

2ej. 80



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Facultad de Química

**EVOLUCION Y PERSPECTIVAS DEL  
COMERCIO EXTERIOR DE LA  
INDUSTRIA QUIMICA EN MEXICO**



EXAMENES PROFESIONALES  
FAC. DE QUIMICA

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**INGENIERO QUIMICO**

P r e s e n t a :

**Daniel Urrea Quintanilla**

México, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1988



## **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.

# I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	
CAPITULO I	
1. La Industria Química en México	8
1.1 Industria de Transformación	8
1.2 Surgimiento de la Industria Química	18
CAPITULO II	
2. Comercio Exterior de México	31
2.1 Intercambios externos (1821-1880)	31
2.2 Relaciones Comerciales (1821-1875)	32
2.3 Situación del Comercio Exterior de México	33
CAPITULO III	
3. Proteccionismo	42
3.1 Definición	42
3.2 Tendencia Proteccionista	45
3.3 Razones del Proteccionismo	46
3.4 Políticas de Proteccionismo en México	54
3.5 Protección Efectiva en México	62
3.6 Proteccionismo 1936-1988	70
CAPITULO IV	
4. El GATT	73
4.1 Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)	73
4.2 Generalidades	73

4.2.1	Características	75
4.2.2	Estructura, Marco Jurídico y Funcionamiento	77
4.2.3	Evolución	81
4.2.4	México y su ingreso al GATT	83
4.2.5	Ventajas de entrar al GATT	84
4.2.6	Desventajas de entrar al GATT	86
4.2.7	Apoyos que otorga el GATT	87
4.2.8	El GATT y la Industria Química	88

## CAPITULO V

5.	Mercado Exterior Infraestructura y Logística	93
5.1	Infraestructura Legal	93
5.2	Infraestructura Comercial	94
5.3	Infraestructura Física	94
5.4	Logística de Exportación	96

## CAPITULO VI

6.	Las Cien Principales Empresas Exportadoras de México (1986)	101
6.1	Localización de las Empresas Exportadoras	101
6.2	Principales Empresas Exportadoras	102
6.2.1	Las Exportadoras privadas nacionales	102
6.2.2	Las Exportadoras Multinacionales	102
6.2.3	Las Exportadoras Paraestatales	102
6.3	El Origen del Capital	103
6.4	El Destino de las Exportaciones	104

## CAPITULO VII

7.	Participación de la Industria Química en la Economía Nacional	114
----	---------------------------------------------------------------	-----

	PAG.
7.1 Situación Económica Nacional (1986)	114
7.2 Situación Económica de la Industria Química (1986)	115

#### CAPITULO VIII

8. Principales Exportaciones e Importaciones de la Industria Química Mexicana	129
8.1 Primera Etapa (Primeras IncurSIONES)	129
8.2 Segunda Etapa (Década de los 70's)	131
8.3 Tercera Etapa (Década de los 80's)	133

#### CAPITULO IX

9. Exportación e Importación de la Industria Química en México Según Países de Origen o Destino	146
9.1 Exportación e Importación de la Industria Química en México Según Países de Origen o Destino	146

#### CAPITULO X

10. Estrategia para seleccionar Mercados Atractivos para las Exportaciones de la Industria Química Mexicana	162
10.1 Mercados Atractivos	163
10.2 Ventaja Competitiva	165
10.3 Opciones Estratégicas	166

#### CAPITULO XI

11. Los Productos Químicos Mexicanos Ante el Reto de la Exportación	177
11.1 Los Productos Químicos Mexicanos Ante el Reto de la Exportación	177

# INTRODUCCION

## INTRODUCCION

El propiciar mejores niveles de vida para una población en rápido crecimiento y superar la elevada vulnerabilidad de nuestra economía frente al inestable contexto internacional, son retos que el país debe afrontar para su desarrollo; la industria y el comercio exterior son piezas fundamentales para enfrentar estos desafíos.

El propósito del trabajo es proporcionar un marco general de conocimiento de lo que ha sido y es, el comercio exterior de la industria química en México.

El estudio está estructurado de lo general a lo particular con la finalidad de establecer un entorno de referencia de los puntos tratados que permita formar junto con los datos estadísticos un apoyo en la elaboración de criterios, valoración de problemas y logros, de esta industria tan importante para el país.

La necesidad de articular el estudio con base en las características de estructura establecidas y lograr la vinculación del panorama histórico con los acontecimientos actuales de la industria química en relación con su comercio exterior son los fundamentos que responden a la distribución y organización de los temas tratados.

En términos generales, se parte de un panorama histórico de la industria química mexicana y el comercio exterior de México, en donde se muestra el desarrollo de la planta productiva mexicana en especial el sector de producción químico y sus relaciones comerciales.

Las políticas adoptadas por México en materia de comercio exterior en el transcurso de su historia han sido determinantes en el desarrollo industrial y comercial del país. La industria química y además industrias que conforman el sector industrial mexicano encuentran en estas políticas directrices para su desarrollo estructural y comercial, razón por la cual es importante conocer los fundamentos, los motivos de aplicación, la repercusión y características de las políticas de comercio exterior seguidas por los gobiernos que ha tenido México hasta nuestros días, las cuales se mencionan bajo los títulos de Proteccionismo y el de Apertura Comercial (GATT).

El enfoque del trabajo hacia el comercio exterior de la industria química mexicana nos conduce a establecer los requerimientos básicos de apoyo para establecer la relación comercial con otros países y tomar en cuenta aspectos que son importantes para su realización, los cuales se plantean en los temas de Infraestructura y Logística del Mercado Exterior.

Para completar el entorno se hace mención de las principales empresas exportadoras del país, dentro de las cuales se encuentran algunas con giros en el ramo de la química y se establecen parámetros para visualizar las características de este selecto grupo de empresas en la economía nacional. La búsqueda de crear un ámbito de referencia se trata en los puntos anteriormente citados, que comprenden los seis primeros capítulos. En los cinco capítulos restantes se manejan aspectos exclusivos de la industria química y mercado exterior.



En la segunda parte del trabajo se analizan aspectos específicos de la industria química, su situación actual y su participación en el contexto económico nacional, sus principales productos comerciados con el exterior desde el inicio de la industria química moderna (década de los 40's), a la fecha y el origen o destino de sus principales exportaciones e importaciones en la actualidad teniendo como base los últimos datos disponibles al respecto.

Es importante que México refuerce su capacidad de exportación con base en el desarrollo de estrategias que le permitan tener ventajas competitivas en el mercado internacional; siguiendo esta pauta se presenta una evaluación del potencial estratégico de la industria química en los mercados externos.

