.- Equipamiento industrial
- 2.- Producción de insumos nacionales
- 3.- Producción de bienes exportables
- 4.- Compra de insumos nacionales e importados
- 5.- Comercialización
- 6.- Venta

* Modalidades operativas financieras:

1.-Banca de primer piso

* Otorgan crédito a empresas medianas y grandes relacionadas con el comercio exterior que no puedan ser atendidas por otras sociedades nacionales de crédito.

* Participar temporalmente en el capital social de empresas de comercio exterior.

2.-Banca de segundo piso

* Redescantar operaciones que representen otras sociedades nacionales de crédito en apoyo del comercio exterior.

* Otorgar garantías de apoyo al crédito proporcionado por otras sociedades nacionales de crédito.

* Por medio del Fomex, otorgar garantías para cubrir riesgos políticos.

3.- Banca de tercer piso

* Conceder crédito a los fideicomisos de fomento que apoyen actividades de comercio exterior.

C. Programa financiero

1.- Preexportación de productos primarios y manufacturados:

De conformidad con la experiencia de los países en desarrollo que han tenido éxito en la exportación, en las etapas de despegue de la estrategia tiene gran importancia apoyar el proceso productivo con capital de trabajo, sobre todo a las empresas medianas y pequeñas, a las cuales el financiamiento les facilita incorporarse a la actividad exportadora.

Por ello se canalizará un creciente volumen de recursos crediticios a la producción de bienes exportables, es decir, a la preexportación, la cual constituye un objetivo de alta prioridad del Banco.

El apoyo crediticio de esta fase incrementa la rentabilidad de la actividad exportadora, ya que reduce costos de producción.

Mediante el subprograma de preexportación se otorgan créditos para atender las diferentes necesidades de los exportadores de productos primarios y manufacturados a lo largo del ciclo productivo. Así, se apoya la compra de insumos nacionales y extranjeros, el almacenamiento de productos, y las necesidades financieras de los proveedores del exportador.

2.- Exportadores indirectos

Como una contribución para alcanzar el objetivo de que las actividades que generan exportaciones tengan un rápido acceso al crédito, desde 1986 se otorga financiamiento a las empresas que producen bienes y servicios que se integran al producto exportado; es decir, a los proveedores de los exportadores, también llamados exportadores indirectos. La creación de este instrumento busca que los recursos financieros permitan a los proveedores de los exportadores reducir sus costos de producción, al obtener crédito oportuno en condiciones competitivas.

El apoyo financiero a exportadores indirectos también persigue inducir una mayor integración de la cadena productiva de bienes exportables, fomentando una mayor coordinación y complementación entre el exportador final y sus proveedores. Se pretende, con ello, impulsar

no solamente a los exportadores tradicionales y sus proveedores, sino también a aquellos que, teniendo posibilidad de participar en la actividad exportadora, no se habían incorporado por la falta de financiamiento adecuado.

El financiamiento al proveedor del exportador consiste básicamente en otorgar crédito para capital de trabajo, es decir, para la elaboración de insumos que se integran a un producto exportable.

El mecanismo que permite el adecuado seguimiento de este proceso productivo es la Carta de Crédito Doméstica, instrumento de pago que emite una sociedad nacional de crédito a favor del proveedor, con base en un pedido en firme del extranjero u otro instrumento que ampare la exportación final.

3.- Programa de crédito a la importación

Con el propósito de impulsar la modernización de la planta productiva y facilitar la importación de bienes y servicios, el Bancomext ha encontrado en el exterior líneas de crédito con organismos financieros oficiales y multilaterales y ha establecido líneas de crédito con sus principales socios comerciales.

El financiamiento a las importaciones parte del principio de que para exportar es indispensable importar, de tal forma que el intercambio comercial sea sumamente benéfico.

Por medio de este programa se financian las importaciones de materias primas, partes y refacciones. Ahora es indispensable ampliarlo a otros productos, particularmente a bienes de capital.

4.-Programa de crédito al equipamiento industrial

Este programa, complementario del de exportación, contribuirá a satisfacer las necesidades de compra de equipo y maquinaria y adaptación de instalaciones que requiera la planta productiva exportadora para apoyar el proceso de reconversión.

C. Fuentes de Financiamiento.

a) Fuentes Externas:

Debido a que una gran mayoría de los créditos que concede el Bancomext son en moneda extranjera, así como la escasez de divisas en el país, la viabilidad operativa de los programas de crédito depende de que las líneas de crédito en moneda extranjera contengan términos y condiciones accesibles. De esta manera el Bancomext se avocará principalmente a desembolsar divisas de las líneas de crédito ya negociadas y contratadas, principalmente de fuentes preferenciales y endeudamiento externo neto, en la proporción autorizada por las autoridades.

* Bancos extranjeros e instituciones financieras especializadas

De estas fuentes externas se estima obtener recursos para apoyar los programas crediticios de exportación e importación.

Se utilizarán las líneas de crédito establecidas bajo la modalidad de diferenciales de tasa de interés, las cuales permiten que el financiamiento de la exportación se efectúe con recursos del banco extranjero y que, en consecuencia, la empresa exportadora solamente cubra el diferencial entre la tasa de aquel banco y la tasa de descuento del Fomex.

* Organismos financieros internacionales

En virtud de los términos favorables que ofrecen las líneas del Banco Mundial y de la mejor aceptación de los empresarios mexicanos, como consecuencia de las reformas de 1985 al Profide, tendientes a simplificar su mecánica operativa y a reducir el costo al usuario, se prevé continuar las negociaciones con ese Banco para dar más flexibilidad y ampliar esa fuente de recursos. Adicionalmente se contará con recursos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo.

b) Fuentes Internas

Además de las fuentes externas es necesario disponer de recursos en moneda nacional que permitan otorgar apoyos financieros en pesos. Estos recursos se obtendrán principalmente por medio del redescuento de operaciones con fideicomisos de fomento y de la colocación de valores, complementándose con los recursos propios de la institución.

El Banco se apoya de manera importante en los recursos financieros que otorga el Fomex, recurriendo además a otros fideicomisos como los FIRA y el FONEI, para redescantar las operaciones que así lo requieran.

D. Programa de promoción.

Asesoría tecnológica. Se brinda orientación a las empresas respecto a los centros de investigación que tienen capacidad de asistirles en aspectos de renovación, situación financiera y transferencia de tecnología, para la eficiente elaboración de sus productos de exportación y su mejor adaptación a los requerimientos de diseño y calidad de los mercados internacionales.

E. IMPEXNAL (Impulsora y Exportadora Nacional)

La IMPEXNAL, filial del Bancomext, desarrolla esfuerzos para consolidarse como empresa comercializadora del Estado, básicamente de productos agroindustriales. Busca, asimismo, servir como enlace de operación del Gobierno Federal en los convenios bilaterales y multilaterales, así como en los programas de intercambio compensado.

Con la finalidad de apoyar las exportaciones de pequeños y medianos empresarios, procura recursos financieros a estos productores para darles la posibilidad de elaborar los bienes y servicios que demanda el mercado internacional, disponiendo para ello de los apoyos de financiamiento y garantía que ofrece el Bancomext.

IV.-APOYOS TECNOLOGICOS PARA LA IMP

En México, al igual que en otros países tradicionalmente importadores de tecnología, carecía de una infraestructura humana y material que apoyara y orientara el desarrollo tecnológico en la industria cuando esta empezó a crecer. No obstante, en la actualidad dependencias oficiales, centros de investigación, universidades, organismos descentralizados y privados, conforman una basta red con amplias posibilidades, que no siempre son aprovechadas en todo su potencial por la planta productiva. Estas y otras cuestiones son problemas cotidianos que debido a la falta de información veraz y actualizada dificultan el proceso de planeación, selección, negociación y asimilación tecnológica.

Por tal motivo hemos considerado conveniente definir en forma clara, sencilla y sintética los principales datos, mecanismos de operación, ámbito de acción, etc. de los mecanismos que brindan apoyo tecnológico y asistencia técnica a la industria.

4.1.-CONACYT (Consejo nacional de ciencia y tecnología)

Las actividades del CONACYT son variadas, abarcan desde la concesión de becas para la realización de estudios avanzados en otros países hasta la coordinación de diversas actividades de investigación científica.

Los objetivos del Consejo son:

a) Lograr el fortalecimiento del sistema nacional de ciencia y tecnología cubriendo áreas de investigación y desarrollo, procurando una mayor vinculación entre las actividades de los sistemas educativo y productivo.

b) Lograr una mayor contribución de las actividades científicas y tecnológicas a la solución de la problemática socioeconómica de las diferentes regiones y estados del país.

El CONACYT ha formado diversos centros de investigación y desarrollo tecnológico, así como de asistencia técnica a la industria los cuales son los siguientes:

-Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas (IMIS)

Funciona desde 1985 y dentro de sus objetivos se encuentran el de realizar investigación aplicada, apoyar la que llevan a cabo las empresas, promover y supervisar los programas de capacitación de personal, incrementar el uso apropiado de materias primas nacionales, información técnica y científica a través del centro de información y documentación que maneja, otorgar asistencia técnica a industria y demás que la soliciten, colaborar en la normalización y tipificación de productos siderúrgicos.

-Asesoría Técnica Industrial S.A. (ATISA ATKINS S.A. de C.V.)

Tiene por objetivo fomentar y fortalecer la investigación tecnológica aplicada. Presta servicios técnicos a nivel ejecutivo que comprenden asesoría y asistencia de alta especialización, desarrollo e investigación, información especializada y otros servicios profesionales relacionados con la industria general. Las áreas que brinda asesoría técnica son las siguientes: fundición, forja, bienes de capital, máquinas herramienta, manufactura de parte metálicas, estudios técnico-económicos, y ensayos de pruebas no destructivas.

-Instituto de Madera, Celulosa y Papel (IMCYP)

Las labores del instituto son el de proporcionar servicios y colaborar en la formación de recursos humanos en áreas relacionadas con la industria de madera, celulosa y papel, organiza cursos de capacitación en las áreas de química y tecnología de los carbohidratos de la madera, se coordina y colabora con otras instituciones del país y del extranjero en el desarrollo de tecnología del área.

-Instituto Mexicano de Investigaciones en Manufacturas Metalmeccánicas, A.C. (IMEC)

Las actividades que desempeña son para el desarrollo de investigaciones aplicadas y de desarrollo tecnológica en el área de manufacturas metalmeccánicas, maquinaria y equipo en general.

-Centro Mexicano de Investigaciones para la Industria Químico-Farmacéutica, A.C. (CEMIFAR)

Tiene como objetivo básico promover y realizar investigaciones aplicadas y proporcionar servicios de asistencia tecnológica a la industria farmacéutica nacional, contribuyendo de esta manera a su desarrollo este centro se coordina y apoya con las instituciones de investigación y educación superior (UNAM, IPN, UAM). Además de sus servicios desempeña la actividad de distribuir entre las empresas del ramo información técnica sobre normas, patentes, procesos, materias primas, etc. basándose en los bancos de información existentes en el país o en el extranjero.

-Centro de Investigación de Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato A.C. (CIEATEG)

Contribuye al desarrollo de las industrias del calzado, curtiduría y conexas de la región a través del apoyo de la investigación y servicios de asistencia tecnológica. Brinda servicios de asesoría técnica sobre diferentes aspectos de una planta industrial, planeación de la producción, inventarios, sistemas de costos, ingeniería industrial desarrolla trabajos de investigación aplicada y desarrollo en lo referente a materiales, procesos equipo y herramientas.

-Centro de Investigación y asistencia en tecnología y diseño del Estado de Jalisco A.C. (CIATEJ)

El objetivo es contribuir al desarrollo de las industrias de calzado, vestido y joyería del estado de Jalisco y regiones vecinas mediante la prestación de servicios tecnológicos e investigación aplicada. Otra de las principales que apoya el CIATEJ es el desarrollo tecnológico en el campo de la biotecnología.

-Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Chihuahua A.C. (CIATECH).

Coadyuva al desarrollo integral del estado de Chihuahua mediante la prestación de servicios de asistencia tecnológica orientados a la producción de alimentos y su industrialización. Elabora estudios sobre recursos naturales disponibles en el estado de Chihuahua y su potencialidad en la determinación de posibilidades para promover el establecimiento de proyectos industriales y para transformar las materias primas.

-Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Querétaro A.C. (CIATEQ)

Su objetivo principal es apoyar a la industria metalmeccánica de la región efectuando proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico de bienes de capital en diversas áreas generales de especialización, entre las que podemos mencionar; agricultura, diseño mecánico, energía, industria manufacturera, metalurgia, minería y transporte.

4.2.-Secretaría de Educación Pública

Esta dependencia por conducto de la Subsecretaría de Educación Tecnológica tiene por objetivo realizar acciones y plantear estrategias que atiendan las prioridades del sistema de educación tecnológica. Entre las funciones asignadas destaca la de apoyar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, conformar paquetes tecnológicos a partir de los productos de investigaciones realizadas en el sistema nacional de educación tecnológica, los cuales permitan su transferencia al sector productivo, y lograr así, una estrecha vinculación con dicho sector.

-Institutos Tecnológicos Regionales (ITR)

Se cuenta con 54 ITR en todo el país, dentro de los más importantes mencionaremos algunos de ellos:

Celaya.-Ingeniería química e industrial, Cd. Juárez.-Ingeniería administrativa e industrial, Cd. Madero.-Ingeniería administrativa, tecnología del petróleo y petroquímica, Chihuahua.-Ingeniería electrónica, industrial y electromecánica, Durango.-Ingeniería industrial, de alimentos y planeación, La Laguna.-Ingeniería eléctrica e industrial, Mérida.-Biotecnología, planeación, alimentos e ingeniería industrial, Morelia.-Siderurgia, ingeniería industrial, Nuevo Laredo.-Ingeniería Industrial, Orizaba.-Ingeniería

industrial, Querétaro.-mecánica, Saltillo.-metalurgia, Veracruz.-
bioingeniería de fermentaciones, biotecnología, ingeniería industrial
y ciencias de los alimentos, Zacatepec.- ingeniería industrial y
química.

Los IIR entre otras ventajas que ofrecen al sector industrial, es
que se encuentran íntimamente ligados a la realidad en la zona en que
se ubican. Buena parte de la plantilla de maestros e investigadores
proviene de esas mismas localidades, lo que se asegura en buena
medida su conocimiento de la planta productiva de la zona.

4.3.-Instituto Politécnico Nacional (IPN)

El principal objetivo del IPN desde su creación ha sido la
impartición de la docencia técnica y científica a nivel medio y
superior para la formación de recursos humanos, para lo cual el
Instituto cuenta con divisiones que cumplen las siguientes áreas:

a) División de Ingeniería y Ciencias Exactas

Cuenta con equipo y personal altamente calificado, que le permite
resolver problemas y otorgar asistencia técnica en relación a las
especialidades de los centros de estudio. Algunos centros son:

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas.
Escuela Superior de Ingeniería Textil
Escuela Superior de Física y Matemáticas
Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos

b) División de Ciencias Médico Biológicas

Esta área se integra por cuatro escuelas de nivel superior y dos
centros de nivel medio superior:
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

-Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI)

Esta encargado de propiciar la adecuada vinculación de la industria
nacional con las instituciones del sistema nacional de educación
tecnológica. El objetivo primordial es la producción ,
adquisición, adecuación, transferencia y comercialización de bienes
tecnológicos para apoyar a la industria del país.

4.4.- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

-Centro para la Innovación Tecnológica (CIT)

Inició sus actividades en 1985 como sede central de la red de núcleos
de innovación tecnológica de la UNAM; esta red proporciona apoyo a la
creación de unidades de transferencia de tecnología, descentralizada
en diversas dependencias universitarias. Los servicios de apoyo que
proporciona el CIT para lograr una adecuada transferencia de
tecnología al sector productivo, incluyen:

* Búsqueda de información especializada.

* Asesoría en propiedad industrial de la tecnología

- * Orientación en la administración de proyectos de investigación
- * Vinculación con empresas y entidades usuarias
- * Redacción y negociación de contratos de transferencia de tecnología
- * Seguimiento y soporte de proyectos contratados
- * Gestiones para financiamiento
- * Consultoría tecnológica sobre innovación y apoyo de consultores especializados.

4.5.- Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial (LANFI)

Su función principal consiste en apoyar a la industria actuando como puente de comunicación entre la investigación científico-tecnológica y la planta productiva. Además, está dedicado a la investigación aplicada y al otorgamiento de asesoría técnica. Cuenta con instalaciones que le permiten realizar desde un análisis químico, hasta la planeación y desarrollo integral de un nuevo producto.

Otras áreas en las que ofrece servicios a través de sus áreas de especialidad son:

Tecnología de alimentos, biotecnología, central de análisis, diseño estructural, envase y embalaje, pruebas a materiales, información y proyectos, ingeniería, materiales celulésicos y productos químicos.

4.6.- Gestión Tecnológica (GESTEC)

Es una organización dedicada a propiciar el fortalecimiento de las empresas industriales nacionales en la gestión, administración y desarrollo de tecnología. Sus propósitos básicos son los de:

- * Identificar necesidades y oportunidades en el entorno industrial, asistir a las empresas industriales en actividades de transferencia de tecnología; apoyarlas en aspectos relacionados con administración de tecnología; Servir como instrumento de vinculación entre las empresas productivas, firmas de ingeniería, fondos de financiamiento y centros de investigación.

Las principales áreas que proporcionan servicios son:

Planeación, adquisición y asimilación tecnológica, desarrollo de tecnología y promoción de negocios tecnológicos.

4.7.- La Empresa Tecnológica de Transformación (TECTRA)

Su objetivo es ofrecer a la IMP opciones para su desarrollo particular. Entre los servicios que se habrán de prestar destacan:

- * Determinación de las necesidades de control de calidad

4.8.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI)

Las principales funciones en el campo de transferencia de tecnología son:

- a) Control y verificación del cumplimiento de los contratos para transferencia de tecnología.

b) Fomentar el desarrollo tecnológico, así como la difusión de información que al respecto genera esta dependencia.

c) Atender las solicitudes relativas a la autorización de venta de divisas derivadas de contratos de transferencia de tecnología.

La SECOFI brinda asesorías en materia de :

a) Elaboración de contratos para adquisición de tecnología

b) Elaboración de contratos para venta de tecnología

c) Oferentes nacionales y extranjeros de tecnología

d) Instituciones y centros de investigaciones y desarrollo para apoyo a programas de capacitación, asimilación tecnológica e investigación y desarrollo a llevar a cabo por empresas.

e) Información estadística sobre aspectos generales en materia de transferencia tecnológica.

En materia de investigación, marcas y desarrollo tecnológico, se encarga de vigilar el cumplimiento de la ley de invenciones y marcas a través de su respectivo departamento, así como operar el reglamento correspondiente y demás disposiciones legales relativas a la propiedad industrial.

De las actividades que se realizan en materia de apoyo tecnológico resaltan:

* Bolsa de tecnologías transferibles; centro de información gratuito que tiene el propósito de fomentar el conocimiento y uso de tecnologías, así como facilitar a los empresarios el proceso de transferencias de las mismas.

* Fomento al desarrollo tecnológico. El convenio suscrito entre SECOFI y CONACYT es un instrumento de fomento al desarrollo tecnológico para la IMF al estimular con financiamiento altamente preferencial del costo total de un proyecto de desarrollo tecnológico, bajo el esquema de riesgo compartido que maneja el CONACYT.

En este convenio pueden participar las industrias de transformación medianas y pequeñas en términos de la ley, con necesidades tecnológicas para atacar una oportunidad de mercado, sustituir importaciones o aprovechar su capacidad instalada; así como también los centros de investigación o desarrollo tecnológico, incluyendo firmas de ingeniería y empresas productivas con capacidad tecnológica propia.

V.- Estímulos fiscales al desarrollo tecnológico

Los estímulos fiscales que administra la SECOFI, se otorgan a través de un documento Certificado de Promoción Fiscal (CEPROFI), cuya vigencia es de 5 años y que permiten compensar impuestos federales.

Para el industrial es de suma utilidad la obtención de los CEPROFIS considerando que es una cantidad que el Gobierno acredita en impuestos por la inversión, que se realice en la construcción de nuevas industrias, por la generación de empleos y por la adquisición de nuevas industrias, por la generación de empleos y por la adquisición de maquinaria y equipo. Los porcentajes a beneficiar varían de acuerdo al tamaño de la empresa (dando prioridad a las más pequeñas), la actividad desarrollada y el lugar de ubicación de la misma.

Está previsto que el esquema de Estímulos Fiscales opere en el ámbito tecnológico con el fin de promover esta actividad del sector industrial.

Serán sujetos de los beneficios fiscales las empresas productivas de transformación cuando:

* Realice inversiones en maquinaria, equipo y construcción de edificios, que formen parte de la infraestructura para investigación y desarrollo tecnológico.

* Realicen la contratación de asistencia técnica y adquisición de tecnología, proporcionada y desarrollada por los institutos tecnológicos nacionales.

* La IMP será considerada de manera especial y podrán obtener mayores montos del beneficio fiscal.

Por otra parte, las empresas tecnológicas e institutos de investigación que realicen inversiones en infraestructura y equipamiento, destinada a la investigación y desarrollo tecnológico, también podrán obtener los beneficios fiscales.

Para el efecto, el 11 de agosto de 1987, se expidió un Decreto Presidencial que establece los niveles de apoyo y los mecanismos y requisitos para su obtención.

VI.- Estímulos fiscales para la investigación, el desarrollo y la comercialización de la tecnología nacional.

Beneficiario: Instituciones Científicas y Tecnológicas

Estímulo: CEPROFI : 20% en maquinaria y equipo de fabricación nacional o; Subsidio hasta del 100% de la cuota ad-valorem en maquinaria de importación, sólo que no exista fabricación nacional.

Dependencia: SHCP. Dirección General de Promoción Fiscal.

Beneficiario: Empresas Tecnológicas

Estímulo: CEPROFI: 20% maquinaria y equipo, 20% construcción o; reducción hasta del 100% del ISR siempre y cuando reinviertan una cantidad igual en la propia empresa durante el siguiente ejercicio en que se generó el impuesto.

Dependencia: SECOFI. Dirección General de Inventiones y Marcas.

Beneficiario: Empresas productivas nacionales dedicadas a actividades prioritarias, o bien ser micro o pequeña industria; y las que constituyan un fideicomiso.

Estímulo: CEPROFI: 20% de gastos de investigación, 20% maquinaria y equipo, 20% construcción ; 30% para micro y pequeña industria.

Dependencia: SECOFI. Dirección General de Promoción Industrial.

Beneficiario: Las personas físicas o morales.

Estímulo: CEPROFI: 15% de la contratación de servicios de investigación, desarrollo, adaptación, asesoría, asistencia e ingeniería básica. 15% en la compra de tecnologías nacionales. 20% para micro y pequeña industria.

Dependencia: SECOFI. Dirección General de Promoción Industrial

Requisitos:

-Ser inversionista mexicano.

-Presentar, en su caso constancia de inscripción en los registros nacionales de transferencia de tecnología de instituciones científicas y tecnológicas y de empresas productivas nacionales.

-Presentar, en su caso, contrato de fideicomiso debidamente registrado.

-Tener proyecto de investigación autorizado.

-Contar con un área o departamento de investigación específico, salvo la micro y pequeña industria.

CAPITULO VI

EL INGENIERO INDUSTRIAL COMO PEQUEÑO EMPRESARIO

VI.1.-El ingeniero industrial

VI.1.1.-El perfil del empresario

VI.2.-Aspectos administrativos en la formación de una
empresa

VI.2.1.- Capital

VI.2.2.- Formación legal de la empresa

VI.2.3.- Aspectos contables

VI.2.4.- Personal requerido

VI.2.5.- Evaluación de las necesidades de la empresa

VI.2.6.- La descripción del trabajo

VI.3.-Investigación de mercado

VI.3.1.- Productos

VI.4- Estudios técnicos

VI.4.1.- Determinación del tamaño de la planta

VI.4.2.- Localización de la planta

VI.5.-Ingeniería de proyecto

VI.6.-Estudio económico del proyecto

VI.7.-Instalaciones

VI.7.1.- Mantenimiento

VI.8.-Control

VI.8.1.- Características de una empresa con buena
productividad

VI.1.- El ingeniero industrial

Definición de la Ingeniería Industrial

"La Ingeniería Industrial es la rama de la Ingeniería, que estudia el diseño, mejoramiento, e instalación de sistemas integrados por hombres, materiales y equipo. Obtiene sus conocimientos y habilidades de las matemáticas, la física, y las ciencias sociales conjuntamente con los principios y métodos de análisis y diseño de ingeniería, especificando, prediciendo y evaluando los resultados obtenidos para cada sistema".

Actividades y Areas

De acuerdo con lo expuesto anteriormente en la definición, se considera conveniente puntualizar la definición exponiendo las actividades y las áreas que comprende la Ingeniería Industrial.

El Institute of Industrial Engineers (IIE), considera que específicamente las actividades concretas son las siguientes:

- 1.- Selección de procesos y métodos de ensamble
- 2.- Selección de herramientas y equipo
- 3.- Diseño de distribución de planta, maquinaria y equipo; manejo de material y equipo; inventarios de materia prima y productos.
- 4.- Diseño, mejoramiento y control de sistemas, para la distribución de mercancías y servicios, producción, inventarios, calidad, mantenimiento, adiestramiento de personal.
- 5.- Desarrollo de sistemas de control de costos, control de presupuestos, análisis de costos y sistemas de costos estándar.
- 6.- Desarrollo y perspectivas del producto.
- 7.- Implementación y desarrollo de sistemas de salarios e incentivos.
- 8.- Establecimiento y desarrollo de sistemas de evaluación y medición del trabajo
- 9.- Evaluación de puestos.
- 10.- Evaluación de confiabilidad y ejecución.
- 11.- Investigación de operaciones, incluyendo sus temas de análisis matemático, simulación, programación lineal y teoría de las decisiones.
- 12.- Diseño e instalación de procesamiento de datos.
- 13.- Sistemas de oficina, procesamiento y políticas.
- 14.- Planeación organizacional.
- 15.- Búsqueda de localización de plantas, considerando el mercado potencial, fuentes de materia prima y mano de obra, financiamiento e impuestos.

Al desarrollarse estas actividades surge la identificación de la Ingeniería Industrial como un campo separado y determina las funciones, afines o áreas que comprende la ingeniería.

a) Medición y evaluación del trabajo. Estudiará las operaciones de la planta y sugerirá caminos para mejorarlas desarrollando para ello, tiempos estándar.

b) Estudio de tiempos y movimientos. Aquí se analiza una tarea elemento, estudiando su tiempo y turno, así como las relaciones entre el conjunto general.

c) Proyecto de plantas. Participará en el diseño de construcción de plantas una vez conocidos todo el proceso correspondiente para localizar equipo, maquinaria, materia prima, etc.

d) Manejo de materiales. Cuando los volúmenes de materiales necesarios en un proceso son considerables, un buen manejo de ellos redundará en una baja del costo de producción, para ello es necesario conocer sistemas de manejo de materiales como montacargas, grúas, transportadores, sistemas neumáticos, camiones, bandas.

e) Planeación y control de la producción. Es el método usado para programar y controlar la producción en su desarrollo y avance; esto es fabricar la cantidad necesaria del producto y en determinado tiempo, de tal calidad, por el mejor y más fácil método disponible.

f) Control de calidad. Consiste en determinar de acuerdo al departamento de ventas, la calidad necesaria e implantar revisiones para que el producto cumpla las especificaciones señaladas.

g) Reducción de Costos. Se tratará de reducir los costos en el proceso productivo empleando maquinaria, técnicas, métodos y sistemas recomendables para producir un buen producto a menor costo que pueda competir en el mercado.

h) Consultoría administrativa. Un importante campo del Ingeniero Industrial es el de proporcionar asistencia al administrador de las compañías industriales, comerciales y de servicios para detectar el curso de acción a tomar.

Incluye una revisión de la organización, de las políticas y objetivos y la planeación a largo plazo; cubre estudios de producción, mercado, personal, financiamiento, nuevos productos y muchas otras actividades de las compañías.

Nuevos Horizontes

La explosión tecnológica producida en las últimas décadas, proporciona y seguirá proporcionando nuevos campos de acción y nuevas herramientas a la Ingeniería Industrial.

El aumento en todo el mundo de la industrialización como medio para alcanzar mejores niveles de vida es y será un fuerte aliciente para que continúe el crecimiento y desarrollo de esta profesión.

Podemos citar entre los nuevos campos y herramientas surgidas en los últimos años al procesamiento electrónico de datos, análisis de sistemas, nuevas técnicas de matemáticas aplicadas a los negocios, líneas de espera, teoría de información, lógica simbólica, teoría de redes, etc.

Estos nuevos horizontes podemos sintetizarlos en las siguientes áreas generales:

1.- Análisis, desarrollo, e implementación de nuevos sistemas consistentes con métodos modernos de decisión y computación electrónica.

2.- Mejoramiento en la ejecución y eficiencia de un sistema existente integrado por hombres, máquinas, materiales e información independiente de que se trate de una empresa industrial, comercial o de servicio.

3.- Mejorar el diseño existente de sistemas de control.

Por su formación y por su misión, el ingeniero industrial es el profesional que reúne las características necesarias para ser un empresario.

VI.1.1.- El perfil del empresario

Definición de empresario: "Es aquel que organiza, opera y asume los riesgos de una empresa, atraído por las oportunidades de lucro."
Webster's Dictionary

- 1.- Se trata de un individuo independiente con bastante iniciativa e imaginación.
- 2.- Está compenetrado del sentido de empresario, teniendo un gran deseo de poner en práctica sus ideas y capacidades.
- 3.- Se encuentra motivado por un gran deseo de triunfo.
- 4.- Es de naturaleza obsesiva
- 5.- Poseen o creen poseer intuición.

VI.2.- Aspectos administrativos en la formación de una empresa

VI.2.1.-Capital

En un sentido amplio, "capital" comprende el total de activos de una empresa. Representa la suma total invertida en el negocio, incluyendo todos los fondos invertidos, tanto propios como externos, además incluye todo el crédito aceptado.

Para la formación de una pequeña empresa, es frecuente, que el empresario disponga única y exclusivamente con sus propios recursos, ya que al momento de constituirse como empresa carece de crédito tanto bancario como de sus proveedores. Conforme crece va ganando la confianza de sus proveedores y solo cuando ya ha pasado un tiempo pertinente comienza a tener acceso a los diversos créditos bancarios.

En general para tramitar un préstamo bancario es necesario demostrarle al banco que aún sin el crédito es posible subsistir.

Un banco se interesa por:

- 1.-La cantidad de dinero que necesita.
- 2.-La forma en que piensa emplearlo
- 3.-Saber si la empresa producirá más dinero.
- 4.-Saber si el banco recuperará su dinero.
- 5.-Cuándo lo recuperará.

VI.2.2.-Formación legal de la empresa

Una vez seleccionado el régimen de constitución de la empresa, se procede a la formación legal, que incluye todos los estatutos, reglamentaciones, responsabilidades y pormenores.

Cabe recordar que cada tipo de sociedad tiene una forma distinta para declararse constituida. (ver capítulo II)

VI.2.3.-Aspectos contables

Los principales registros contables son:

- 1.-El diario
- 2.-Los mayores
- 3.-El balance general
- 4.-El estado de pérdidas y ganancias
- 5.-El estado de flujo de fondos (cash flow)

El diario

El diario es libro de primera anotación en la cual constan en forma cronológica cada una de las operaciones que se realizan en la empresa, asentando todos los antecedentes necesarios para una futura

información referente a la fecha, clase de operación, condiciones en que se llevó a cabo la misma, así como su aplicación en cuentas.

El mayor

El mayor sirve como un suplemento al diario y suministra una clasificación total de categorías de diarios similares. Por ejemplo, existirán distintas cuentas de mayores para los asientos concernientes al efectivo, otras para las ventas, otras para las cuentas por cobrar, otras para inventarios, etcétera.

Balanace general

El balance general nos indica lo que un negocio posee, lo que debe y el valor de la inversión de los dueños.

Las cosas de valor que posee el negocio o que pertenecen a él se denominan **ACTIVOS**. Los derechos de los acreedores frente a estos se denominan **PASIVOS**. El valor total de los activos que excedan a los pasivos pertenecen al propietario o propietarios. Esta cantidad se le denomina **CAPITAL CONTABLE**.

Estado de pérdidas y ganancias

Todas las empresas están operando primordialmente con el fin de obtener una utilidad. El estado de pérdidas y ganancias determina si la empresa ha sido rentable durante un período específico. Es un informe financiero que resume las actividades de la compañía por un período, enumerando aquellas actividades que pueden ser expresadas en dinero. El estado habrá de informar acerca de los ingresos de la empresa, así como de los gastos incurridos para tener esos ingresos. Por último, habrá de mostrarla utilidad o pérdida resultante de las actividades.

El estado de flujo de fondos.

A este registro se le llama estado de origen y aplicación de recursos. Este es un registro de las fuentes y sus usos de fondos del pasado que es muy útil para el empresario. Se puede utilizar para evaluar las actuaciones del pasado y para servir como una guía en la determinación de los futuros usos y fuentes de dinero.