Esta evaluación se efectúa a través del análisis e identificación de mercados atractivos frente a los cuales México tiene fuerza competitiva, se establece una posible estrategia genérica partiendo de un marco conceptual que distingue varios enfoques. Posteriormente, se analizan los 131 productos químicos bajo ciertos criterios con la finalidad de plantear la viabilidad de su exportación y de sentar las bases de futuros estudios, ya que la complejidad de la industria química exige en la determinación de la factibilidad de exportación de sus productos, de un trabajo más exhaustivo y específico para cada uno de ellos. Análisis que al ser más detallado revelaría oportunidades más concretas.

México ha instrumentado acciones para manejar el desenvolvimiento -

de su industria y su comercio exterior, con la racionalización de la protección, el fomento a sus exportaciones y la nueva orientación de las negociaciones internacionales, en particular su incorporación al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT). - La finalidad de tales acciones es realizar el cambio estructural que requiere el país para su modernización, lo que hace necesario la promoción de un desarrollo industrial articulado e incrementar la presencia de los productos mexicanos en los mercados externos.

La importancia que nuestro país ha adquirido en los últimos años en el plano internacional no sólo por su condición de exportador de petróleo sino también por su constante incremento en la exportación - no petrolera, principalmente en el sector manufacturero, plantea la necesidad de tener un amplio conocimiento sobre las características de los mercados externos así como su constante evolución.

Este nuevo perfil de desarrollo y de política en comercio internacional, la industria química juega un papel determinante al participar en prácticamente todos los campos de la estructura productiva - del país y ser una importante fuente generadora de divisas. Su constante incremento en su participación al Producto Interno Bruto (PIB) y al valor total de exportación nacional, la sitúa como una industria clave en la economía nacional.

En nuestro mundo contemporáneo nadie escapa de vivir en una sola -- historia universal y esa historia está en profunda transformación.--

La interrelación entre pueblos y países no es hoy un mero concepto teórico es un hecho de la vida cotidiana, que se manifiesta tanto - en el descubrimiento de una nueva tecnología como en el impacto causado a una economía nacional o familiar por desequilibrios y decisiones formadas más allá de fronteras.

El mundo está en plena transformación, vivimos una nueva conciencia global. Las sociedades modernas saben que el precio del aislamiento o la pasividad, de la ignorancia o el temor, es ser arrolladas.

Hoy el país enfrenta grandes retos que debemos afrontar, cambiando lo obsoleto o inoperante y consolidando lo que ya se acreditó como beneficio para el progreso.

La industria química representa hoy por hoy, factor decisivo en el cambio de énfasis en la estrategia de desarrollo y obtención de divisas que requiere el país, dada la inestabilidad del principal producto de exportación que es el petróleo.

Un cambio de fondos, sustancial y trascendente se vive en México, - que es indispensable si queremos dar el siguiente paso en el proceso de industrialización y de cambio tecnológico, en donde el fin -- esencial es llevar el bienestar al pueblo mexicano.

# CAPITULO I

## LA INDUSTRIA QUIMICA EN MEXICO

## 1. INDUSTRIA QUIMICA DE MEXICO

El conocimiento de la evolución histórica de la Industria Química Mexicana es de vital importancia para realizar un análisis objetivo de las actividades de Comercio Exterior que para el desarrollo de esta industria se realizan, desde sus inicios hasta nuestros días.

Dado que la Industria Química se maneja para efectos prácticos de la economía nacional dentro de la industria de la manufactura, el trabajo incluye generalidades del nacimiento de la industria manufacturera y puntualizaciones sobre el surgimiento de la Industria Química en México.

### 1.1 Industria de Transformación en México

A principios del siglo XIX, el panorama de las industrias de la transformación estaba constituido básicamente por tres ramos: el de las artesanías, el del tabaco y el de los obrajes textiles. El primer intento por crear una industria mecanizada en México fue en el ramo textil con el llamado Proyecto Godoy, el cual fracasó debido a la presión de los artesanos, sobre todo, de los de Puebla. No obstante, poco después la unión de un proteccionismo basado en prohibiciones de

importación y la creación de un instrumento de crédito - público a actividades productivas -el Banco de Avío - -- (1830-1842)-propició el inicio de una verdadera industria lización, principalmente en el ramo de los textiles de algodón.

El proteccionismo caracteriza el sistema arancelario de - México en el periodo de 1821 a 1856, pero sus fines se -- vieron disminuídos por el contrabando y por los defectos- del sistema de prohibiciones y su aplicación.

En la primera mitad del siglo pasado, los obstáculos que- se oponían al desarrollo del proyecto industrialista te - nían mucho que ver con las características estructurales- en México, no obstante la insistencia de Lucas Alamán - - (1792-1853), el político mexicano más activo en el proyec- to industrialista, que siempre lo concibió en estrecha -- vinculación con la agricultura y los intereses agrícolas, y de Esteban de Antuñano pionero de la industria textil - en instalar en el país la fabricación de maquinaria, se - oponían a este proceso muchos rasgos de la estructura eco nómica mexicana: de hecho, la dependencia forzosa de ma- quinaria y repuestos extranjeros, el engorroso sistema -- aduanal y la carencia de transportes rápidos y eficientes fueron factores cuya incidencia era agravada por la inse-

guridad y frecuentes guerras civiles, que provocaban -- atrasos a veces fatales para la producción y/o para la economía del industrial.

"El cierre del Banco Avío en 1842 no significó el abandono de la protección a la industria por el gobierno",<sup>1/</sup> en diciembre de 1842 se creó la Dirección General de la Industria Nacional, que perseguía agrupar a las empresas en los ramos textil, loza de barro, de hierro, de papel y vidrio, además a los agricultores que producían materias primas y a los grandes ganaderos. Pero al -- igual que el Banco de Avío, el desfinanciamiento del -- gobierno y problemas políticos se encargaron de liqui-- darla. Le sucedió la Secretaría de Fomento, creada en 1853.

A partir de 1856 se abandona en principio el proteccionismo, en favor de las políticas de Lerdo de Tejada y - Melchor Ocampo. El emperador Maximiliano promovió igualmente una política liberal en materia de Comercio Exterior. En 1872 se abolió totalmente el sistema de prohibiciones de importación.

Pese a los problemas constantes que sufrió la industria en este periodo, logró subsistir gracias a la fuerza que ya había alcanzado y a lo que se le puede llamar un proteccionismo automático, no intencional, pues a pesar del

1/ Ciro Cardoso, "México en el Siglo XIX (1821-1910). Historia Económica y de la Estructura Social". Editorial Nueva Imagen. México 1983.

liberalismo declarado, los regímenes que se sucedieron en el país desde mediados del siglo XIX, por razones fiscales, se vieron obligados a mantener fuertes tarifas sobre las importaciones, fuente principal de los ingresos del tesoro público.