VI.2.4.-Personal requerido.

Casi todos los negocios y en particular los pequeños, deben depender de un cuerpo de empleados. Trabajadores bien adiestrados, debidamente administrados y contentos. Uno de los principales problemas a los que se enfrenta el empresario de pequeños negocios es la falta de empleados calificados. Si el problema de administración de personal se resuelve satisfactoriamente, se podrá eliminar problemas de rotación de personal y de insatisfacción y desarrollar una organización poderosa y con lealtad.

Una tarea fundamental a la cual se enfrenta el pequeño empresario es reclutar trabajadores, una vez que se haya tomado la decisión respecto a qué necesidades de personal realmente necesita la empresa.

VI.2.5.-Evaluación de las necesidades de la empresa.

Algunos trabajos son iguales, otros son similares pero varían en cuanto a las tareas, otros más son completamente diferentes. Es sumamente importante que el pequeño empresario defina las habilidades necesarias para llevar a cabo el trabajo.

VI.2.6.-La descripción del trabajo.

La descripción del trabajo nos proporciona una explicación de cuáles habrán de ser los objetivos de cada trabajo, los resultados que se esperan de cada empleado y cuales serán las relaciones y los deberes del puesto. La descripción del trabajo señala cuáles son las funciones más importantes de un trabajo en particular. Cuando se tenga que contratar un prospecto de empleado, se tendrá ya una medida que le permitirá comparar las habilidades, experiencias, antecedentes y educación del solicitante del trabajo, servirá como guía que pueda seguirse para medir la actuación del empleado.

Es importante recordar que la descripción del trabajo y las verdaderas habilidades de empleados potenciales requeridas son dos cosas muy distintas. Una descripción de un trabajo habrá de determinar las tareas y requerimientos; en tanto, una especificación del trabajo es una declaración de los logros, experiencias, educación, capacidad y habilidades requeridas para el trabajo.

Los siguientes puntos que se deben tomarse en cuenta para el desarrollo y la descripción de puestos son:

Actitudes.

- ¿ Qué tipo de persona se necesita para el trabajo?
- ¿Cuál deberá ser su actitud?
- ¿ Tiene que tratar con personas?

Si hubiera algún requisito de personalidad para el puesto, deberán reconocerse y ser considerados.

Habilidades.

- ¿ Cuáles son las tareas y funciones específicas que deben realizar ?
- ¿ Qué habilidades manuales se requieren?
- ¿ Qué capacidad es necesaria ?
- ¿ Deberá el empleado conocer como manejar cierto equipo ?
- ¿ Se requiere de un adiestramiento previo para el trabajo ?

Conocimientos.

- ¿ Qué nivel de información, conocimientos y comprensión requiere el trabajo ?
- ¿ Qué clase de antecedentes educacionales son necesarios ?
- ¿ Qué experiencia anterior se requiere ?

VI.3.-Investigación de mercado

El estudio de mercado consiste fundamentalmente en estimar la cantidad de producto que es posible vender, las especificaciones que éste debe exhibir y el precio que los consumidores potenciales están dispuestos a pagar. La proyección de la demanda probable del producto resulta fundamental para el proyecto y es uno de los primeros factores asociados a la viabilidad del mismo que se debe estudiar.

A través del estudio de mercado también se pretende determinar bajo qué condiciones se podrá efectuar la venta de los volúmenes proyectados, incluyendo la localización de los competidores, la distribución del mercado.

Los resultados del estudio de mercado permiten fijar una aproximación de la capacidad máxima que puede tener la empresa, las necesidades de futuras ampliaciones, y además constituyen un factor que influye de manera importante en la localización de la planta.

Información requerida para un estudio de mercado:

Series estadísticas sobre:

- a) Volúmenes de producción en el área de influencia del proyecto
- b) Importaciones y exportaciones en dicha área
- c) Precios del producto y de los substitutos, incluyendo las variaciones estacionales y las diferencias de precios a los diversos niveles de comercialización.

Información no estadística:

- a) Especificaciones exigidas por el mercado
- b) Normas técnicas de calidad nacionales e internacionales

Sobre la comercialización:

- a) Distribución geográfica del producto
- b) Requerimientos en la forma de presentación del producto
- c) Canales de distribución disponibles
- d) Controles estatales sobre la comercialización

Sobre la competencia

- a) Características y calidades de productos fabricados localmente e importados
- b) Identificación y localización de los competidores
- c) Sus volúmenes de producción y sus precios de ventas
- d) La tecnología de producción que utilizan
- e) Su capacidad instalada
- f) Sus fuentes de suministros y las características de las materias primas que utilizan

- g) Estructura de sus costos de producción
- h) Su capacidad económica y sus fuentes de financiamiento
- i) Su organización y relación con otras empresas
- j) Su grado de competencia en el mercado y sus canales de distribución.

Sobre factores socioeconómicos

- a) Limitación de los volúmenes de producción
- b) Control de precios
- c) Fomento a las exportaciones

D. Etapas de un estudio de mercado

- 1.-Recopilación de antecedentes
- 2.-Análisis, interpretación y proyección de las funciones de mercado.

VI.3.1.-Productos

La consideración básica en una empresa manufacturera es el producto o la línea de productos, ya que son los que gobiernan el carácter de la empresa, sus objetivos y su organización, así como las instalaciones físicas y los procedimientos de operación.

* Características del producto:

- Satisfacer una demanda o necesidad del cliente.

- Las operaciones relativas a la fabricación y a la venta del producto deben ser practicadas como lucrativas, es decir debe haber una ganancia adecuada para justificar la inversión y cubrir los gastos del mantenimiento de operaciones.

Cuando surge una empresa, el producto puede ser creación del promotor u operador, obra de un extraño que vende la idea al fabricante, o bien puede ser especificado por el cliente (en el caso de las maquiladoras).

* Ingeniería de productos

Las funciones usuales del staff de ingeniería (unidad de apoyo dentro de una empresa) son idear productos, preparar sus especificaciones para la producción e impartir ayuda técnica en lo referente a los problemas de los mismos. Dentro de las actividades que normalmente tenemos para lograr estos objetivos está la investigación.

Investigación:

La investigación del producto implica la investigación preliminar que conduce a la creación del producto o la solución de los problemas en el desarrollo del mismo, además de desarrollar los principios sobre los cuales se basarán las investigaciones posteriores.

* Factores de selección y cambio del producto:

La selección y un posible cambio en cierto producto, así como la especificación del mismo responden a distintos factores como son:

- a) Demanda Potencial
- b) Oportunidad.
- c) Especificación y/o Diversificación.
- d) Materias primas (insumos)
- e) Estandarización.

a) Demanda Potencial :

Es un elemento de vital importancia para el desarrollo, fabricación y venta del producto. La responsabilidad de el departamento de ventas

es informar las necesidades de la demanda, el comportamiento de el mercado accesible y la forma de proceder de la competencia, para modificar el producto en caso de alguna variación.

Existe otro tipo de demanda, la llamada demanda creada, ya que esta primero lanza el producto y después crea o intensifica la necesidad, esto ha hecho que existan grandes industrias, ya que antes del desarrollo del producto los mercados de teléfonos, aviones, alimentos enlatados no existían. Los inventores de tales productos especularon mucho sobre la aceptación de estos en el mercado.

La demanda de estos productos se generó con la promoción del mismo, pero esto lleva consigo un gran riesgo, ya que nadie puede predecir infaliblemente la psicología del público, ni los planes de los competidores astutos.

Para introducir un nuevo producto al mercado se requiere de un estudio de mercado o de factibilidad.

b) Oportunidad

La oportunidad es el cómo y cuándo introducir nuevos productos o modelos nuevos. Gran parte de los productos fabricados hoy en día están sujetos a modificaciones, unos de carácter temporal (modas) y otros con permanencia más duradera.

Algunos cambios en el producto están en función a las materias primas que lo forman y otros en función de la demanda, competencia, etc.

La oportunidad es fundamental para:

- Aumentar las transacciones comerciales
- Mantener una adecuada producción.
- Sostener una competitividad.
- Reducir los costos (fabricación, transporte, operatorios)
- Incrementar las utilidades.

La producción de un producto debe ser estable, para que sea eficiente, compensar los costos de investigación, desarrollo, equipo y promoción que intervienen en el lanzamiento de un producto.

En ciertos productos, cuando se presentan constantes innovaciones, los costos de investigación, producción, ventas, se ven en un continuo acomodamiento, con lo que los costos de estos se incrementan, es por eso que se deben estudiar, cuando es el momento oportuno y cuando el consumidor está preparado para las posibles innovaciones.

En otros casos los cambios o innovaciones en el producto ejercen más atracción sobre el cliente cuando el producto es encerrado en un modelo nuevo y avanzado.

Una evolución gradual podrá llamar menos la atención del cliente y dar mayor oportunidad a que los competidores copien.

c) Especialización o Diversificación

El desarrollo del producto debe estar controlado dentro de cierta gama practica de tipos, estilos, tamaños y calidades, este constituye un problema tactico comercial.

Ventajas de la especialización:

- Tiende a reducir los costos de operación.
- Mejorar la calidad del producto aumentando la eficiencia de las ventas
- Puede incrementar la utilidad
- Se cuenta con un esfuerzo concentrado y especializado (investigación dedicada a un solo producto).
- Se facilita la innovación o mejoramiento del producto.

Ventajas de la Diversificación:

- Se ajusta a las demandas del consumidor
- Tiende a aumentar el volúmen de los negocios
- Incrementa las ventas
- Hace un uso mas completo de las instalaciones y materiales.
- Proporciona salidas a subproductos
- Compensa fluctuaciones comerciales ya que tiene varios productos que ofrecer.
- Libera a la empresa de la dependencia de una sola actividad

Desventajas de la especialización:

- Depende de la venta y distribución de una sola actividad.
- No tiene salida de subproductos
- Se dificulta la compensación de fluctuaciones comerciales.

Desventajas de la diversificación:

- Debe ser controlada, de lo contrario repercutirá en el costo
- La calidad tiende a disminuir si no se le tiene especial cuidado.
- Se dificulta el esfuerzo concentrado y especializado.

La decisión respecto a la especialización o diversificación en la producción es responsabilidad de la alta gerencia, ya que de la decisión tomada repercutirá en el tipo de empresa o actividad que se destine.

d) Materias Primas

Las especificaciones permiten simplificar el problema de compras de un material, y reduce la variedad del material que debe almacenarse, y ayuda a la organización y distribución en dicho almacen optimizando el tiempo.

(Para este factor, los departamentos de compras y de ingeniería de el producto deben estar en constante coordinación.)

e) Estandarización del producto

Todos los estándares físicos tienen aplicaciones en el desarrollo de las especificaciones de un nuevo producto.

La estandarización afecta de muchas maneras a la producción, y ejercen influencia sobre los materiales, partes, dimensiones, formas y funcionamiento en el producto. Por consiguiente son de vital importancia en la planta productiva.

Son necesarias en el intercambio de partes, y economizan el costo y la calidad. Los estándares pueden ser de carácter nacional o internacional, como en el caso de las asociaciones de normas, también pueden ser industriales, según del producto del que se trate.

Además por medio de la estandarización se puede distinguir un producto de la competencia, pero la individualidad de algunos productos pueden sugerir la falta de estandarización.

En algunos casos los estándares son dictados por los clientes, en especial por los compradores de un producto determinado o cuando se requiere gran volumen por un comprador.

Algunas normas que consideramos indispensables para la selección del producto a elaborarse son:

- 1.-Escoger un producto que resulte esencial para los clientes.
- 2.-Proporcionar productos que formen parte de una cadena productiva mayor.
- 3.-Al seleccionar el producto, escoger una línea en la que el costo de los materiales necesarios para la empresa sea el más bajo.
- 4.-Seleccionar un producto en que el período de producción sea corto.
- 5.-El bajo volumen de producción limita la cantidad pero no la calidad, que proporciona la exclusividad en el producto.
- 6.-Para competir eficazmente contra grandes empresas, el producto debe tener exclusividad.
- 7.-Usar procesos que difícilmente sean adoptables por competidores más grandes.
- 8.-Escoger productos que no exijan grandes cantidades de capital de trabajo.
- 9.-Escoger productos que no requieran un sistema sofisticado de conservación, almacenamiento y manejo.
- 10.-Escoger un producto que pueda ser fabricado en forma consistente con una calidad y a un costo que resulte aceptable para el cliente.
- 11.-Buscar un producto del cual se posea la experiencia en la fabricación o se tenga información al alcance.
- 12.-Escoger productos que no estén en riesgo de obsolescencia o de innovaciones súbitas.

VI.4.- Estudio Técnico

VI.4.1.- Determinación del tamaño de la planta

Se conoce como tamaño de una planta industrial la capacidad instalada de producción de la misma. Esta capacidad se expresa en cantidad producida por unidad de tiempo, es decir, volumen, peso, valor o número de unidades de producto elaboradas por año, ciclo de operación, mes, día, turno, hora, etc. En algunos casos la capacidad de una planta se expresa, no en términos de la cantidad de producto que se tiene, sino en función del volumen de materia prima que entra al proceso.

Las plantas industriales generalmente no operan a su capacidad nominal o instalada, debido a factores ajenos al diseño de la misma, tales como limitada disponibilidad de materia prima, fluctuaciones en la demanda de producto, etc. Al ritmo de producción que efectivamente es posible operar la planta se le conoce como capacidad real de operación.

En general, los factores que influyen de manera predominante en la selección del tamaño de una planta industrial, ya sea micro, pequeña, mediana y gran industria son los siguientes:

1.-Características del mercado de consumo. El primer paso en la selección del tamaño de una planta suele ser una revisión de los resultados del estudio de mercado de consumo, tendiente a determinar si la dimensión del mercado potencial para el proyecto permite montar o no la planta industrial.

2.-Características del mercado de abastecimiento. Los volúmenes y las características de las materias primas, así como la localización de las áreas de producción de las mismas, son los siguientes factores que se toman en cuenta para ajustar el tamaño de la planta. En efecto si se prevé que el volumen disponible de materia prima no es suficiente para llenar los requerimientos de abastecimiento de la planta al nivel de capacidad preseleccionado, será necesario reducir dicho nivel para ajustarlo a la disponibilidad previsible de materia prima.

3.-Economías de escala. Se conoce como economías de escala las reducciones en los costos de operación de una planta industrial debidas a incrementos en su tamaño, o aumentos en su período de operación por diversificación de su operación o bien por extensión de sus actividades empresariales a través del uso de instalaciones de organización, producción, o comercialización de otras empresas.

4.-Disponibilidad de recursos financieros. Indudablemente uno de los factores limitantes de la dimensión de un proyecto industrial es la disponibilidad de recursos financieros. Estos recursos se requieren para hacer frente tanto a las necesidades de inversión en activo fijo, como para satisfacer los requerimientos de capital de trabajo.

5.-Características de la mano de obra. Un factor limitante del tamaño de una planta industrial puede ser la legislación laboral que esté vigente en la zona donde se le piensa localizar, ya que podría resultar mas conveniente reducir el tamaño de una planta que hacer frente a fuertes erogaciones para dotar de ciertos servicios sociales a los operarios de la misma.

6.-Tecnología de producción. Debe tomarse en cuenta las características de procesos y equipos. En algunas ocasiones para aumentar la capacidad instalada se requieren de grandes inversiones o de periodos muy largos de construcción o instalación, en los cuales es necesario disminuir o suspender la producción, por lo que resulta aconsejable la selección de un tamaño inicial de planta mayor que el determinado en función de otros factores.

7.-Política económica. La política económica vigente en una región puede influir substancialmente en el tamaño de la planta a instalar, a través del establecimiento de diversos incentivos como el de substituir importaciones, fomentar exportaciones, favorecer el desarrollo de una región, etc.

En resumen la determinación del tamaño de una planta industrial requiere de la revisión y análisis detallado del conjunto de factores de influencia descritos anteriormente, los cuales tiene repercusiones en el monto de las inversiones necesarias para instalar la planta, en los niveles de rentabilidad que habrán de obtenerse y en las perspectivas de crecimiento de la misma.

El requerimiento total de espacio debe considerar como mínimo 5 veces el tamaño del área de producción.

VI.4.2.-Localización de la planta

La determinación del lugar donde se ha de instalar una planta se suele llevar en dos etapas:

En la primera se selecciona el área general en que se estima conveniente localizar la planta, y en la segunda, se elige la ubicación precisa para ubicar su instalación.

A. Factores determinantes para la localización de una planta industrial

- 1.-Localización el mercado de consumo
- 2.-Localización de las fuentes de materias primas
- 3.-Disponibilidad y características de la mano de obra
- 4.-Facilidades de transporte
- 5.-Disponibilidad y costo de energía eléctrica y combustibles
- 6.-Fuentes de suministro de agua
- 7.-Facilidades para la eliminación de desechos
- 8.-Disposiciones legales, fiscales o de política económica
- 9.-Servicios públicos diversos
- 10.-Condiciones climatológicas
- 11.-Actitud de la comunidad

1. Y 2.- Localización y características de los mercados de consumo y abastecimiento. La localización y grado de dispersión del mercado de consumo ejercerán gran influencia sobre la localización de la planta, debido a ello estos son los primeros factores que habrán de revisarse. Estos factores implican consideraciones sobre distribución y movilidad económica de los productos.

3.-Mano de obra. En la estructura de costos de una industria, la mano de obra constituye un rubro importante, por lo que resulta necesario analizar la disponibilidad y características de la misma en todo estudio de localización.

4.-Facilidades de transporte. En los casos de que la planta industrial este proyectada para manejar materias primas o productos pesados o voluminosos a grandes distancias, suele resultar conveniente orientar su localización hacia los lugares donde haya conexión con transportes marítimos o por ferrocarril, debido a que estos sistemas de transporte tienen tarifas mas reducidas que otros.

5.-Disponibilidad de energía eléctrica y combustibles. La disponibilidad de energía eléctrica puede ser un factor determinante en la localización de plantas industriales, cuya operación en condiciones rentables depende en alto grado del suministro a bajo de costo de este insumo. Este factor puede, por lo tanto, anular las

fuerzas de localización generadas por otros factores y reducir las alternativas de ubicación, o aún reorientar la localización de una planta industrial hacia sitios distintos a los preseleccionados .

6.-Fuentes de suministro de agua. El agua es un insumo indispensable en la mayoría de las industrias. Su disponibilidad y características pueden influir en la localización de una planta .En ciertas localizaciones puede haber abundancia, pero su calidad podría no ajustarse a los requerimientos de la planta y requerir, por lo tanto, de sistemas adecuados de tratamiento, que en algunos casos podría resultar demasiado costoso, ya sea por motivos de inversión o por su operación misma.

7.-Instalaciones para la eliminación de desechos. Para algunas plantas industriales la disponibilidad de medios naturales para la eliminación de ciertos desechos resulta indispensable, por lo que su localización queda subordinada a la existencia de estos medios. En determinadas áreas los reglamentos locales limitan o regulan la cantidad o la naturaleza de los desechos que puedan arrojarce a la atmósfera o a corrientes y lechos acuosos, circunstancia que puede orientar hacia otros posibles lugares la localización de la planta.

8.-Disposiciones legales, fiscales o de política económica. Las disposiciones legales o fiscales vigentes en las posibles localizaciones también pueden orientar la selección en favor de alguna de ellas, por lo tanto, dichas disposiciones deben ser tomadas en cuenta antes de determinar la localización final de la planta. Estas disposiciones pueden insidir en la instalación o en su operación, a través del pago de gravámenes de diversos tipos. Otras mas establecen exigencias al proyecto, teniendo en cuenta los efectos sociales o urbanos que puedan derivarse de la operación de la planta resultante.

9.-Servicios públicos diversos. En la actualidad hay una tendencia a localizar las plantas industriales en sitios relativamente alejados de las grandes ciudades, para aprovechar las ventajas de menores impuestos y disponibilidad de grandes áreas que permitan expansiones posteriores.

La elección del lugar para la localización de la planta depende, además de las consideraciones pertinentes a mercados de productos e insumos y a otros factores ya mencionados, de la disponibilidad de servicios públicos diversos, tales como:

- a) Instalaciones habitacionales.
- b) Redes de agua y drenaje .
- c) Caminos, vías de acceso y calles.
- d) Servicios médicos.
- e) Servicios de seguridad pública.
- f) Instalaciones educacionales.

10.-Condiciones climatológicas. Cuando las condiciones climatológicas son desfavorables pueden reducir la eficiencia del personal o de los procesos industriales, o requerir inversiones adicionales, tanto en las oficinas como en las instalaciones industriales, para el almacenamiento y procesamiento de las materias primas y la conservación de los productos. Además las condiciones climatológicas pueden ocasionar incrementos significativos en los costos de operación.

11.-Actitud de la comunidad. Dentro de los factores intangibles que pueden influir en la localización se encuentran las preferencias, aspiraciones, prejuicios y todo lo relacionado con la actitud y conducta de la comunidad. Ante la dificultad de obtener información directa que permita evaluar este factor, resulta conveniente obtener información que permita inducir indirectamente lo que puede esperarse de una población en función de su aptitud y sus hábitos sociales.

B. Factores determinantes de la ubicación de una planta industrial

Para efectuar la selección del sitio preciso para instalar la planta es necesario disponer de información con respecto a las características físicas de la planta en proyecto y de sus requerimientos, sobre todo en lo que respecta en la ingeniería. Dentro de la información que es necesario tomar en cuenta para determinar la ubicación de la planta se tiene la siguiente:

1. El tipo de edificio que habrá de construirse.
2. El área requerida inicialmente y para expansiones futuras.
3. Las necesidades de líneas férreas, carreteras y otros medios de transporte.
4. El consumo de agua, energía eléctrica, gas y otros servicios.
5. El volumen y características de aguas residuales.
6. Los volúmenes producidos de desperdicios, gases, humos y otros contaminantes.
7. Las instalaciones y cimentaciones requeridas para maquinaria y equipo.
8. El flujo y transporte de materiales dentro de la planta.

En la práctica no es frecuente encontrar un terreno que satisfaga todas y cada una de las necesidades específicas de un proyecto industrial y que al mismo tiempo presente importantes ventajas sobre los demás, por lo que para decidir la ubicación definitiva es necesario evaluar comparativamente los sitios que se consideren convenientes.

Una forma para evaluar las alternativas de ubicación consiste en comparar las inversiones y los costos de operación que se tendrían en cada una de ellas, pero este método requiere efectuar una serie de cálculos utilizando una gran cantidad de información pocas veces disponible.

Ante la relativa complejidad del método anterior frecuentemente se usa el método de evaluación por puntos, que consiste en asignar a cada uno de los factores determinantes de la ubicación, un valor relativo según su importancia a juicio del empresario y de los técnicos que participan en la formulación del proyecto, lo que permite calificar cada posible ubicación en la medida en que satisfaga a aquellos factores. De esta manera se obtiene una calificación para cada ubicación, que al ser comparada con las demás permite seleccionar la alternativa que haya alcanzado el valor más alto.

Uno de los métodos que se utilizan para determinar la ubicación de la planta, teniendo varias opciones, es la llamada por puntos, que consiste en calificar cada una de las variables que consideramos que pueden ser importantes, como son:

- * Costos de transporte tanto para materias primas como para producto terminado.
- * Servicios básicos (energía eléctrica, vías de comunicación, drenaje, agua potable, etc.) para la sociedad como: (hospitales, escuelas, seguridad, etc.)
- * Incentivos por parte del gobierno.
- * Mano de obra calificada .

Método de localización por puntos.

Criterio	peso	calific. para A	calific. ponderada	calific. para B	calific. ponderada
-Costo de transporte	0.30	6.0	1.8	9.0	2.7
-Servicios urbanos	0.20	10.0	2.0	7.0	1.4
-Incentivos del gobierno	0.25	10.0	2.5	5.0	1.25
-Mano de obra	0.20	7.0	1.4	9.0	1.80
-idiosincracia	0.05	8.0	0.4	8.0	0.40
totales	1.00		8.1		7.55

Por lo que se escoje la opción del proyecto A ,ya que obtuvo un mayor puntaje con respecto al obtenido con la opción B.

VI.5.-Ingeniería de proyecto

La primera fase de la ingeniería del proyecto consiste en la realización de una serie de actividades que tienen por objeto obtener la información necesaria para la adopción de un proceso de producción adecuado. En la segunda fase se especifican maquinaria, equipo y la obra civil, para obtener cotizaciones y presupuestos, y con esta base determinar la magnitud de la inversión y los costos de operación de la planta. Por último en la fase final se elabora el diseño detallado de la planta y se hace una estimación precisa de la inversión requerida para llevar a cabo la instalación y puesta en marcha de la misma.

En la realización de la Ingeniería del Proyecto se llevan a cabo operaciones de retroalimentación de información, ya que los resultados de unas actividades sirven para orientar las subsecuentes y los resultados de estas últimas sirven para tomar decisiones en torno a las primeras. La selección de un proceso para elaborar un producto se hace de una manera preliminar, los resultados de los estudios preliminares; a su vez se revisan los procesos alternativos considerados originalmente para hacer una selección definitiva del proceso que ha de utilizarse.

Los resultados de la estimación de la inversión y de los costos de operación, junto con la información proveniente de los estudios de mercado de consumo y de abastecimiento, son elementos determinantes de las posibilidades de realización del proyecto sobre bases firmes.

Los principales aspectos que deben considerarse en la Ingeniería del Proyecto son los siguientes:

- a) Evaluación técnica de las materias primas.
- b) Obtención de información técnica sobre productos procesos y patentes.
- c) Selección del proceso o sistema de producción.
- d) Confirmación o adaptación técnica del proceso.
- e) Elaboración de diagramas de flujo.
- f) Elaboración de balances de materia y energía.
- g) Diseño de los sistemas de manejo y transporte de materiales.
- h) Selección y especificación de maquinaria y equipo.
- i) Distribución de los equipos en la planta.
- j) Distribución de los equipos en los edificios.
- k) Planos de distribución de la planta.
- l) Especificaciones de la obra civil.
- m) Programación de la construcción, instalación y puesta en marcha de la planta.

a) Evaluación técnica de las materias primas

Para la evaluación de las materias primas es indispensable obtener muestras representativas de las mismas y efectuar las pruebas técnicas necesarias para determinar sus características. Entre los datos que suelen ser importantes se encuentran su composición química, su estabilidad frente a agentes térmicos y biológicos, su forma, tamaño, ángulo de reposo, resistencia mecánica, etc.

b) Obtención de información técnica sobre productos, procesos y patentes.

Previamente a la selección de procesos y equipos, es necesario hacer una revisión de la literatura técnica internacional, a fin de obtener información y datos específicos pertinentes a los diversos procesos que existen para elaborar los productos deseados a partir de las materias primas disponibles.

Esta información puede señalar las ventajas y desventajas de los procesos que convenga considerar para el proyecto, y permitir así una selección de la tecnología más adecuada sobre bases técnicas y económicas.

c) Selección del proceso o sistema de producción

El éxito de un proyecto industrial depende en alto grado de la cuidadosa selección del proceso o sistema de producción. Esta selección implica un estudio técnico profundo que permita visualizar cuál de las alternativas de proceso pueden dar los mejores resultados y cumplir con las especificaciones siguientes:

- 1.- Ajustarse a los volúmenes de producción previstos
- 2.- Dar origen a productos que reúnan las especificaciones que demanda el mercado.
- 3.- Ser factible de llevarse a cabo en los equipos que pueden ser obtenidos.

En la mayoría de los proyectos industriales es necesario comparar los diversos procesos que pueden ser utilizados para elaborar los productos deseados a fin de seleccionar aquel que permita obtener los mejores resultados, aprovechando al máximo los recursos disponibles para el proyecto y dentro de las limitaciones que impongan las condiciones existentes en la región en la que se planea llevar a cabo su realización.

En algunas ocasiones las limitaciones impuestas por las condiciones locales no permiten el empleo de los procesos más modernos y eficientes, y obligan al uso de procesos que ya se consideran obsoletos en otros países. Por otro lado cabe señalar que la tecnología disponible en los países en desarrollo para la

industrialización de un gran número de productos proviene de países desarrollados y en la mayoría de los casos requiere de una adaptación a las materias primas locales y a las limitaciones que imponen las condiciones existentes en cada región.

d) Confirmación o adaptación técnica del proceso

Generalmente en el estudio completo de ingeniería de un proyecto, se requiere de algunas investigaciones de tipo experimental sobre el proceso, que puede tener diversos grados de profundidad y que determinan en cierta medida las decisiones que es necesario adoptar en el curso de la formulación del proyecto. Estas investigaciones pueden efectuarse a nivel de laboratorio o de planta piloto, y pueden tener como objeto evaluar la calidad de las materias primas, ensayar nuevos procesos, revisar las condiciones de operación buscando mejorar la calidad de los productos o los rendimientos, o bien establecer estos últimos para las materias primas disponibles.

e) Elaboración de diagramas de flujo

El primer paso para llevar a cabo la especificación de los equipos del sistema de producción y del sistema auxiliar de una planta industrial consiste en la elaboración de diagramas de flujo.

Estos diagramas pueden ser cualitativos y cuantitativos. Los primeros muestran el flujo de materiales, las operaciones que se llevan a cabo, el equipo que se utilizan en las mismas, e información básica sobre las condiciones de operación. Los segundos contienen los consumos de materias primas, materiales y servicios auxiliares en cada operación. Entre estos últimos se pueden citar agua, energía eléctrica, calor, aire comprimido, refrigeración, etc.

En las primeras etapas del proyecto se elaboran diagramas de flujo preliminares, los más sencillos de los cuales contienen únicamente la secuencia de las operaciones en proceso o sistema de producción. Más adelante, conforme se avanza en el proyecto, se les añaden datos cuantitativos, que se van afinando progresivamente hasta incluir especificaciones de los equipos. Estos diagramas cuantitativos suelen ser acompañados de tablas con información detallada sobre las condiciones de operación o con las especificaciones de los equipos.

f) Elaboración de balances de materia y energía

Una vez establecido el proceso de elaboración y los diagramas de flujo cualitativos es necesario hacer los balances de materia y energía para cada una de las operaciones involucradas en el proyecto industrial. Estos balances incluyen las cantidades de materiales y energía que entran y salen de cada etapa del proceso y se elaboran con base en los rendimientos, de productos intermedios y finales, y en los

consumos de servicios de energía previstos, de acuerdo con la experiencia de los proveedores de la tecnología y las investigaciones de tipo experimental realizadas en apoyo del proyecto.

g) Diseño de los sistemas de manejo y transporte de materiales

En la fabricación de cualquier producto es necesario que los materiales que están siendo elaborados se desplacen de una operación a la siguiente hasta completar su procesamiento. Este movimiento de materiales, de un lugar a otro, requiere ser revisado ampliamente para hacer un buen diseño de sistema de manejo y transporte de materiales, ya que puede ser el origen de un gran consumo de mano de obra o energía. Conviene tener en cuenta que las actividades no productivas de movimiento y almacenamiento de materiales puede resultar una fracción importante del tiempo total del ciclo de manufactura y costos de fabricación.

En un sentido más general puede decirse que el manejo de materiales es el arte de mover, empacar y almacenar productos en cualquier estado físico. Entre los objetivos que deben perseguirse en el manejo y transporte de materiales se encuentran los siguientes :

- 1.- Reducir al mínimo los costos de movimiento de materiales
- 2.- Disminuir el tiempo de producción.
- 3.- Contribuir a un buen control del flujo de productos.
- 4.- Lograr un flujo de materiales con riesgos mínimos
- 5.- Reducir a un mínimo las mermas de materias primas y productos por manejo y movimiento.
- 6.- Aprovechar al máximo la capacidad de almacenamiento.

El diseño de los sistemas de manejo y transporte de materiales junto con la dimensión de los equipos sirve de base para determinar el tamaño y la distribución de las áreas de proceso y almacenamiento, así como para situar el equipo dentro de la planta.

h) Selección y especificación de maquinaria y equipo

En la compra de equipo es muy importante tener en cuenta los siguientes aspectos :

- * Proceso de elaboración adoptado
- * El nivel de calidad del producto a elaborar
- * Escala de producción seleccionada
- * Fluctuaciones en la producción
- * Costo el equipo
- * Costo de operación
- * Costo de depreciación
- * Obsolescencia previsible
- * Estandarización que sea conveniente adoptar
- * Espacio requerido por la maquinaria o equipo
- * Flexibilidad de operación
- * Condiciones de compra
- * Garantía y servicios que se ofrecen
- * Instalaciones auxiliares complementarias

En realidad, la selección de la maquinaria y equipo se efectúa en dos etapas, en la primera se elige el tipo de equipo, con base en el diagrama de proceso y se especifica con base en el mismo y en los balances de materia y energía para solicitar las cotizaciones a los fabricantes. En la segunda etapa se efectúa la selección propiamente dicha de las unidades industriales de entre las cotizaciones recibidas, analizando a través de todo el proceso de selección, los factores antes mencionados.