En la época del porfiriato, la industria de la transformación presenta un crecimiento sólo superado por actividades como el comercio y la minería. Sin embargo, el sector industrial sigue presentando las siguientes características: predominio de ramas tradicionales (alimentos, vestido, textiles), ausencia, prácticamente, de la industria de bienes de capital y mínima producción en hierro y metales. Las industrias químicas son en este período boticas, velerías, fábricas de cerillos y similares. El gobierno porfirista presentó una tendencia al estímulo y fomento del sector de las industrias de la transformación; sin considerar al sector industrial como prioritario en su política de crecimiento económico, aún cuando dicho sector, entraba justamente a la fase de su crecimiento acelerado (1890).

No obstante la presencia de factores desfavorables como estrechez del mercado interno, competencia extranjera, problemas de abastecimiento de materias primas tuvieron -



un gran peso para este crecimiento factores favorables como la unificación del mercado nacional debido a la expansión de los ferrocarriles y a la abolición de las aduanas internas. Los ferrocarriles, fueron factor principal en el surgimiento de la industria de bienes de -- capital en México por la necesidad de reparaciones y repuestos, volvieron posible la instalación de ciertas unidades de producción, como la fundidora Monterrey (1903) al volver costeable el transporte de materias primas. -- Otro elemento favorable fue el proteccionismo automático de tipo fiscal y monetario : la devaluación progresiva de la plata y, en consecuencia, del peso mexicano basado en dicho metal protegía igualmente al industrial mexicano al hacer caros los productos extranjeros, forma de protección que subsistió hasta la reforma monetaria de 1905.

Entre los factores de tipo técnico destacan la formación de sociedades anónimas por acciones (1829) que permitió -- una nueva organización empresarial más eficiente y con -- mayor capacidad de financiamiento; el surgimiento de una red bancaria y la introducción de energía eléctrica(1890)- que resolvió el problema del país que no podía entrar a -- la industrialización con base en el vapor por la escasez y altos precios de los combustibles.

La unión de los factores favorables antes señalados propiciaron el comienzo del decenio de máxima expansión -- del sector industria de transformación bajo el porfiriato (1896-1906)

Analizando en forma sistemática la evolución del sector en esta etapa se pueden visualizar tres estadios:

- 1) de 1880 a 1889, en el que se reunieron los factores de expansión.
- 2) de 1889 a 1905, caracterizado por la implantación de un parque industrial moderno, capitales abundantes, importación de maquinaria, avance del sector fabril, surgimiento de la industria pesada (siderurgia, cemento, dinamita, etc.).
- 3) A partir de 1906, en el que se entra en una fase depresiva que se agrava con las luchas sociales.

Los factores que explican la última fase son las condiciones estructurales, el alza de costos, dificultades de financiamiento y una baja de la demanda, debida a las condiciones de las masas urbanas y rurales que constituían el mercado principal del sector industrial mexicano,

ya que los grupos de altos ingresos preferían los artículos importados de más calidad, aún cuando la calidad de los productos mexicanos se incrementó notablemente durante el porfiriato.

Durante la lucha armada del período revolucionario, si bien los principales centros industriales quedaron a salvo de los perjuicios directos de la contienda, la mayoría de los índices de producción manufacturera sufrieron un descenso en el período entre 1910 y 1918, -- excepto la industria del calzado que respondió a las -- necesidades de los ejércitos revolucionarios. Ahora -- bien, como efecto de la primera Guerra Mundial se restringieron importaciones, la industria textil elevó su producción y aumentaron las exportaciones de materias primas como café, petróleo, minerales, henequén y algodón. Surgen industrias de importancia: fundiciones, fabricación de piezas de maquinarias y carrocerías. En -- Nuevo León se establecieron plantas de glicerina y perfumes y en los estados de Aguascalientes, Guanajuato, -- Nuevo León, San Luis Potosí e Hidalgo, se instalaron -- fábricas de carros de ferrocarril.

La Constitución de 1917 sienta las bases legales de la nueva estructura política, económica y social del país.

creando las condiciones para el encauzamiento de las -  
fuerzas productivas hacia el desarrollo económico nacio-  
nal. A fines de 1917 se realizó el Primer Congreso Na-  
cional de Industriales, auspiciado por la Secretaría de-  
Industria y Comercio.

El mercado nacional recibió gran impulso con el incre-  
mento de la red ferroviaria, el establecimiento de lí-  
neas aéreas internacionales en 1927, el servicio de equi-  
po telefónico en las ciudades importantes y la construc-  
ción de caminos.

La industrialización se aceleró notablemente en algunas  
zonas, como la de Monterrey. Un factor importante en el  
desarrollo industrial fue el aumento del poder adquisi-  
tivo de los consumidores ya que en 1930, el salario ha-  
bía aumentado 83% con respecto a 1910.

En este año, la producción industrial tenía la siguien-  
te integración: el 33% la rama alimenticia, 28% de la -  
industria textil, 26% las industrias de construcción, --  
electricidad, madera y muebles, papel, artes gráficas -  
vidrio, hule, tabaco, peletería, óptica y joyería; el -  
13% restante a la química y siderúrgica.

De 1930 a 1933, el desarrollo de la industria sufrió la repercusión de la crisis mundial iniciada en los Estados Unidos; sin embargo, la estructura que ya poseía la industria mexicana le permitió sortear esas perturbaciones.

De 1934 a 1940 la industria de la transformación recibe un impulso con los cambios profundos inducidos por la reforma agraria; la conversión del ejido en unidad productiva; la reivindicación de fuentes de energía y de materias primas vitales para la industria de México; el encasamiento de gran parte de los servicios públicos para promover el desarrollo económico y la inversión pública dirigida al fomento industrial.

Para 1940 la importancia de la rama alimenticia y textil había disminuído, pasando a 28% la primera y 26% la segunda ésto con respecto a 1930, con un incremento en la química y siderúrgica que en conjunto se elevaron a 18% y las industrias varias que constitufan un 27%.

Es importante señalar que en 1930 el peso de la industria de la transformación en el ingreso nacional era superado por la agricultura, la rama minero-metalúrgica, el comercio y las finanzas y los servicios gubernamentales; en 1932 igualó a la agricultura; en 1933 ocupó el segundo

lugar debajo del comercio y finanzas y en 1937 ocupó el primer lugar en la estructura del ingreso nacional.

"Al iniciarse la Segunda Guerra Mundial, la industria mexicana había alcanzado un grado apreciable de madurez que le permitió neutralizar los efectos perturbadores de la guerra e incrementar sus actividades para sustituir importaciones".<sup>2/</sup>

De 1940 a 1959 la industria se desenvuelve con relativa estabilidad presentando las siguientes características:

- a) El desarrollo económico y la industrialización del país se reflejan en los cambios experimentados en la estructura ocupacional, observándose un incremento en la ocupación de trabajadores por la industria.
- b) El proceso de formación de capitales, apoyo del desarrollo industrial del país, se manifestó al incrementarse la inversión en la industria manufacturera. Al convertirse en la rama más atractiva para la inversión extranjera, se multiplicó 12 veces durante el período 1938-1955.
- c) Un gran dinamismo del sector industrial reflejado en el índice de producción que se elevó a 268.9 en 1959,

<sup>2/</sup> Fondo de Cultura Económica (FCE), "México 50 Años de Revolución", México 1963.

tomando como año base 1930-100

Dos aspectos importantes se señalan en el periodo 1930 - 1959, el aumento creciente de la parte con que contribuye la industria al ingreso nacional que manifiesta el avance en el proceso de la industrialización de México y los cambios de estructura de la industria de la transformación - que contribuyen al progreso de este sector.