Las técnicas económicas más utilizadas en la compra de maquinaria y equipo son las siguientes:

- Selección de la mejor de dos alternativas utilizando los cálculos de valor presente para alternativas que tienen igual vida útil, dados los costos de sus fechas respectivas, vida útil y los valores de salvamento de las alternativas y la tasa de interés.
- Seleccionar la mejor de dos alternativas basándose en el costo capitalizado, dados los desembolsos, fechas, vida útil y valores de salvamento para cada alternativa y la tasa de interés.

i) Selección y especificación de los servicios auxiliares

Con base en los diagramas de flujo y los balances de materiales y energía se determinan las necesidades de servicios para la planta industrial planeada, entre los cuales se incluye agua de proceso, agua de enfriamiento, vapor, electricidad, aire comprimido, combustible, ventilación y drenaje. La naturaleza y el volumen de los servicios requeridos depende de la dimensión y de la localización de la planta, del proceso de elaboración seleccionado y de las fuentes accesibles de suministro de estos servicios.

Entre los equipos de servicios auxiliares que pueda requerir una planta se encuentran: sistemas de bombeo, generadores de vapor, compresores de aire, subestaciones eléctricas, unidades de refrigeración, sistema de tratamiento de aguas, tanques de almacenamiento, colectores de polvo y ventiladores, etc.

j) Distribución de los equipos en los edificios

La distribución de la maquinaria dentro y fuera de los edificios determinará en alto grado la eficiencia de la operación de una planta industrial, ya que afecta el tiempo y la longitud de los desplazamientos de materiales y operarios, así como las inversiones en obra civil y en equipo de transporte. Esta distribución de maquinaria y equipo debe tomar en cuenta los siguientes factores :

- 1.-El tipo, el tamaño y el número de máquinas y equipos que comprende el sistema de producción.
- 2.-Los requerimientos de espacio libre alrededor de los equipos para su operación y mantenimiento.
- 3.-El número de operarios en cada estación de trabajo
- 4.-Los espacios requeridos para almacenamiento y manejo de materiales en proceso.
- 5.-Los requerimientos de espacio para las instalaciones auxiliares
- 6.-Las necesidades de espacio por razones de proceso o calidad del producto.
- 7.-Los espacios requeridos por razones de seguridad industrial.
- 8.-Las provisiones del espacio requerido para ampliaciones futuras en la capacidad de producción.
- 9.-La posibilidad de incorporación de innovaciones técnicas.

k) Planos de distribución de la planta

Los planos de distribución de la planta sirven para establecer el tamaño, la forma y la localización de las áreas industriales dedicadas a los siguientes propósitos:

- 1.-Conexión a las vías de comunicación y transporte
- 2.-Recepción de materias primas y otros insumos.
- 3.-Elaboración de productos.
- 4.-Servicios auxiliares
- 5.-Control de calidad e inspección
- 6.-Envase y empaque.
- 7.-Almacenamiento
- 8.-Embarque de productos
- 9.-Oficinas
- 10.-Servicios a empleados
- 11.-Intercomunicación en la planta
- 12.-Servicios de seguridad industrial

La meta fundamental que se persigue al preparar un plano de distribución de una planta industrial es obtener la mejor relación entre espacio, inversión y costos de producción.

Para elaborar los planos de distribución de una planta industrial es necesario haber obtenido previamente los diagramas de flujo de materias primas, productos y servicios, así como el plano de arreglo de equipos y maquinaria. Además es necesario disponer de la siguiente información:

- 1.-El número total de empleados que tendrá la planta
- 2.-La lista de todas las operaciones que se efectuarán
- 3.-La clase, tamaño y número de cada departamento de producción o servicio que tendrá la planta.
- 4.- El espacio requerido para almacenamiento de inventarios de materias primas, materiales en proceso, productos y herramientas.

1) Especificación de la obra civil

La obra civil se especifica de tal manera que satisfaga los requerimientos de la planta industrial, con base en los planos de distribución de los equipos y de la planta, las características de los equipos y los requerimientos para su instalación, las características y requerimientos del proceso, las disposiciones oficiales, las características del terreno, las características de los sistemas de manejo y transporte de materiales, los materiales de construcción disponibles en la zona, el uso que se da a cada uno de los edificios, las necesidades de seguridad industrial, etc.

Para la obtención de los presupuestos de la obra civil es necesario disponer de todas las especificaciones básicas, entre las que se pueden encontrar las siguientes:

- 1.-La superficie a construir
- 2.-Las dimensiones de las construcciones
- 3.-Las resistencias estructurales de las construcciones
- 4.-El tipo y la apariencia de los edificios

- 5.-Los materiales de construcción
- 6.-La localización y el tipo de cimentaciones
- 7.-Los acabados de las construcciones
- 8.-El tipo de iluminación
- 9.-La clase de drenaje requerido

m) Programación de la construcción, instalación y puesta en marcha de la planta.

Los objetivos básicos son los siguientes:

- 1.- Sincronizar hasta donde sea posible las actividades correspondientes, de tal manera que se aprovechen al máximo el tiempo y los recursos humanos y económicos, previendo las actividades que se puedan efectuar simultáneamente y las que por ser consecutivas requieren la terminación de la inmediata anterior (gráfica de Gantt).
- 2.- Establecer el programa de inversiones que servirá de base para financiar oportunamente las diversas fases de la realización el proyecto.
- 3.-Estimar el tiempo requerido para construir, instalar y poner en marcha la planta y sincronizar el inicio de la operación industrial con el abastecimiento de materia prima.
- 4.-Prever los problemas que pudieran surgir durante la realización del proyecto y tomar las medidas necesarias para resolverlos oportunamente.
- 5.-Permitir que se obtenga la mayor continuidad posible entre la etapa de instalación y la de operación normal de la planta.

Entre las actividades fundamentales que deben incluirse en la programación de la realización de un proyecto industrial se encuentran las siguientes:

- 1.-Formulación y evaluación del proyecto definitivo
- 2.-Obtención de permisos y concesiones gubernamentales para instalar y operar la planta.
- 3.-Obtención de financiamiento para el proyecto.
- 4.-Selección y adquisición del terreno.
- 5.-Preparación del terreno.
- 6.-Construcción de vías de acceso.
- 7.-Construcción de la obra civil.
- 8.-Construcción de maquinaria y equipo.
- 9.-Transporte de maquinaria y equipo.
- 10.-Instalación de maquinaria y equipo.
- 11.-Selección y adiestramiento de personal.
- 12.-Arranque y periodo de pruebas de la planta.
- 13.-Establecimiento de convenios comerciales.

Conviene hacer notar que no es indispensable disponer de toda la ingeniería de detalle del proyecto, antes de iniciar el programa de instalación de la planta, ya que algunos estudios de ingeniería relacionados con ciertos detalles particulares pueden complementarse simultáneamente con la realización de dicho programa.

La realización de un proyecto industrial implica llevar a cabo numerosas actividades interdependientes e interrelacionadas, las cuales requieren de recursos de diversos tipos y sobre los cuales actúan condiciones internas y externas.

Uno de los sistemas más intelegibles condensados y eficaces para mantener el control de un proyecto y el de la producción es por medio de las gráficas de Gantt. Fueron ideadas por Henry L. Gantt, basándose en muchos años de experiencia en un gran número de industrias, se utilizan dos factores fundamentales del programa: la partida que se examina y su elemento vital, el tiempo.

Se acostumbra poner partidas en la columna izquierda y a utilizar el resto de la hoja para el rayado del tiempo.

En las gráficas anexas se muestra un ejemplo de control de un proyecto y el de producción.

En conclusión, la preingeniería de un proyecto industrial involucra un gran esfuerzo en el área técnica que, sin embargo, es imprescindible cuando se desea lograr una optimización en el uso de los recursos que sean utilizados en su realización, lo que habrá de reflejarse en una operación con resultados económicos satisfactorios y en una instalación industrial susceptible de ser ampliada en forma eficiente.

VI.6.-Estudio económico del proyecto

El estudio económico de un proyecto tiene por objeto mostrar la rentabilidad económica. El cálculo consiste en comparar, desde el punto de vista de todo el sistema económico, los costos y beneficios cuantificables.

Para llevar a cabo la materialización de un proyecto industrial se requiere de recursos los que dan dividendos en dos grupos:

- a) Los que se refieren a la adquisición e instalación de la planta.
- b) Los requeridos para la operación de la misma.

A. Inversión fija

Comprende el conjunto de bienes que no son motivo de las transacciones corrientes por parte de la empresa. Se adquieren generalmente durante la etapa de instalación de la planta y se utiliza a lo largo de su vida útil.

Los rubros que integran a la inversión fija se clasifican en dos grupos:

Intangibles .Se comprende dentro de este grupo a la maquinaria y el equipo, que estan sujetos a depreciaciones y el terreno.

Tangibles. Estos comprenden a las patentes, y a los gastos de organización, que se amortizan en plazos convencionales.

Los rubros que integran a la inversión fija variarán según sea el tipo de proyecto, pero en términos generales se incluye lo siguiente:

- 1.- Investigaciones y estudios previos.
- 2.-Organización de la empresa.
- 3.-Patentes y conocimientos técnicos especializados.
- 4.-Elaboración de un proyecyo final.
- 5.-Terreno para la instalación de la planta.
- 6.-Concesiones para la explotación de recursos naturales.
- 7.-Maquinaria y equipo.
- 8.-Instalación de maquinaria y equipo.
- 9.-Obra civil.
- 10.-Servicios auxiliares e instalaciones complementarias.
- 11.-Ingeniería, supervisión y administración de la instalación.
- 12.-Puesta en marcha de la planta.
- 13.-Intereses durante la realización del proyecto.
- 14.-Imprevistos y contingencia.

B. Capital de trabajo

El capital de trabajo comprende los recursos económicos que se utilizan para atender las operaciones de producción, distribución y venta de los productos elaborados.

La suma de la inversión fija y el capital de trabajo representa la inversión total de capital de un proyecto.

Métodos para la estimación de la inversión fija

Los métodos más utilizados en la estimación de la inversión fija para la formulación de proyectos industriales son :

Estimación de órdenes de magnitud de la inversión fija

Dentro de este tipo de estimaciones se pueden presentar diversas situaciones:

- a) Cuando se conoce la inversión fija de una proyecto similar al proyectado, pero de diferente capacidad.

En este caso se puede utilizar la siguiente ecuación para estimar la inversión fija :

$$IB = IA (CB / CA)^n$$

dónde:

IB = Inversión fija de la planta proyectada B.

IA = Inversión fija de la planta conocida A.

CB = Capacidad proyectada de la planta B.

CA = Capacidad instalada de la planta A.

n = Exponente cuyo valor fluctúa entre 0.3 y 0.5 para instalaciones muy pequeñas, entre 0.6 y 0.7 para instalaciones medias y entre 0.8 y 0.9 para plantas muy grandes que emplean equipos múltiples.

b) Cuando se conoce el costo del equipo de proceso

En este caso la inversión se estima utilizando un factor al costo de adquisición del equipo de la siguiente forma:

$$I = E \times L$$

en donde:

I = Inversión fija del proyecto proyectado.

E = Inversión del equipo básico de la misma planta.

L = Es el factor de Lang que depende fundamentalmente del estado físico de los materiales del proceso. Para procesos que manejan sólidos es de 3.0 ; para procesos que manejen materiales sólidos y líquidos tiene un valor de 4.1 y para procesos que operan con fluidos el valor es de 4.8 .

c) Cuando se conoce el desglose de la inversión fija de equipos, obra civil e indirectos, de una planta proyectada, pero de diferente capacidad.

En este caso se puede utilizar la siguiente ecuación, que permite actualizar la inversión fija directa de la planta conocida y corregir su monto para ajustarlo a la capacidad de la planta proyectada.

$$IB = (f1 EA + f2 OA) (CB / CA)^n + CA$$

IB = Inversión fija de la planta proyectada B.

EA = Inversión en equipos de procesos y servicios auxiliares de la planta conocida A.

OA = Inversión en la obra civil de A.

GA = Gastos indirectos de A, correspondiente a ingeniería y supervisión de la instalación, gastos de construcción.

CA = Capacidad de A.

CB = Capacidad de B.

n = Exponente cuyo valor fluctúa entre 0.3 y 0.5 para instalaciones muy pequeñas, entre 0.6 y 0.7 para plantas químicas; y entre 0.8 y 0.95 para plantas que emplean equipos múltiples.

f = Factor de actualización del costo, que se obtiene dividiendo el índice de costo de año en que se realiza el estudio entre el índice de costo correspondiente al año que se efectuó la inversión de la planta.

f1 = Factor de actualización de costo de equipo instalado.

f2 = Factor de actualización de costo de la obra civil.

Estimación de la inversión fija desglosada, mediante el uso de factores

En este método se utiliza como base el costo total del equipo de proceso, el cual se multiplica por una serie de factores para estimar cada uno de los principales rubros de la inversión fija. El valor de estos factores dependen del estado físico de las materias primas y productos que se manejan en la planta.

Estimación preliminar de la inversión fija

Para aplicar este método es necesario disponer de todos los datos básicos de ingeniería, tales como las especificaciones de maquinaria, equipo y obra civil, para obtener cotizaciones y presupuestos de todos y cada uno de los rubros que comprenden el costo físico de la planta. Los costos indirectos se calculan como un porcentaje de este último. De esta manera se obtendrán los siguientes costos:

- * Maquinaria y equipo.
- * Transportes, seguros, impuestos y derechos aduanales de maquinaria y equipo.
- * Instalación de maquinaria y equipo.
- * Instrumentación.
- * Instalaciones eléctricas.
- * Edificios y servicios.
- * Terrenos y su preparación.
- * Servicios auxiliares e implementos de planta.

La suma de estos costos sería igual al costo físico de la planta, el cual adicionado de los valores asignables a gastos de ingeniería y supervisión de la construcción, puesta en marcha, , sería igual a la inversión fija.

C.- Estimación del capital de trabajo

Para estimar el capital de trabajo es necesario considerar lo siguiente:

- 1.- Inventario de materias primas.
- 2.- Inventario de producto en proceso.
- 3.- Inventario de producto terminado.
- 4.- Cuentas por cobrar.
- 5.- Dinero en efectivo. (caja chica)
- 6.- Cuentas por pagar.

En base a lo anterior se deduce que el capital de trabajo se determina sumando el valor de los inventarios en materias primas, productos en proceso, productos terminados, efectivo en caja y cuentas por cobrar y pagar.

La suma de la inversión fija y el capital de trabajo representa la inversión total que se habrá de requerir para llevar a cabo el proyecto. La inversión total es un dato básico para estimar el financiamiento del proyecto.

Nota: el capital de trabajo también puede estimarse como una proporción de la inversión fija.

VI.7.- Instalaciones

Definición de instalación: Instalación es el conjunto de aparatos, elementos, conducciones y accesorios necesarios para proporcionar un servicio.

Las instalaciones se definen en función del tipo de servicio que ofrecen, así se tiene, entre otras, las instalaciones sanitarias, instalaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas, etc.

En general, para brindar un servicio en una zona definida, se requiere contar con instalaciones básicas de infraestructura, proporcionadas normalmente por el municipio y/o las compañías suministradoras. La infraestructura necesaria para el suministro de un servicio, está constituida por los siguientes elementos:

- Producción
- Transmisión
- Distribución

A su vez, estos elementos requieren de "instalaciones" para satisfacer su función

El complemento de las instalaciones de infraestructura para poder ser utilizado el servicio, son las "instalaciones de uso", generalmente realizadas por el propio usuario y localizadas en la superestructura.

El desarrollo de una instalación en forma particular define un campo de especialización, en sus diferentes niveles de planeación, ejecución y conservación. Adicionalmente, es indispensable que las diferentes instalaciones sean consideradas en conjunto para establecer una adecuada coordinación entre ellas, la estructura y arquitectura de la obra, que permita su fácil planeación, construcción y mantenimiento; ésto define un campo de especialización, "las instalaciones electromecánicas".

Características de una instalación

Para la selección del tipo de instalación a utilizar, es indispensable considerar las condiciones de operación y sus costos. El costo de operación de una instalación representa un valor que en ocasiones puede ser más importante que el costo inicial del mismo.

Para definir las condiciones de operación se necesita analizar el régimen de funcionamiento de los equipos (continuidad de servicio, paros, arranque, etc.), el personal que operará el sistema, el medio ambiente (temperatura, vibraciones, polvo, lluvia, atmósfera, etc.) y la localización del equipo (interior, intemperie, etc.)

Al definir una instalación, es necesario analizar sus principales características en base a los siguientes parámetros:

- 1.-Economía
 - Costo inicial
 - Costo de operación
 - .Mano de obra
 - .Equipo
- 2.-Vida util
 - Deterioro
 - Obsolescencia
- 3.-Eficiencia
- 4.-Mantenimiento
 - Inspección
 - Servicio
 - Reparación
 - Reemplazo
 - Modificación
- 5.-Seguridad
- 6.-Confiabilidad
 - Continuidad en el servicio
- 7.-Respaldo
 - Servicio
 - Refacciones
- 8.-Adaptabilidad
 - Compatibilidad
 - Apariencia
- 9.-Flexibilidad
- 10.-Simplicidad

Principales funciones en una instalación

- 1.-Suministro o acometida
- 2.-Seccionamiento
- 3.-Control
- 4.-Protección
- 5.-Inspección
- 6.-Almacenamiento
- 7.-Regulación
- 8.-Distribución
- 9.-Conducción
- 10.-Conexión

Instalaciones eléctricas

Intalación eléctrica es el conjunto de elementos, equipo y accesorios que se encuentran interconectando una o varias fuentes de suministro con las tomas o salidas de energía eléctrica.

Para este tipo de instalaciones deben tenerse presentes un sinnúmero de condiciones, unas de ellas pueden ser:

1.-Las canalizaciones que encierran conductores eléctricos para conectar lámparas y contactos monofásicos, deben ser totalmente independientes de las canalizaciones que encierran conductores eléctricos para conectar motores (sistema de fuerza).

2.-Por lo anterior, es evidente que hay necesidad de disponer de dos planos como mínimo, UNO para el proyecto de alumbrado y contactos y OTRO para el proyecto de fuerza.

3.-La localización de motores se hace por medio de pequeños círculos con un número dentro para su completa identificación, simultáneamente por separado y en lugar visible y en forma ordenada con los números colocados en forma progresiva se expresa claramente a que motor o máquina corresponden.

4.-Así como en el cuadro de alumbrado y contactos se indica un CUADRO DE CARGAS marcando el número total de circuitos derivados empleados, el tipo y capacidad de las lámparas por conectar, tipo y capacidad de los contactos, etc., en el plano correspondiente al proyecto de fuerza es obligado iniciar un cuadro denominado CUADRO DE FUERZA Y PROTECCIONES.

Instalaciones hidráulicas

El suministro de agua es importante en la elección del local para todas las compañías, puesto que se requiere cierta cantidad de agua que sea potable y pura en todas las operaciones de producción. Sin embargo, ciertas industrias requieren grandes cantidades de agua que tenga ciertas características químicas, bacteriológicas y térmicas.

El abasto de agua nunca debe darse por concedido. Aún cuando la mayoría de las regiones cuentan con un suministro de agua adecuado la mayor parte del tiempo, pueden existir determinados periodos en los que se necesite racionar el agua. A la larga, ciertas áreas pueden convertirse en problema, puesto que el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial requerirán más agua de la que se pueda disponer localmente.

las partes más comunes de una instalación hidráulica son:

- a) Bombas
- b) Soportería-ductos para instalaciones
- c) Válvulas y llaves
- d) Medidores de agua
- e) Tuberías

a) la bomba centrífuga es una máquina rotodinámica constituida por un rotor dentro de una carcasa. El fluido entra axialmente a través del eje de la carcasa, los álabes del rotor la fuerzan a tomar un movimiento tangencial y radial hacia el exterior del rotor donde es recogido por la carcasa que hace de difusor. El fluido aumenta su velocidad y presión cuando pasa a través del rotor. La parte de la carcasa de forma toroidal, o voluta, baja la aceleración del flujo y aumenta más la presión.

b) Función de los ductos:

- 1o. Registrar tipos de instalaciones, con sus colores reglamentarios.
- 2o. Detectar defectos en las tuberías y facilitar su arreglo.
- 3o. Poder hacer cambios necesarios en las tuberías y ductos de lámina.
- 4o. Localización de válvulas de control de circuitos, zonas o estaciones reductoras de presión.
- 5o. Evitar que posibles fugas en tuberías se propaguen y deterioren los muros colindantes.

c) La función de las válvulas y llaves es la de controlar el flujo de los fluidos en la red hidráulica, existen diversos tipos tales como: de compuerta, de mariposa o retención, válvula check, válvula de globo, llave de nariz, etc.

d) Los medidores de agua se clasifican primariamente en dos tipos:

1o. Medidores de desplazamiento positivo.- De pistón recíprocante conocido como "tipo disco". Para volúmenes bajos. Con una aproximación de lectura muy aceptable. Comúnmente usado en residencias y fábricas. Para cantidades de agua hasta de 63 lts/seg.

2o. Medidores de velocidad o corriente.- Miden la velocidad del flujo que pasa en una sección transversal conocida. Para grandes volúmenes de agua. Pérdida de presión baja. Costo inicial bajo y poco mantenimiento.

e) La tubería es el sistema más extenso en las instalaciones hidráulicas, ya que es el que se encarga de distribuir el agua a los lugares específicos en la cantidad, calidad, presión y velocidad requeridos.

Instalaciones neumáticas

El aire comprimido se emplea para accionar motores, perforadores, martillos y todo tipo de herramientas neumáticas; en el pulimiento con chorros de arena, en el pintado y barnizado con pistola, en el esmerilado de vidrios, etc. Se utiliza además para activar la combustión en los altos hornos y en los convertidores donde se refina el acero, para la sobre alimentación y el barrido de los cilindros de los motores Diesel de gran capacidad. En las instalaciones con regulación automática se emplea extensamente para accionar los servomecanismos que operan sobre válvulas, cierres y otros dispositivos de control, así como elemento de medida, transmisión y control de los instrumentos de regulación.

Con el término "compresores" se designa a toda una gama de máquinas que se utilizan para elevar la presión de los gases a un valor mayor que la presión atmosférica.

Los gases a presiones mayores que la atmosférica son de uso común en la industria. El proceso de compresión es parte integral de los ciclos de refrigeración y de las turbinas de gas, se aplica también en las técnicas de obtención de oxígeno y nitrógeno a partir del aire, así como en la licuefacción de otros gases.

Aún cuando hay compresores para manejar cualquier tipo de gas, los más comunes son los de aire, debido a la gran aplicación que tiene el aire comprimido como elemento de transmisión de energía por su adaptabilidad y facilidad de conducción.

Selección y aplicaciones de los compresores

La selección de un compresor está determinada por varios factores. En primer término habría que definir si se pretende manejar un gas en un proceso, o si se trata de la compresión de aire para la transmisión de potencia habría que conocer las presiones de trabajo y los volúmenes de gas a manejar por unidades de tiempo.

Deben considerarse factores como: inversión, espacio disponible para su instalación, control de la capacidad, las necesidades del aire o gas libres de aceite, el costo del aire, ruido, etc.

La aplicación más importante de los compresores, es en la compresión

del aire para la transmisión de potencia, en donde las presiones de operación oscilan generalmente entre 4 y 35 Kg/cm².

Como seleccionar el compresor correcto

- 1.- Hágase la lista completa de los aparatos para alimentar.
 - 2.- Sepárense estas en dos grupos:
 - * Los de operación continua
 - * Los de operación intermitente
 - 3.- Procédase como si se fueran a seleccionar 2 diferentes compresores, para operar el equipo en dos grupos.
 - 4.- Con la lista de aparatos trabajando intermitentemente obténgase el rango de presiones y el volúmen de aire requerido individual y total.
 - 5.- Márquese el rango de presión máximo requerido.
 - 6.- Consultese ahora, la tabla de de "carta de selección de compresores" y marquese el rango de presión correcto y localícese en la línea opuesta el consumo igual o mayor del total necesitado. Esto indicará el caballaje requerido para trabajar el equipo intermitente.
 - 7.- Repítase paso a paso, el procedimiento anterior, para la lista del equipo con operación continua. Al usar la carta de selección de compresores" para este caso, utilícase la columna encabezada por "aire libre de operación continua".
- Antes de seleccionar sus dos compresores asegúrese que ambas sean del mismo tipo (uno o dos pasos).
- 8.- Después, se puede decidir cual de las dos alimenta mejor al equipo, de ambos tipos, sumando el caballaje requerido de los dos. El rango de presión será el mayor requerido, ya sea para su uso continuo o intermitente.

Esta es la forma correcta de seleccionar el compresor adecuado.

VI.7.1.-Mantenimiento

En el medio latinoamericano institucional y empresarial prevalece, por desgracia el tipo de mantenimiento correctivo.

Si se exceptúan los gastos de aseo, la gran mayoría de la pequeña y mediana industria destina cinco veces más al mantenimiento correctivo que al preventivo. (SMA.A.C.)

Tipos de mantenimiento:

* Mantenimiento correctivo. Su característica es la corrección de las fallas a medida que se presentan, ya sea por síntomas claros y avanzados o por el paro del equipo, instalación, etc.

* Mantenimiento preventivo. Su característica es evitar que las fallas ocurran mediante el servicio y reparación o reposición programadas, o en última instancia, es la detección de las fallas en su fase inicial y la corrección en el momento oportuno.

La necesidad de trabajo o servicio en forma ininterrumpida y confiable obliga a ejercer una atención constante sobre el grupo de mantenimiento para que, en caso de que surjan problemas imprevistos, sean lo menos frecuentes o trascendentes posible.

Una buena organización de mantenimiento que aplica el sistema preventivo, con la experiencia que gana, cataloga la causa de algunas fallas típicas y llega a conocer los puntos débiles de instalaciones y máquinas. Estas características han contribuido enormemente al desarrollo del sistema de mantenimiento preventivo.

Ventajas intrínsecas de mantenimiento preventivo

- Seguridad. Las obras e instalaciones sujetas a mantenimiento preventivo operan en mejores condiciones de seguridad puesto que se conoce mejor su estado físico y condiciones de funcionamiento u operación.
- Vida útil. Una instalación sujeta a mantenimiento preventivo tiene una vida útil mucho mayor que la que tendría con un sistema de mantenimiento correctivo.
- Costo de reparaciones. Es posible reducir el costo de reparaciones si se utiliza el mantenimiento preventivo en lugar del correctivo.
- Carga de trabajo. La carga de trabajo para el personal de mantenimiento preventivo es más uniforme que en un sistema de mantenimiento correctivo, por lo que se puede reducir al minimizar las emergencias.
- Aplicabilidad. Mientras más complejas sean las instalaciones y más confiabilidad se requiera, mayor será la necesidad del mantenimiento preventivo.

En resumen y considerando los costos directos e indirectos a mediano y largo plazo, se estima que una sana combinación de mantenimiento

correctivo y preventivo puede reducir los costos en 40 a 50% . Hay que recordar que entre los costos indirectos están: pérdida de prestigio por incumplimiento de programas de producción y entregas, primas por accidentes, litigios y demandas, desmotivación a la calidad y productividad, etc.

Plan de mantenimiento preventivo

El plan de mantenimiento preventivo no es más que las hojas descriptivas de las operaciones que deben efectuarse y la periodicidad con la que deben realizarse.

El problema para desarrollar un plan de mantenimiento preventivo para un determinado equipo consiste en determinar :

- * Qué debe inspeccionarse
- * Con que frecuencia se debe inspeccionar y evaluar
- * A qué debe dársele servicio
- * Con qué periodicidad se debe dar el mantenimiento preventivo
- * A qué componentes debe asignárseles vida útil.
- * Cuál debe ser la vida útil y económica de dichos componentes.

VI.8.-Control

Para tener un adecuado control de la empresa se tiene que crear un sistema de información que contenga la historia escrita de la empresa como marco para su planeación futura.

Las áreas de control básicas son:

- a) Situación en bancos
- b) Inventarios de materia prima
- c) Inventarios de producto terminado
- d) Reportes de pedidos
- e) Reporte de compras
- f) Facturación
- g) Cuentas por cobrar y pagar
- h) Personal
- i) Créditos bancarios y otros pasivos
- j) Proveedores
- k) Reportes de producción
- l) Control de calidad
- m) Análisis de costos
- n) Estados financieros

Factores cruciales para que una empresa se desarrolle sanamente:

- a) Habilidad para conseguir recursos
- b) Producción de artículos superiores a los demás dentro del mercado
- c) Un buen prestigio, seriedad y aceptación por parte de su entorno económico
- d) Habilidad para conseguir y retener personal de alta calidad y eficiente
- e) Motivación e impulso por parte de los dueños o empresarios
- f) Amplia gama de clientes
- g) Buen costeo de productos y control de gastos efectivo
- h) Buenas relaciones laborales
- i) Conocimiento profundo del mercado y una buena percepción acerca de oportunidades para sus productos
- j) Sólida posición dentro del mercado y un sistema de distribución eficiente

VI.8.1.- Características de una empresa con productividad

$$\text{productividad} = \frac{\text{productos}}{\text{insumos}} \times 100$$

Definición de eficaz: Que logra hacer efectivo un propósito.

Definición de eficiencia: Virtud y facultad para lograr un efecto determinado

La productividad debe ser un objetivo inmediato, en virtud de que es un medio a través del cual se alcanzan los objetivos fundamentales de cualquier organización o empresa.

Cuando hablamos de productividad, el fundamento de ésta lo encontramos en dos ideas implícitas en ella. Una es que de toda operación productiva se derivan resultados, es decir, resultados en función de los bienes y servicios que se buscan satisfacer al público consumidor. En este sentido cualquier norma administrativa es buena si mediante ella se logra la producción deseada.

Otra idea es, que toda operación productiva sea efectiva, eficaz y eficiente, o sea, debe generar mejores resultados finales mediante un producto mayor e insumos disminuidos. Por lo tanto, la productividad tiene que ver con el logro de los objetivos de la organización o empresa, así como con los recursos totales que se requieran para obtenerlos.

La productividad de una empresa se integra con el cumplimiento efectivo y eficaz de las funciones de todas las áreas y puestos de la misma. De este modo, la búsqueda y seguimiento de la productividad debe ser un compromiso de todo y cada uno de los miembros de la empresa. Sin embargo, esto no impide la necesidad de que hayan funciones especiales encaminadas al logro de mejoramientos productivos específicos o al suministro de apoyo y asesoría técnicos de una mayor productividad.

En este orden de ideas, una organización productiva poseerá ciertas características que son:

1.- Administración efectiva, que incluye a todo el personal que conforma la organización : Planeación del proceso administrativo para la productividad.

La administración es muy importante porque comprende una serie de pasos que conllevan al logro de los objetivos, sobre todo, cuando en forma específica estos incluyen productividad.

La determinación de los objetivos y metas, el establecimiento de

normas, políticas y métodos estándar para guiar a las personas que ejecutan los trabajos y para establecer programas y estrategias de ejecución, son labores propias de la planeación, por lo que es posible considerar a éste como un subproceso fundamental de la administración propia de una organización productiva.

2.- Competitividad y altos estándares de operación.

Una empresa que es productiva opera con costos reducidos al utilizar en forma óptima sus recursos. Como consecuencia de esto puede ampliar su producción y ofrecer sus productos a precios bajos con calidad, lo cual le confiere una posición competitiva en el mercado doméstico y en el internacional, además de una mayor rentabilidad.

Sin embargo, cabe aclarar que cualquier organización puede ser rentable y no obstante ser improductiva simultáneamente.

A la productividad va asociada la rentabilidad, pero no viceversa. Se pueden encontrar empresas muy rentables pero con desperdicio de recursos.

3.- Creatividad y afán de superación

Una empresa que es productiva invierte en maquinaria y equipo, así como el desarrollo experimental de nuevos productos y tecnología.

El progreso tecnológico es uno de los factores que, en gran medida, contribuye a incrementar los niveles de productividad, por lo que la adquisición de maquinaria nueva, así como el desarrollo y uso de tecnología propia, son un medio eficaz para elevarla a corto plazo.

El fomento de la innovación, el dinamismo y la capacidad para enfrentar todo tipo de riesgos y cambios para adoptarse a éstos con facilidad son también características propias de una empresa con productividad.

Las características hasta aquí mencionadas son las que presentan una organización productiva, es decir, constituye un modelo de empresa ideal.

Finalmente, se considera que entre las principales razones que inducen a una empresa a elevar su productividad, se encuentran las siguientes:

1.-Fortalecer su posición competitiva en el mercado interior y exterior.

2.-Mejorar los intereses de las acciones y generar fondos necesarios para inversiones de capital, modernización y expansión.

- 3.-Hacer frente a incrementos constantes en los costos de los insumos.
- 4.-Incrementar la flexibilidad de respuesta a las fluctuaciones del mercado.
- 5.-Reducir el desperdicio de insumos.
- 6.-Aumentar la calidad de los productos y con ello la satisfacción del cliente.
- 7.-Mantener sueldos y salarios a un nivel justo para evitar el deterioro continuo del poder adquisitivo.
- 8.-Mejorar las condiciones de trabajo.

NOTA: Como podemos observar el egresado de la carrera de Ingeniería Industrial, ha adquirido en su formación académica casi la totalidad de los puntos tratados en éste capítulo. Lo que confirma su posibilidad en el desarrollo como empresario.