Entre las industrias que se inician en 1935 que ya en - - 1955 empiezan a participar de manera importante en el valor total de la producción son: la industria de productos químicos, la de construcción de vehículos, la de maqui -- naria y por último la de aparatos eléctricos.

## 1.2 Surgimiento de la Industria Química en México.

En el periodo prehispánico, los pueblos indígenas tenían conocimientos sobre la obtención y uso de sales natura -- les. Sabían separar las diferentes sales contenidas en el agua de algunos lagos; por ejemplo, eran capaces de separar cloruro de sodio de bicarbonato de calcio y en el caso particular del lago de Texcoco, separaban sal común de - - carbonato de sodio. Lavaban con las saponinas contenidas - en la raíz del maguey y otras plantas.

En Europa se utilizaba en esa época la miel de abeja para endulzar, ya que las pequeñas cantidades de azúcar - que llegaban de Egipto tenían muy alto precio. En el México prehispánico no se cultivaba la caña de azúcar, pero se había encontrado que después de quitar la yema central de la caña de maguey, era muy dulce y al extraer el líquido (aguamiel) después de someterlo a evaporación obtenían el azúcar que conocieron los españoles en el mercado de Tlatelolco y otros mercados aztecas. Conocían la fermentación y así obtenían el pulque del aguamiel. Con otras técnicas de fermentación, lograban los aromas del tabaco y de la vainilla. También teñían fibras vegetales, procedimiento que presenta dificultades y utilizaban las saponinas del maguey para facilitar la penetración de las tintas, en la misma forma en que se usan actualmente los detergentes.

"De ciertas orquídeas extraían una sustancia que llamaban Tzácuhtli. Esta resina era ampliamente utilizada como pegamento en los artículos y tocados de pluma, muy difundidos e importantes en todas las ceremonias. El Tzácuhtli se usaba también como aderezo del papel que elaboraban con la corteza del árbol anaquiahuitl (amate). Esta y otras resinas se utilizaban en pinturas, orfebrería y medicina, así como en la preparación de flechas"<sup>3,4/</sup>

3/ Bernardino de Sahagún, Historia de las Cosas de la Nueva España, Editorial Porrúa, México 1956.

4/ Francisco Hernández, Historia Natural de la Nueva España, UNAM, México 1959.



Los conocimientos de los indígenas acerca del hule les permitía fabricar pelotas, canastos e impermeabilizantes. El petróleo que manaba de algunos lugares lo utilizaban para iluminación.

En la Colonia (1521-1821), la política económica de España hacia sus colonias alentaba la producción de los bienes que requería su propia economía y prohibía la de aquéllos que se producían en la metrópoli.

La extracción minera los colorantes vegetales y productos agrícolas como el azúcar, la vainilla, el tabaco y el cacao, son las actividades en la Nueva España relacionadas con la química a finales del siglo XVI.

Al principio de la colonia los españoles beneficiaban la plata aprovechando su solubilidad en el plomo fundido y separando después por oxidación con aire, el plomo de la plata. En el siglo XVI llegó a México Bartolomé de Medina que inventó trabajando los minerales de Pachuca, el método de patio para beneficio de la plata, que consiste en el tratamiento de la plata con sal común, lo cual facilita la amalgamación (tratamiento con mercurio), reduce costos y mejora el proceso. Fué a finales del siglo XVIII, en Taxco, que Juan Capellán perfeccionó el procedimiento anterior recuperando mayor propor--

ción de mercurio, evitando además la toxicidad de los vapores mercuriales.

El Rey Carlos III viendo la potencialidad y la importancia que representaba para España la minería de México, decidió impulsarla nombrado como director del Real Cuerpo de Minería a don Fausto Elhuyar que fué el descubridor del wolframio o tungsteno por lo cual gozaba de gran fama en Europa. En 1792 fundó el Real Seminario de Minería en México en donde se impartían enseñanzas de química, física, minerología y geología. Los colaboradores de Elhuyar más destacados fueron don Andrés Manuel del Río y el barón Alejandro de Humboldt.

"En 1801, del Río descubrió en un mineral de Zimapán, en México, un elemento químico nuevo, al que llamo eritronio, y publicó su descubrimiento en las tablas mineralógicas." <sup>5/</sup> Químicos de Europa que examinaron la muestra que llevó el barón de Humboldt, negaron que se tratara de un elemento nuevo. En 1830; sin embargo, un químico sueco, Sefstrom, lo encontró en otro mineral, y le puso el nombre de vanadio; poco tiempo después se comprobó que se trataba del mismo elemento que había descubierto del Río". <sup>6/</sup>

<sup>5/</sup> Tablas mineralógicas de D.L.G. Marsten, traducidas al español por A.M. del Río, Editorial Zuñiga y Ontiveros, México 1804.

<sup>6/</sup> Manual Sandoval Vallarta, "El descubrimiento del Vanadio", en Andrés Manuel del Río y su Obra Científica, Cía Fundidora de Hierro y Acero Monterrey, S.A. de C.V. México 1966.

Cuando se funda el Colegio de Minas los estudiantes de medicina y farmacia asisten a las clases de química. En este colegio se enseñaba la química moderna que se inició a finales del siglo XVIII, con base principalmente en los trabajos de Lavoisier. Anteriormente prevalecían las explicaciones de los fenómenos químicos con base en la teoría del "Flogisto".

En la Nueva España en los principios del siglo XIX se tiene estimado que su producción manufacturera tenía un valor anual de 72 millones de pesos de los cuales 16 millones (22%) correspondían a industrias químicas. De éstas últimas destacaban la producción de velas de sebo, la de jabones, la de pólvora y la de aceites vegetales.

Desde 1821 en que se consuma la independencia hasta que se expulsa a los franceses y se restaura la República - con don Benito Juárez en 1867, se caracteriza la vida del país por caos económico y crisis políticas. Dentro de este marco hubo adelantos de la química en lo referente a sus aplicaciones a la minería y a la farmacia. Se instalaron fábricas para producir cerillos, sulfato de magnesio, sosa y ácido nítrico.