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160

1 CREDITO CONFORME

2 VENTAS

3 INGENIERIA

4 ORGANIZACION DE LA PRODUCCION

5 PROCURACION

Materias primas

Piezas compradas

6 ALMACENAMIENTO - MAT.PRIMAS

7 PREP. DE LAS HERRAMIENTAS

8 FABRICACION

Depto. 1

Depto. 2

Depto. 3

Depto. 4

Depto. 5

Depto. 6

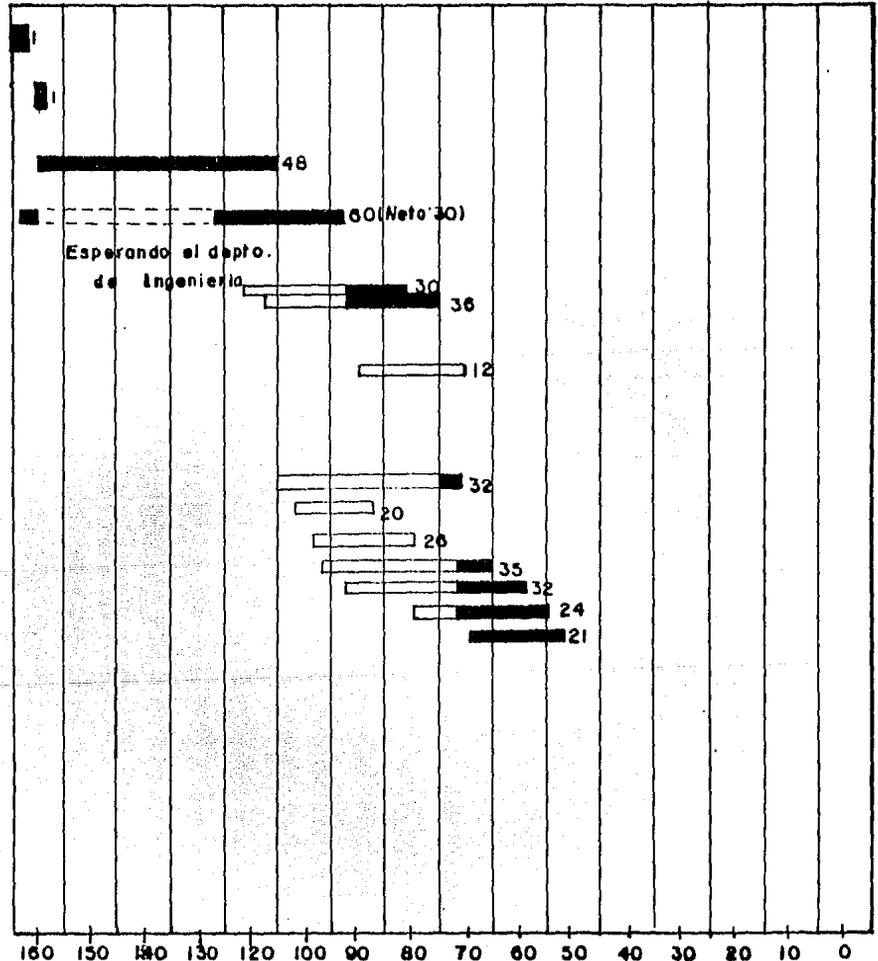
9 ALMACENAMIENTO

10 SUBMONTAJE

11 MONTAJE FINAL

12 PRUEBA

13 EMBALAJE Y EMBARQUE



Grafica Gantt utilizada en proyectos

TARJETA DE PRODUCCION

PIEZA N°

MATRIZ N°

NOMBRE

OPER.

SUJETADOR

CANT.

COMPANIA

SOLICITUD

FECHA	MAQUINA N°	OPER. N°	DE SE.	HORA DE COMENZAR A TRABAJAR	HORA DE TERMINACION	TIEMPO EFECT.

ENTREGA

TOTAL

A

EMP. N°	NOMBRE		CANTIDAD EN LA ORDEN		PIEZA NUMERO		
MAQUINA N°			SALDO AL COMENZAR LA TAREA		ORDEN NUMERO		
DEPTO. N°			CANTIDAD DEFECTU.		CUENTA NUMERO		
GRUPO N°			TARIFA PRER		OPERACION NUMERO		
		PARADA	TOLERANCIA		CANTIDAD PAGADA		
		COMIENSO	TARIFA / C		COSTO ESTANDAR		
TARIFA ESP.		TIEMPO TRANSC.	GANANCIAS		DESFAVORA - BLES	FAVORABLE	
OBSERVACIONES					APROBADO		

Tarjeta de tiempo usada en el sistema de control de produccion.

GRAFICA DE PROGRESO QUE MUESTRA EL PROGRAMA, ORDENES, Y PRODUCCION

(NOTA: Si las entregas estan adelantadas o retrasadas sobre el programa.
las ofertas deben adelantarse o retrasarse de acuerdo)

FECHA

	1922	Ene. x	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
CALIDAD Nº 1		934	2800	3500	2800	2800	3500	2800	2800	3500	2800	2800	3500
CALIDAD Nº 2		467	1400	1750	1400	1400	1760	1400	1400	1750	1400	1400	1750
CALIDAD Nº 3		234	700	875	700	700	875	700	700	875	700	875	700
HILOS TORCIDOS CALIDAD 1 FINA													
MEDIA													
BASTA													
CALIDAD 2 FINA													
MEDIA													
BASTA													
FINA, MED CALIDAD 3Y BASTA													
CALIDAD X													

CAPITULO VII

VII.1.- La IMP ante la apertura comercial

VII.2.- La IMP ante la Reconversión Industrial

VII.3.- Potencial de México

VII.3.1.- Prioridades nacionales

VII.3.2.- Industria maquiladora y turismo

VII.3.3.- Exportaciones no petroleras

VII.3.4.- Autosuficiencia en alimentos

VII.3.5.- Países con posibilidades de industrializarse en los próximos años

VII.1.- La IMP ante la apertura comercial

Desde una perspectiva histórica el desarrollo económico del país, la apertura económica que se emprende ahora, significa una nueva búsqueda de la modernidad, tanto como lo fue el haber cerrado la economía al término de la segunda Guerra Mundial. Al decidirse a cerrar la economía a partir de 1947 prolongando así las condiciones especiales que había creado la guerra, y a diferencia del mundo industrializado que se lanzó a eliminar barreras comerciales, aquí se buscó modernizar la economía del país, transformándola lo más rápidamente posible de una economía rural-agraria en una economía urbano-industrial.

Dicho propósito se había alcanzado ya para mediados de la década pasada y se había logrado a un alto costo: concentración de ingresos, ineficiencia en muchas áreas, atraso del sector rural, monopolios internos, desperdicios y destrucción de recursos naturales, explotación del consumidor, incapacidad para competir con el exterior, inestabilidad crónica de la balanza de pagos, creciente y excesiva protección a la economía interna por medio de subsidios.

El modelo de desarrollo se había agotado. Ahora generaba rezago. Había que cambiar rápidamente, considerando además que el mundo industrializado también lo hacía bajo el acicate de la crisis energética, la revolución tecnológica y el auge japonés. Pero no lo hicimos porque el auge petrolero nos nubló la vista. Una vez concluido el auge petrolero ya no quedaba opción.

Buscamos así nuevamente la modernidad de un modo tal que, al ser expuesta a la competencia internacional, la economía del país: Genere empleos en forma eficiente y estable; eleve su productividad y los salarios reales; tenga una balanza de pagos estable; asigne sus recursos económicos a las actividades más productivas; elimine los monopolios vía una sana competencia; evite el desperdicio de recursos naturales; remunere justamente a las actividades agropecuarias, la pesca, la silvicultura y la minería; y genere internamente y absorba del exterior un intenso y continuo cambio tecnológico, que al tiempo que eleve la productividad aumente la capacidad de competencia internacional.

No se trata de abrir la economía por razones estéticas y destruir una economía industrial que tanto esfuerzo costo edificar. Es una cuestión de grado y ritmo. Sin embargo, la necesidad de abatir la inflación a la brevedad posible impone a la apertura modalidades que sin duda son causas de confusión. Al ser controlada la inflación se podrá volver a partir de 1989 a un programa más gradual de apertura.

A corto plazo se requiere que los excesos de oferta que todavía queden a la economía, se deriven al exterior y los faltantes de oferta se surtan de ese origen y que los monopolios enfrenten la amenaza real de competencia externa. En el primer caso se logra que no aumente

el nivel general de precios; con la importación se logra que no aumenten los precios específicos de aquellos productos de los que haya faltantes e incluso que bajen si entra suficiente oferta del exterior y esta no es controlada por los mismos fabricantes internos; y en el tercero, se evita que los monopolios abusen del consumidor mexicano e incluso bajen sus precios. En todos los casos, el requisito es que cualquiera pueda importar.

Este tipo de situación sin duda dará lugar a abusos, tanto en precio como en calidad. En lo tocante a precio ello depende básicamente de lo dicho antes: que cualquiera pueda importar y no solamente los grandes consorcios y los monopolios. En cuanto a calidad, el requisito anterior dará lugar a la entrada de aventureros a los mercados. El único control efectivo para ello será el propio consumidor que tendrá que aprender a discriminar, para lo cual hasta ahora no había tenido oportunidad, excepto vía contrabando.

Por otra parte, el abatimiento de precios de los productos fabricados en México dependerá también de que la apertura sea completa y comprenda los insumos, pues de otra suerte, solo se lograría destruir al fabricante de productos de uso final.

Una vez controlada la inflación, la política de apertura podrá adquirir nuevamente una perspectiva de largo plazo. Se trata de llegar a una situación en la que toda actividad económica interna disfrute de un nivel razonable de protección (30 a 40 % como máximo) determinado por los siguientes factores: El nivel de tipo de cambio, la cuota arancelaria aplicada a las importaciones, el nivel relativo de salarios respecto al exterior y el costo relativo de la energía y los transportes. Es esencial que el tipo de cambio sea permanentemente competitivo y si es posible ligeramente subvaluado y que las diferencias entre cuotas arancelarias sean pequeñas, de modo tal que los recursos económicos se asignen entre actividades de acuerdo a su productividad.

También se deberán elevar los salarios en términos reales, remunerando mejor a la mano de obra, y a la vez, ser competitivos con el exterior.

Las cuotas arancelarias más altas deberán aplicarse, por un tiempo limitado, a actividades nuevas que se deseen fomentar y aquellas de carácter estratégico que aún tengan problemas de eficiencia. El sistema de permisos previos de importación deberá abolirse casi en su totalidad. En las condiciones escritas, toda actividad económica del país estaría permanentemente bajo el acicate de la competencia externa, pero sin peligro de ser destruida por una competencia irracional. En los casos comprobados de "dumping" de precios, siempre será posible establecer aranceles compensatorios y aún adoptar nuevamente el permiso de importación.

VII.2.-La IMF ante la Reconversión Industrial (Análisis y conclusiones)

En los últimos diez o quince años, la industria en los países desarrollados ha iniciado un proceso de cambios profundos en términos tecnológicos e industriales, que ha sido calificado por muchos como una nueva revolución tecnológica e industrial.

Este desarrollo industrial reciente, se ha visto favorecido por el surgimiento impetuoso de miles de unidades industriales de capacidades medianas y pequeñas, que ahora no solo actúan como subcontratistas de industrias mayores, sino también están generando tecnología y exportando por cuenta propia.

En México actualmente está en su etapa inicial y ha comenzado lentamente, encontrándose con un retraso considerable con respecto a los países más desarrollados. Este proceso de transformación se está dando con casos aislados en algunas industrias tales como la siderurgia, la de autopartes, cementos, vidrio, azúcar, ferrocarriles, fertilizantes, etc.

El proceso de reconversión tiene que ser selectivo, estratégico y prioritario, por los recursos para llevar a cabo un esquema de readaptación industrial, de tal modo que constituya una infraestructura básica, eficiente y con calidad, que den apoyo y que sirvan como generatrices de los cambios en todas las demás industrias.

Esto implica el crecimiento de la gran empresa la cual generará grados de subcontratación de productos intermedios de las industrias medianas y pequeñas de acuerdo a su especialización, eslabonando así la cadena productiva. En esos momentos hay que pensar que el destino de la IMF, está ligada fuertemente a la gran industria, la cual hay que impulsar interesadamente, ya que en la IMF apenas comienza a despertar la mente exportadora para no depender totalmente de la gran industria nacional.

La modernización de la IMF tiene que darse dentro de dos áreas que son diferentes, pero que son absolutamente necesarias. Una parte del proceso le corresponde al industrial, esto es; corregir el uso de los factores tanto tecnológicos como de administración, utilización y aprovechamiento de las materias primas que inciden dentro del costo de producción. Es claro que la situación económica actual no permite realizar muchas de las inversiones necesarias para reconvertir este sector industrial, pero existen cambios que pueden optimizar su operación y que no implican grandes inversiones y que pueden traer grandes mejoras y avances hacia una mayor productividad. La otra parte le corresponde al gobierno, que tiene la responsabilidad de corregir en forma concertada con el empresario, todas aquellas acciones que son externas a las industrias, pero que impactan el costo del producto final.

Es muy importante también pulir y afinar más el plan del PRODIMP (Programa para el Desarrollo Integral de la Industria Mediana y Pequeña) en donde se determinan los lineamientos generales, las prioridades, y los periodos programados para su ejecución, generar los programas de acción que sean capaces de permear hacia el grueso de cada uno de los sectores y subsectores industriales de acuerdo a sus características y condiciones particulares.

La elaboración de estos programas deberá ser el resultado del conjunto empresa-gobierno-sector educativo y tecnológico. Obligando así a la participación de los sectores que intervienen en la sociedad, evitando que la industria esté sujeta a planeaciones y estrategias equivocadas, que pongan en peligro su subsistencia.

Otro aspecto decisivo, es la falta de difusión de la información, que existe del país a todo nivel. A este respecto, es preciso contar con bancos de datos que contengan información para el apoyo de la industria, acerca de la producción industrial en México y el exterior, la industrias y los productos existentes, normas nacionales y extranjeras, comportamientos de mercados, etc, los cuales deberán ser constantemente actualizados y a los que toda industria tenga acceso.

Se requiere además, aprovechar y ampliar nuevos servicios de asesoría, así como crear una sólida infraestructura de investigación y desarrollo tecnológico, adaptando tecnologías extranjeras así como en la creación de la propia a partir de la tecnología más avanzada, necesarios para dar apoyo en todo momento a aquellas industrias en proceso de cambio, teniendo presente que deberán ser accesibles tanto a la mediana, la pequeña y microempresa, que representan la gran mayoría de la industria en México.

Estos sectores de la industria enfrentan un reto de la mayor importancia, que es el ser más competitivos y claro es que una de las vías para lograrlo es a través de la aplicación de tecnologías que le permitan reducir la brecha que en este campo les separa de las empresas más eficientes nacionales y extranjeras.

Es preciso además que el gobierno incida con medidas indirectas, como son la de descentralización, la disminución de subsidios, una verdadera simplificación administrativa que evite los complicados y largos trámites que obstaculizan el desarrollo industrial, el desarrollo de estrategias comerciales defensivas ante la racionalización de la protección al mercado interno y de estrategias ofensivas para conquistar mercados en el exterior, junto con la creación de nuevos canales de comercialización más eficientes, así como aprovechar sus diversas entidades y facilidades para difundir los múltiples programas de reconversión.

La reconversión industrial implica sacrificios, tanto para trabajadores como empresarios, es importante canalizar los intereses de cada uno de ellos, para evitar dividirlos y provocar el colapso de la empresa.

Mucho se habla que uno de los costos sociales que provoca la reconversión industrial es el desempleo; analizando la situación observamos que todo proceso de reconversión en sus primeras etapas y muchas veces durante él efectivamente se provoca desempleo por dos razones: uno es un desempleo fruto del traslado de los recursos productivos a los nuevos y a la relocalización de plantas industriales. Debido a que el personal tiene escasa flexibilidad, para cambiar de lugar de residencia, poca preparación para su capacitación, antigüedad, jubilación próxima, etc. El otro es un desempleo provocado por que se transforma en una empresa mas eficiente y despide a un determinado número de trabajadores. Una empresa mas eficiente mantiene las fuentes de empleo y pueden generar mas a futuro.

Una industria que no se reconvierte y permanece estática ve reducido su mercado por ser menos competitiva, de tal forma que tenga que cerrar, lo cual provoca un despido masivo. Es por eso que no podemos afirmar que efectivamente la reconversión industrial provoca desempleo en toda la extensión de la palabra, sino que es un instrumento para mantener y abrir nuevas fuentes de empleo en la actualidad.