Los profesionales químicos requeridos provenían de Europa pero en número insuficiente "Entre los profesionales

químicos formados en México en esa época, debe mencionar se a Donaciano Morales quien estableció el primer laboratorio químico para dar servicio al público, y a Leopoldo Río de la Loza (1807-1876) que estableció el primer laboratorio de productos farmacéuticos que hubo en México".<sup>7/</sup>

De 1867 a 1910 se vive en el país un periodo de estabilidad que favorece el crecimiento de la industria textil, del papel, del vidrio, del azúcar y otras que requerían de procesos químicos.

En la etapa de 1910 a 1940 se caracteriza por un crecimiento muy lento de la economía del país, lo cual fué - resultado de la Revolución iniciada en 1910, los efectos de la primera guerra mundial y la depresión de 1929-1932.

El regreso de los profesionales químicos franceses o -- alemanes a su país por la primera guerra mundial marcó la necesidad que las industrias tenían de profesionales químicos. Así, en 1916, se inaugura la Escuela Nacional de Química Industrial y en 1917 ésta escuela se incorpora a la Universidad Nacional con la adición de los estudios de farmacia que se impartían en la Escuela de Medicina.

<sup>7/</sup> José Giral/ Sergio González/ Eduardo Montaña, "La Industria - Química en México", Editorial Redacta, México 1978.

En apoyo y fomento a la industria se contó con la creación del Banco de México (1925), de la Nacional Financiera (1934), - de la Comisión Federal de Electricidad (1937) y con la expropiación petrolera realizada por el Presidente Lázaro Cárdenas el 10 de marzo de 1938, de Petróleos Mexicanos. Este último hecho señaló la pauta para el inicio de la industria química moderna en México, ya que se -- creó una conciencia social hacia el problema de la independencia industrial y la maduración de profesionales - de la química, especialmente los que colaboraban en la industria petrolera que después participaron en la creación y el desarrollo de numerosas empresas en el país.

Desde 1924 se había iniciado la producción de ácido sulfúrico por la Compañía Petrolera El Aguila en Minatitlán, Veracruz. En los años treinta se establecieron fábricas de productos químicos básicos como por ejemplo, Productos Químicos de México que en 1938 inició su producción de sosa cáustica y cloro por electrólisis. En -- 1942 se instalan las fábricas de mayor tamaño como Sosa Texcoco para producir sosa cáustica y carbonato de soodio. Para 1943, el Banco Nacional de México y Celanese Corporation de Estados Unidos crearon Celanese Mexicana para producir fibras químicas.

La segunda guerra mundial influye en forma determinante en los inicios de la industria química moderna de Méxi-

co. Las razones son que por un lado se dificultaba la importación de productos químicos y por otro se facilitó la exportación de materias primas tratadas químicamente. Obteniéndose de las exportaciones divisas para importar equipo para otras plantas.

Para 1950 aparecen o se fortalecen industrias que tenían un bajo nivel de producción al principio de los 40's como son fertilizantes, insecticidas y fibras químicas.

En 1941 se creó el Instituto de Química, con una aportación económica de El Colegio de México, al cual llegaron doctores en química procedentes de España y otros países. En ése mismo año llega a México el químico norteamericano Russell E. Marker distinguido investigador en la síntesis de hormonas (productos esteroideos). El encontró en el estado de Veracruz una planta silvestre denominada "cabeza de negro" (Dioscorea Mexicana) con la que obtuvo un alto rendimiento de diosgenina, sustancia a partir de la cual sintetizó numerosas hormonas. La industria de las hormonas esteroideas se inicia en México en 1944 cuando el gerente entonces de los laboratorios Hormona el Sr. Somlo y el Dr. Marker fundan los laboratorios Syntex.

Las investigaciones del Dr. Marker en la síntesis de progesterona con la diosgenina mexicana le permitió vender

la a la mitad del precio internacional fijado en esa época por las empresas europeas Schering - Ciba - Organon.- Pero en 1949 un técnico español Daniel Montellano encuentra el "barbasco" (*Dioscorea composita*), planta de la cual se obtienen una diosgenina más pura y con rendimiento más alto. El Dr. Hench en el mismo año y otros dos químicos que trabajaban en Syntex descubren la cortisona que es una hormona que ayuda a combatir la artritis reumatoide. Este descubrimiento y un incremento en el uso de corticoides para hormonas sexuales, provocan una intensa demanda de estos productos químicos.

De 1940 a 1960, hubo algunas empresas cuyo origen principal fue el capital o la iniciativa del gobierno, pero la mayor parte de las industrias medianas y pequeñas se iniciaron con empresarios y profesionales de la química particulares.

La década de los 50's se caracteriza por el aumento en la fabricación de productos químicos básicos. En 1960 aproximadamente la mitad del capital invertido en la industria química se concentraba en la de productos básicos e intermedios.

La derivación de la riqueza petrolera hacia la producción de materias primas químicas, se inició en 1959 con

la producción de dodecil benceno, marcando el comienzo de lo que después sería la industria petroquímica básica.

La fabricación en México de pigmentos sintéticos se inició aproximadamente en 1947, en las fábricas de pinturas y tñtes, quienes lo elaboraron para la satisfacción de sus propias necesidades de consumo. No fue sino hasta 1950 cuando se formó e instaló la empresa Pigmentos y - Oxidos, S.A., para la elaboración especializada de los pigmentos "amarillos-cromo".

En 1967 México ya tenía integradas sus ramas industriales de plástico para los casos de polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno y reforzados de poliéster; - la rama de las fibras estaba integrada por el acetato - de celulosa, iniciándose una integración en fibras acrílicas y las poliéster, por la producción de acrilonitrilo y tereftalato de dimetilo. La industria de hule estaba ya integrada, faltando solamente la producción de butadieno para la absoluta sustitución de importaciones.

Petróleos Mexicanos terminó la construcción e inició la producción en 9 plantas, para la elaboración de benceno, etilbenceno y ciclohexano en Minatitlán, Ver.; etileno, dicloroetano, cloruro de vinilo, dicloruro de etilo en Pajaritos, Ver.; estireno en Cd. Madero, Tamps.; amoníaco en Cd. Camargo, Chih.



Es a finales de los 60's que la abundante disponibilidad de azufre elemental en México le permitió que fuera considerado como un país en desarrollo, ya que en la década de los 60's el desarrollo industrial se medía tomando como índice, la producción de ácido sulfúrico.

La industria química mexicana productora de Alkalís Sódicos y Cloro, logró en 1967 su total integración, al iniciarse la producción de sosa cáustica sólida y en escamas, que anteriormente se importaba.

Uno de los grupos industriales más desarrollados de la Industria Química lo constituía la industria productora de fibras artificiales y sintéticas, que producía todas las fibras de consumo estabilizado en el país en 1967, como son rayón, acetato, mylon, poliéster y acrílicas.

En el caso de las Resinas Sintéticas (acrílicas, cloruro de polivinilo, acetato de polivinilo, etc), se inició su producción a principios de los años 50's.

Hasta 1937 el país dependía prácticamente de la importación para satisfacer sus necesidades de fertilizantes. Entre 1937 y 1943, en cuya fecha se creó la empresa Guadalupe y Fertilizantes de México, se producían únicamente pequeñas cantidades de superfosfatos.

En cuanto a la producción nacional de fertilizantes fue en un principio basada en dos productos, sulfato de amonio cuya producción empezó en 1951 con la primera fábrica para este producto en América Latina y superfosfato simple, y no fue hasta 1959 que se inició la producción de nitrato de amonio. En los años 1962-1963 se inició -- la producción de superfosfato triple y Urea respectivamente, con lo cual la industria de los fertilizantes empieza a demostrar un desarrollo creciente y dinámico.

Dentro de esta perspectiva se puede observar en el rápido proceso de industrialización que vivió México, que la Industria Química moderna ha pasado de su fase inicial de desarrollo (1940-1970) a una franca etapa de crecimiento, que ha continuado hasta nuestros días, consolidándola en uno de los pilares de la economía nacional.

## CAPITULO II

# COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO

## 2. COMERCIO EXTERIOR DE MEXICO

### 2.1 Intercambios externos (1821-1880)

México inicia contactos comerciales directos con otras naciones en 1821, poniendo fin al sistema monopólico - comercial que había prevalecido durante toda la colonia. Durante el período 1821-1880, el Comercio Exterior de México presentó un lento crecimiento de los volúmenes comerciales y una continuidad tanto en la estructura como en la dirección de los flujos comerciales. Se caracterizan los intercambios externos por una estabilidad - donde predominaron los bienes de consumo en las importaciones y los metales preciosos en la exportaciones. No obstante, a partir de 1870 la estructura comercial empieza a experimentar cambios, como un aumento en los -- bienes de producción, de las exportaciones de productos agropecuarios y de minerales industriales, además de -- una disminución del peso relativo de la importación de textiles y de la exportación de plata acuñada. Las relaciones comerciales se realizaron básicamente con países europeos (Inglaterra, Alemania, Francia) y con Estados Unidos, siendo poco significativos los intercambios con América del Sur, Asia y América Central.

Los principales artículos importados por México entre 1821 y 1880 fueron bienes de consumo, que representaron el 90% de las importaciones anuales. Las telas de todo tipo fueron el primer producto de importación durante esta época, alcanzando casi el 50% de valor de la importación anual.

El resto de las importaciones lo formaron bienes de producción sin elaborar, intermedios y de inversión. En -- donde los bienes de producción representaban menos del 5% del 10% restante.

Es a partir de 1875 que se comienza a importar en forma masiva equipo, materiales, combustibles y maquinaria para la construcción y mantenimiento de la nueva red fe-roviaria.

Las principales exportaciones se constituyeron casi en su totalidad de metales preciosos y en una pequeña parte de productos minerales, agrícolas y pecuarios. La - plata acuñada fue el primer producto de exportación -- del país, llegando a representar entre un 70 y un 50% de toda la exportación anual.

## 2.2 Relaciones Comerciales (1821-1875).

"La dirección del comercio exterior mexicano en el período analizado, no presentó variaciones fundamentales: las - - transacciones comerciales con Europa fueron las de mayor importancia; en segundo plano se ubicó Estados Unidos".<sup>1/</sup> - - Los países con los cuales se efectuaron los mayores cambios fueron Inglaterra y Francia, seguidos por Estados -- Unidos y Alemania, naciones que en su conjunto representaron más de las cuatro quintas partes del comercio exterior de México. Los contactos comerciales con estos países se mantuvieron y se incrementaron durante esta época y sólo - fueron suspendidos en tres ocasiones: de 1823 a 1836 con - España , en 1838 y 1839 con Francia y de 1846 a 1848 con Estados Unidos. El fuerte crecimiento del comercio mexicano-norteamericano llevó a Estados Unidos junto con Inglaterra a ser los dos países más importantes en el comercio exterior de México a principios de 1880.

### 2.3 Situación del Comercio Exterior en México.

"El comercio exterior de México registró un aumento debido principalmente a los siguientes elementos: la inversión - de capital extranjero en las distintas actividades económicas; el desarrollo de las comunicaciones ferroviarias - y marítimas iniciado en 1873; el aumento de población; --

<sup>1/</sup> Inés Herrera Canales "El Comercio Exterior en México - - 1821-1878", Colegio de México, México 1977.

el auge de la minería; la creación de nuevas industrias y la contracción en los costos de producción en los países industrializados." 2/

La mayor parte de las exportaciones siguieron siendo -- como desde la Colonia-- los metales preciosos. El oro -- y la plata representaban, en promedio, 65% del valor -- anual de las exportaciones. En cuanto a la estructura -- de las importaciones se observa claramente que México -- se transformó de un país importador de productos agrícola a país importador de manufacturas.

De 1870 a 1910 el comercio exterior mexicano sufrió una importante transformación en cuanto a mercados. Antes -- del porfiriato el comercio exterior se orientaba principalmente hacia Europa (Inglaterra, Francia, Alemania y España); a partir de 1873, de manera lenta pero firme -- los mercados europeos empiezan a ser desplazados por el norteamericano.

La causa más importante de este cambio fue el desarrollo de las líneas férreas, además del aumento de las inversiones norteamericanas en nuestro país. Es importante -- mencionar la rehabilitación y el acondicionamiento de los puertos marítimos, ya que hasta 1875 no existía nada que

2/ Leopoldo Solís Luna "La realidad económica mexicana: -- retrovisión y perspectivas", Editorial Siglo XXI, México 1981.

podiera llamarse con propiedad un servicio regular de - tráfico marítimo, pero esta situación cambió a partir de 1880 por los ferrocarriles.

Fue importante dar subvenciones a líneas navieras extran jeras para que tocaran nuestros puertos y el sistema de transporte ferroviario se integrara con el marítimo. El auge del comercio exterior se prolongó hasta 1908 cuando se inició una crisis mundial; sin embargo, para 1910 se había repuesto e inclusive registró aumento.

Las cifras del comercio exterior de México correspondientes a los años de 1900 a 1939 presentan en el movimiento comercial variaciones, dos de las cuales son de mayor -- importancia; la primera corresponde al año de 1914 y se debe a la desorganización causada en la economía por la Revolución Mexicana y la Primera Guerra Mundial. Entre - los años de 1929 y 1932 tuvo lugar la segunda depresión-- correspondiente a la crisis mundial que afectó de manera inevitable a México, este fenómeno hizo disminuir el valor total de las importaciones y exportaciones; de 1932- a 1939 el comercio aumentó.

como consecuencia de la Segunda Guerra Mundial el comercio del mundo se vió afectado y México no fue la excep - ción, por lo tanto se pueden establecer dos etapas de - - desarrollo del comercio exterior mexicano en este siglo:



una, que se inicia en 1900 y termina con el inicio del conflicto bélico en 1939 y la otra, que desde esa fecha llega a nuestros días.