Debe estudiarse la posibilidad para que el proceso de reconversión no sea tan drástico, con la clase trabajadora, que los sectores reconvertidos puedan organizar e implementar una serie de medidas de protección y fomento del empleo cuya incidencia sea mas activa sobre los excedentes laborales generados por la reconversión, propiciando una mayor protección de estos y una gestión mas activa de su reincorporación al mercado de trabajo.

La experiencia ha demostrado que los países que han reconvertido su industria, han obtenido buenos resultados, por lo que no podemos mantenernos a la expectativa, mientras que el resto del mundo se está transformando y no se detendrá a esperarnos. Por esta razón es necesario reconvertir ya que si no lo hacemos la brecha y la dependencia seria mas grande entre nosotros y los países avanzados e incluso con los países en vías de desarrollo, que están emprendiendo con gran celeridad y éxito sus esfuerzos de modernidad.

Vamos a vivir años muy dinámicos y atractivos desde el punto de vista del reto, todo mexicano deberá prepararse para contribuir a nuestra reconversión industrial aprovechando las oportunidades que existen en los mercados nacional e internacional, la interdependencia económica actual y oportunidades de negociar a nivel internacional.

VII.- Potencial de México

México está clasificado entre los 15 países mayores del mundo, tomando en cuenta el tamaño de su población, su economía, disposición de recursos naturales e infraestructura. Si tomamos solamente en cuenta el tamaño de su población, ocupa el decimoprimer lugar entre los demás número de habitantes.

Extensión territorial

Por su extensión territorial, la República Mexicana se ubica como decimoprimer país con mayor superficie en el mundo con 1 972 547 km², su territorio equivale a la extensión que ocupan conjuntamente Francia, España, Italia, República Federal Alemana, República Democrática Alemana y el Reino Unido.

Producto Interno Bruto

Por el tamaño de su Producto Nacional se encuentra en el decimoprimer lugar en el mundo superándolo únicamente los países altamente desarrollados, con excepción de China y Brasil.

Recursos naturales

México ha sido tradicionalmente un importante productor de minerales, ocupando una posición sobresaliente a nivel mundial. En 1983 era el primer productor de plata, segundo de fluorita y celestita, tercero en antimonio y bismuto, cuarto lugar en la producción de arsénico, barita, diatomita, grafito y molibdeno, y quinto en la producción de manganeso, zinc, azufre, feldespato, mercurio y plomo.

México tenía en 1981, 192 millones de hectáreas susceptibles de explotación de las que 23 millones eran tierras cultivables; 74 millones correspondían a praderas y pastos; 48 millones a zonas forestales y el resto a otras actividades.

Sus litorales tienen una extensión aproximada de 11 500 km. La captura de especies pesqueras en México, en 1982 ascendió a 1,506,000 toneladas métricas.

Fuentes energéticas

La producción de petróleo en México ha crecido en los últimos años hasta convertirse en el activador fundamental de la economía mexicana, al extremo de representar las dos terceras partes de las exportaciones totales del país.

México es el cuarto productor mundial y también el cuarto exportador mundial de petróleo. Ocupa el cuarto lugar de reservas probadas a nivel mundial, después de Arabia Saudita, Kuwait y la Unión Soviética.

El gas natural es un combustible limpio y conveniente, se adapta fácilmente al empleo doméstico, al uso comercial y aplicaciones industriales. Hasta la fecha la manera más común de transportar el gas

natural es por medio de gasoductos, directamente del productor al consumidor, por lo que hace justificable la inversión solo si existen amplias reservas y una demanda segura. Las reservas mundiales están situadas muy lejos de los mercados actuales como son Europa, Japón y América del Norte, por lo cual es desarrollo en el comercio y la explotación del gas natural ha sido muy lenta.

VII.3.1.-Prioridades nacionales

Para que México logre un crecimiento sostenido deberá impulsar el desarrollo en los siguientes puntos:

- 1.-La creación anual de un millón de puestos de trabajo durante los próximos 15 a 20 años.
- 2.-Ser autosuficiente en alimentos lo más pronto posible.
- 3.-Incrementar el volumen de las exportaciones no petroleras como porcentaje sobre el Producto Interno Bruto.

Para lograr que se den dichas condiciones es necesario que exista una estrecha relación entre el gobierno y los empresarios y no el antagonismo que polariza las posiciones. El gobierno deberá respaldar a los pequeños empresarios para que estos puedan lograr el desarrollo de sus capacidades y propiciar un crecimiento en la producción para el mercado interno y para la exportación, incluyendo en dichas exportaciones al sector agropecuario y a las maquiladoras.

Los empresarios deben, por su parte, buscar oportunidades de negocio, tanto para el mercado mexicano como para la exportación, desarrollando nuevos clientes y mejorando calidad, el costo, el tiempo de entrega y los volúmenes de producción. Asimismo, deberán buscar una mayor comunicación e influencia en las esferas de gobierno para lograr la aceptación de los productos mexicanos en el extranjero.

VII.3.2.-Industria maquiladora y turismo

Industria maquiladora

La industria maquiladora se ha convertido recientemente en uno de los sectores más dinámicos de la sociedad por la generación de inversión y empleo, hasta convertirse en la segunda fuente de divisas después del petróleo.

En octubre de 1986, la mano de obra representaba aproximadamente en costo la sexta parte de la los países casi industrializados del Sureste Asiático, lo cual la hace muy atractiva. México tendrá que utilizar las posibilidades de la industria maquiladora como palanca del crecimiento industrial en los próximos años, pues se considera que por cada empleo creado en la industria maquiladora se crean dos adicionales en la economía, particularmente en el sector de servicios.

Turismo

La balanza turística de México siempre ha sido positiva. Sin embargo, las variaciones en el saldo se encuentran íntimamente relacionadas con el nivel de competitividad internacional de nuestros bienes y servicios turísticos.

De tal manera que, durante el periodo 1983-1985, el saldo neto acumulado en la balanza turística ascendió a 3,539 millones de dólares. En cuanto se refiere a la generación de empleos éste sector tiene una gran importancia dentro del ámbito nacional por que crea empleos directos e indirectos.

La actividad turística y la industria maquiladora se presentan como dos grandes sectores generadores de empleo y de divisas con inversión relativamente baja en comparación con otros sectores o ramos industriales y son dos sectores fundamentales para la economía nacional.

VII.3.3.-Exportaciones no petroleras

El proceso de industrialización en México se fundamentó en la sustitución de importaciones, con el apoyo de un fuerte proteccionismo dando poca importancia a exportaciones no petroleras.

En 1983, el petróleo y sus derivados absorbieron más del 60% del total de las principales exportaciones mexicanas.

Por tal motivo y para evitar la dependencia debemos utilizar las exportaciones no petroleras como un impulso para el desarrollo industrial del país, para romper el círculo vicioso en que se encuentra la economía que se apoya en la inestabilidad del mercado del petróleo.

VII.3.4.-Autosuficiencia en alimentos

Ser autosuficiente en alimentos es necesario para conservar la autonomía nacional. Para tal efecto se requiere de una sociedad organizada capaz de conjuntar los esfuerzos de pequeños productores y ejidatarios para la producción, independientemente de quien ostente la propiedad de la tierra, modificar el sistema que define la tenencia de la tierra.

VII.3.5.-Países con posibilidades de industrializarse en los próximos años.

Peter Drucker señala en su libro "La gerencia de los tiempos difíciles " que entre más de 170 países sólo seis tienen posibilidades de ser industrializados: México, Brasil, Corea del Sur, Singapur, Taiwan y Hong Kong, al grado de representar una seria amenaza para los sectores industriales tradicionales del Japón.

El hecho de que finalmente estos países se consideren como potencias industriales, depende en mucho de la cojunción de voluntades entre le

gobierno y empresarios. Tendrán desde luego que internacionalizarse, abriéndose cada vez más al mercado mundial, a la inversión extranjera y al avance tecnológico.

En el caso de Brasil, que se encuentra ya con una fuerte estructura industrial, con un buen crecimiento del Producto Interno Bruto, a pesar que tiene la deuda externa más grande del mundo, una fuerte inflación, y fuertes carencias en el campo energético. Sin embargo parece existir una fuerte colaboración entre el sector privado de la economía y el gobierno, de cara a la competencia internacional. Pero los brasileños tienen que mantener gastos militares muy elevados con un costo superior al 20% de PIB y que no se utiliza como un instrumento en el crecimiento.

México, a través de una estrecha colaboración entre diferentes sectores, tiene posibilidades de lograr un crecimiento importante en la industria maquiladora, en el campo automotriz, petroquímico, de la construcción, de la producción de cemento, de computadoras, en el campo bienes de capital y confección de prendas de vestir. México tiene grandes posibilidades de convertirse en una potencia intermedia ya que cuenta con los medios para lograrlo como son: grandes recursos naturales, una situación geográfica privilegiada, suficiente mano de obra y una industria en franco desarrollo. Pero esto sólo se logrará con una política económica adecuada en la que exista continuidad en los programas.

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

AUTOR	NOMBRE DEL LIBRO O ARTICULO	EDITORIAL PAIS	AÑO
ALLEN LOUIS L.	INICIACION FINANCIAMIENTO Y ORGANIZACION DE SU PROPIA EMPRESA	AZTECA MEXICO S.A.	1988
AVILA E. RUBEN BANCA CONFIA	FUNDAMENTOS DE MANTENIMIENTO MEXICO Y EL GATT.	LIMUSA MEXICO. BANCA MEXICO. CONFIA	1987 1986
BANCA CREMI-ONUOI-SECOFI	DIAGNOSTICO DE LA IMP SERIE TEMATICA IMP No. 2	DGSC MEXICO SECOFI	1987
BANCOMEXT	FINANCIAMIENTO PARA LA PRODUCCION DE ARTICULOS MANUFACTURADOS DE EXPORTACION	BANCOMEXT MEXICO	1988
BANCOMEXT	SISTEMA DE INFORMACION ASESORIA Y APOYO AL COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO.	BANCOMEXT MEXICO	1987
BANCOMEXT	CREDITO A LAS EXPORTACIONES MEXICANAS.	BANCOMEXT MEXICO	1988
BANCOMEXT. BANCOMEXT. BANCOMEXT.	CARTA DE CREDITO DOMESTICA PROFIDE PROGRAMA FINANCIERO Y DE PROMOCION 1988.	BANCOMEXT MEXICO BANCOMEXT MEXICO BANCOMEXT MEXICO	1988 1984 1988
BANCOMEXT. CANACINTRA	PROGRAMA 1987 TRANSFORMACION AÑO XXIV EPOCA XI VOLUMEN 5 No 3 MARZO 1988	BANCOMEXT MEXICO CANACINTR MEXICO A	1987 1988
CANACINTRA	TRANSFORMACION AÑO XXIV. EPOCA XI VOL.5 No.5 MAYO DE 1988.	CANACINTR MEXICO A	1988
CANACINTRA	CUADERNOS DE LA PEQUEÑA EMPRESA No. 1	CANACINTR MEXICO A	1988
CENTRO DE ESTUDIOS EC.SEC.PRIV	LA ECONOMIA SUBTERRANEA EN MEXICO	DIANA MEXICO	1988
CONCAMIN	CONCAMIN ORGANO INFORMATIVO AGOSTO 1987 Y ABRIL-JUNIO 1988.	CONCAMIN. MEXICO	1988
DIARIO OFICIAL	PROGRAMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA IMP No.6 DE MAYO 1985.	DIARIO MEXICO OFICIAL	1985
EXPANSION	EXPANSION AÑO XX VOLUMEN XX No. 495 JULIO 1988	EXPANSION MEXICO	1988
FI-SEFI	INGENIERIA VOL. LVII. No.2 NUEVA EPDCA ABRIL-JUNIO 1987	FAC. MEXICO INGENIERI A UNAM	1987
FIDEIN	BASES DE OPERACION CREDITOS CONSTRUCCION DE NAVES EDIFICIOS Y CONJUNTOS IND.	NAFINSA MEXICO	1987
FIDEIN FIDEIN	INFORME DE ACTIVIDADES 1986. BASES DE OPERACION CREDITOS INFRAESTRUCTURA Y URBANIZACION.	NAFINSA MEXICO NAFINSA MEXICO	1987 1987
FIDEIN	PROGRAMA NACIONAL DE APOYO A PARQUES INDUSTRIALES	NAFINSA MEXICO	1988
FIDEIN	LOCALIZACION INDUSTRIAL EN MEXICO.	NAFINSA. MEXICO	1987

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

AUTOR	NOMBRE DEL LIBRO O ARTICULO	EDITORIAL PAIS	AÑO
FIRA	QUE ES FIRA	BANCO DE MEXICO MEXICO	1987
FOGAIN	BASES OPERATIVAS	NAFINSA. MEXICO.	1988
FONEI	TERMINOS DE REFERENCIA DE CAPITAL DE TRABAJO PERMANENTE.	BANCO DE MEXICO MEXICO	1988
FONEI	REGLAS DE OPERACION	BANCO DE MEXICO MEXICO	1988
FONEI	TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE VIABILIDAD	BANCO DE MEXICO MEXICO.	1988
FONEI	PROGRAMA DE APOYO FINANCIERO PARA EL FOMENTO DEL DESARROLLO DE TEC.NACIONAL	BANCO DE MEXICO MEXICO	1988
FONEI	GUIA PARA SOLICITAR APOYO PARA PROYECTOS PARA EL CONTROL DE LA CONTRUCCION	BANCO DE MEXICO. MEXICO.	1988
FONEP	FONEP IMP ANTE LA RECONVERSION IND. No.129 AÑO 1987	FONEP MEXICO	1987
FONEP	FONEP No. 131 AÑO 1987	FONEP MEXICO	1987
FONEP	PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS.	NAFINSA MEXICO.	1988
GRABINSKY SALO	" EL EMPRENDEDOR "	FCA MEXICO	1988
GRABINSKY SALO	" EL PERFIL DEL PEQUEÑO EMPRESARIO "	U.N.A.M. EDICOL MEXICO	1987
IMMER JOHN R.	MANEJO DE MATERIALES	HISPANO EUROPEA S.A.	ESPAÑA 1964
KENNETH J. ALBERT	" COMO INICIAR SU PROPIO NEGOCIO "	Mc. GRAM HILL.	MEXICO 1983
LEON GARZA MIGUEL	VOCACION INDUSTRIAL DE MEXICO	CECSA MEXICO	1987
LEYES Y CODIGOS DE MEXICO	SOCIEDADES MERCANTILES Y COOPERATIVAS	PURRUA S.A.	MEXICO 1988
MALPICA DE LA MADRID	" QUE ES EL GATT. "	GRIJALBO. MEXICO.	1986
MUTHER RICHARD	DISTRIBUCION DE PLANTA	HISPANO EUROPEA S.A.	ESPAÑA 1981
NAFINSA-PAI	PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA No. 46,65,70,72.	NAFINSA MEXICO	1987
NAFINSA-PAI	IMP RECONVERSION INDUSTRIAL AÑO VII No.62 ENERO-FEBRERO 1987	NAFINSA MEXICO	1987
ONUDI-SECOFI-DEA	SERIE TEMATICA IMP #1 GESTION DE LA PRODUCCION	DECS SECOFI	MEXICO 1987
ONUDI-SECOFI-DEA	SERIE TEMATICA # 3 POLITICAS DE FOMENTO A LA IMP EN AMERICA LATINA	DECS SECOFI	MEXICO 1987
SECOFI	PROGRAMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA IMP	DECS SECOFI	MEXICO 1987
SECOFI	COMO SE FORMAN Y OPERAN LAS SOCIEDADES COOPERATIVAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL	DECS SECOFI	MEXICO 1987

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

AUTOR	NOMBRE DEL LIBRO O ARTICULO	EDITORIAL	PAIS	AÑO
SECOFI	INSTRUMENTOS DE APOYO TECNOLOGICO PARA LA IMP.	DGCS SECOFI	MEXICO	1987
SECOFI	INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUERA EN MEXICO 82-86	DGCS SECOFI	MEXICO	1987
SECOFI	CONVENIO SECOFI-CONACYT	DGCS SECOFI	MEXICO	1098
SECOFI	QUE ES Y COMO FUNCIONA UNA UNION DE CREDITO	DGCS SECOFI	MEXICO	1987
SECOFI	BOLETIN INFORMATIVO INDUSTRIA MEDIANA Y PEQUERA No 1-18.	DGCS SECOFI	MEXICO	1987
SOTO-ESPEJEL-MARTINEZ	LA FORMULACION Y EVALUACION TECNICO ECONOMICA DE PROYECTOS INDUSTRIALES	FAC. ECONOMIA UNAM.	MEXICO	1984
WITKER V.JORGE	" EL GATT."	UNAM.CORD DE HUMANIDAD ES	MEXICO	1986

*** Total ***