En la primera, las importaciones presentan un incremento irregular hasta el año de 1910, con un valor máximo en 1907. El descenso en las importaciones correspondiente al año de 1910 se explica por el movimiento revolucionario, cuyos efectos se prolongaron hasta 1914. De esta fecha a 1917, el volumen de importaciones no es considerable, por los trastornos políticos-administrativos y económicos motivados por la Revolución Mexicana y por la contracción que sufrió el comercio mundial, debido a la Primera Guerra Mundial. En 1918 se superaron las anteriores cifras de importación y el crecimiento se prolongó hasta 1921, cuando por la brusca caída del precio de la plata (de 1.099 dólares la onza a 0.627), se redujo el valor de las importaciones debido a la baja capacidad de compra del país. En 1923 se presentó una segunda depresión, luego las importaciones aumentaron de valor hasta superar en 1939, todas las anteriores.

Las exportaciones presentan un aumento gradual de 1900 a 1914, el descenso en 1914 fue por las causas antes mencionadas. En 1917 hubo disminución de las exportaciones por la Primera Guerra Mundial. De 1917 a 1929 representa un -

alza en el valor de las exportaciones; sin embargo, el valor de las exportaciones estaba constituido por dos productos (plata y petróleo) y cuya situación en el -- mercado se reflejaban directamente en el valor de éstas.

En 1932 se marca un desarrollo ascendente de nuestras - exportaciones, sólo interrumpido por un ligero descenso en 1938, para volver a recuperarse en 1939.

Ya dentro de la segunda etapa, durante la Segunda Guerra Mundial, algunos de los fenómenos creados favorecían a - nuestro país, por ejemplo la escasa competencia, amplios mercados y suficientes disponibilidades monetarias, fueron ventajas que permitieron a México su industrializa -- ción y mejorar sus relaciones comerciales durante el - - período bélico; sin embargo, las condiciones favorables -- no fueron plenamente aprovechadas.

En 1914 se registra el primer saldo negativo en la balanza comercial mexicana, y en 1942 y 1943 se obtuvieron superávits. En 1944, Estados Unidos puede satisfacer muchos de sus pedidos y al cubrir la demanda acumulada, provocó un extraordinario crecimiento en nuestras importaciones.

De 1944 a 1964 se logró reducir casi a la mitad la parti -- cipación de los bienes de consumo dentro de las importa --

ciones totales, por lo cual se pudo incrementar la compra de equipo, maquinaria, vehículos y otros bienes necesarios para la industrialización.

En este periodo también se presenta un incremento en las exportaciones de productos con mayor grado de elaboración y la industria de la manufactura aumenta su participación en las exportaciones del 5 al 21% de 1959 a 1960.

Los últimos 25 años han constituido para México, cambio y desarrollo, aspectos que se manifiestan en el comercio de exterior de nuestro país, teniendo más del 50% de sus exportaciones e importaciones de la industria extractiva y la manufacturera.

La industria manufacturera hasta 1977 ocupaba en México el primer lugar en el valor de exportaciones; sin embargo, y a pesar del constante crecimiento y dinamismo de esta industria, se vio desplazada por la industria extractiva a partir de 1978 que hasta la fecha registra mayor valor de sus exportaciones. La razón de este cambio es de todos conocida y es el producto de la economía petrolizada que ha seguido México, basada en las exportaciones de petróleo crudo. No obstante, que la tendencia es hacia el cambio de una estructura económica más "diversificada y especializada", sigue siendo hoy por hoy el petróleo la-

principal fuente de ingresos de México a través de sus exportaciones.

En el ámbito de las importaciones la situación también ha cambiado, siendo ahora los bienes de producción los que representan el mayor valor dentro de nuestras importaciones. Panorama que es muy diferente del que existía hasta finales de los 60's. en el cual los bienes de consumo era el renglón principal de nuestras importaciones. Dentro de los bienes de producción, la industria manufacturera es la principal importadora, constituyendo un 86% de las importaciones mexicanas.

Actualmente el Comercio de México con el Exterior está distribuido básicamente entre Estados Unidos y la Comunidad Económica Europea que la componen Alemania Occidental, Bélgica-Luxemburgo, Dinamarca, España, Francia, -- Grecia, Irlanda, Italia, Países Bajos, Portugal e Inglaterra; participando con cerca del 80% de nuestras importaciones y exportaciones. Cabe señalar que Estados Unidos sigue siendo casi después de 30 años el principal -- cliente, con el cual se comercia cerca del 70% del total de la actividad en el exterior en 1987.

México vive un proceso de desarrollo y cambio, por lo --

cual necesita tomar medidas y realizar acciones con el fin de lograr un ambiente propicio en aras de un mejor desenvolvimiento de su Industria y de su Comercio Exterior. Las medidas y las acciones se están tomando, es el momento de aprovecharlas y participar en la construcción de un México mejor y más competitivo a nivel mundial.

## CAPITULO III

# PROTECCIONISMO

### 3. PROTECCIONISMO

El proteccionismo no se puede definir por separado, como -- fenómeno independiente del sistema económico internacional-global, ya que se quedaría sin explicación. Es muy importante estudiarlo en el contexto general, para observar sus origenes, características y consecuencias.

#### 3.1 Definición:

Con base en esta premisa, por proteccionismo comercial se puede entender al esfuerzo desarrollado por el Gobierno de un país, por razones políticas más que económicas, de evitar que su economía adquiera bienes provenientes - del exterior con dos fines fundamentales: la protección de su propia planta productiva y el equilibrio de su balanza comercial. En otras palabras, es una actitud política propia en beneficio de la economía interna de una - nación.

El proteccionismo es un instrumento de política económica, que pretende el fortalecimiento de una economía nacional, con objetivos muy diversos, como son: fortalecer un proceso de industrialización, mantener el equilibrio de una balanza de pagos, desarrollar una rama particular de la economía, etc. Y como tal ha sido y es utilizado -

por muchos países, y en México, se aplicó con rigidez - durante 30 años.

El proteccionismo ha sido frecuente en los países en -- desarrollo, particularmente los de mediana industrialización; en la actualidad, lo interesante es que el proteccionismo ha dejado de ser una política de los países en desarrollo, para convertirse en una política de los países desarrollados.

En este caso, se podría cuestionar si la aplicación del proteccionismo en los mismos, responde a un razonamiento equitativo de que todos los países, desarrollados o en desarrollo, tienen derecho para proteger su economía. - Sin embargo, el problema no es tan simple. En el mundo de la economía internacional, se trata de relaciones -- entre desiguales no entre iguales; y por lo tanto los - efectos de las políticas económicas no se distribuyen - equitativamente.

Por ejemplo, después de la posguerra el proteccionismo - era una política hasta sugerida a las naciones subdesarrolladas por organismos internacionales; que en países como México o Brasil lo aplicaran sólo le traía beneficios a las naciones desarrolladas o las Europeas. Senci



llamente, que surgiera en América Latina un aparato industrial de manufacturas bajo el proteccionismo, le garantizaba a los desarrollados un mercado para los bienes de capital y las tecnologías correlativas. Además, el proteccionismo impulsaba las exportaciones hacia ellos de materias primas baratas a cambio de manufacturas muy sofisticadas que, en el contexto del intercambio desigual, les garantizaba ocupación, utilización de sus recursos financieros y flujo de capital a su favor, para señalar sólo los efectos más importantes. En cambio ahora, cuando los países desarrollados aplican el proteccionismo, lo que sucede es que se detienen las exportaciones de los países pobres y se quedan sin divisas para pagar los bienes de capital, que adquirieron anteriormente, o para importar insumos sofisticados, o bienes de consumo básico o duraderos o más bienes de capital; y por lo tanto, el crecimiento de sus economías se detiene y la crisis económica y social se generaliza. Pero no sólo eso, que una buena cantidad de países en desarrollo aplicaran simultáneamente el proteccionismo, no habría perjuicio para ninguna nación; en cambio, si las siete potencias más grandes del mundo occidental aplican el proteccionismo, el resto de los países sufren las consecuencias.

En otras palabras, el efecto es desigual y siempre --

inclinado para el beneficio de las potencias, dada la dependencia financiera, tecnológica y comercial de -- los países subdesarrollados.

### 3.2 Tendencia Proteccionista:

Hasta el principio de los setentas, los promotores de la liberación comercial eran las naciones desarrolladas; sus tentada su actividad dentro del marco del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio, GATT, las potencias occidentales comerciaban entre ellas y lentamente incorporaban a -- las naciones en desarrollo. Para mediados de los setentas, el 80% del comercio mundial se daba entre las potencias. Pero se presentó la crisis y lentamente se fue estable -- ciendo el proteccionismo en las potencias, por decisiones unilaterales, que contradicen sus postulados en el GATT y todos los Acuerdos Mundiales.

Los países desarrollados tienden a ser proteccionistas; - aunque conocen y critican sus efectos, desarrollan nuevos conceptos que manejan en los Foros Internacionales como - el de gradualismo y el de la reciprocidad. Estos consisten en que gradualmente se vayan disminuyendo las preferencias - establecidas por negociaciones internacionales a favor de los países subdesarrollados y que la liberalización de un

mercado de una nación industrializada, sea acompañada por la reciprocidad de la nación subdesarrollada que lo pretende, lo cual coloca en posición desfavorable a los países en desarrollo.

Estos conceptos se usan actualmente en las negociaciones internacionales, acompañados de decisiones muy importantes en el terreno del proteccionismo como las legislaciones internas que impiden tal comercio internacional, el sistema de cuotas para determinar las preferencias y las decisiones unilaterales sobre la supuesta afectación de su industria que toman las potencias, sin aplicar la prueba del daño.

### 3.3. Razones del Proteccionismo:

En la época inmediata de la posguerra el proteccionismo toma auge con el decidido respaldo e influencia norteamericana como parte de su plan de reconstrucción de Europa y Japón, dando origen al establecimiento de un conjunto de instituciones internacionales en las cuales asumió una posición dominante.

Surgen así el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), el -

Banco Mundial y posteriormente se instaure el GATT. - Esas instituciones tuvieron una función importante en la búsqueda del equilibrio de la economía mundial bajo la influencia norteamericana, regulando los flujos monetarios, canalizando el financiamiento con base en el dólar norteamericano como moneda generalizada de intercambio y provocando la liberalización comercial. Durante 20 años el sistema fue muy eficiente y tuvo varias consecuencias importantes: lograr la estabilidad cambiaria, incrementar el comercio internacional, evitar una segunda depresión-- posbélica como la de 1929 --o por lo menos retrasarla-- provocar la industrialización de muchos países del Tercer --Mundo y, sobretodo, recuperar las economías de las potencias aliadas durante la guerra.

A finales de la década de los sesentas, la situación comenzó a cambiar de una forma particular. De alguna manera la economía norteamericana entró en proceso de improductividad y comenzó a perder mercados frente a sus aliados, - además de que comenzaron éstos a penetrar su propio mercado. Para 1970, Norteamérica tenía un fuerte déficit comercial que presionaba su balanza de pagos, lo que la llevó a tomar varias decisiones trascendentes a nivel mundial: la sobre tasa antes referida que rompió las normas comerciales promovidas por los Estados Unidos, la devaluación

del dólar, y la suspensión de la convertibilidad del --  
dólar en oro. De inmediato se presentaron una serie de  
fenómenos en la economía internacional de mucha impor--  
tancia: la flotación de las monedas, el surgimiento de--  
los derechos especiales de giro como moneda , sustituti  
va para el apoyo de las balanzas comerciales en dificul  
tades y sobretodo, el surgimiento claro de la multipola  
ridad de las potencias, Alemania, Francia y Japón fun--  
damentalmente, compitiendo con los Estados Unidos por -  
los mercados de bienes y de servicios financieros.

El segundo impacto fue el de la crisis energética. Para  
1972, parecía que las reservas mundiales de hidrocarbu--  
ros se agotaban, había escasez en el mercado petrolero-  
y la guerra entre Israel y Egipto fue buen pretexto para  
reestructurar el precio mundial del energético que per-  
mitió extraerlo de mayor profundidad. Pero el incremento  
del precio del petróleo crudo hasta en un cuatrocientos  
por ciento en un sólo año, puso en evidencia la dependen-  
cia de las grandes potencias en materia energética. Fue -  
claro para entonces que la bonanza de las potencias se --  
había sostenido a partir de los bajos precios de las ma--  
terias primas básicas. El incremento de los precios de -  
los energéticos y de muchas otras materias primas, cam-  
biaron de dirección por primera vez en la historia de -

los flujos financieros. Si los países superavitarios - en su cuenta corriente habían sido las potencias, durante cinco años lo fueron las naciones exportadoras de petróleo. Además, en medio del conflicto, una vez más se evidenció que la productividad y la competitividad de Norteamérica en los mercados internacionales, era más baja que la de sus antiguos aliados, las otras potencias occidentales.

La forma como los Estados Unidos manejaron su pérdida de competitividad y su dependencia energética, tuvo una consecuencia muy importante: el pago de su déficit comercial a través de la vía monetaria, como un exceso de circulante de dólares por el mundo, trajo como consecuencia la inflación generalizada. La factura petrolera era sumamente cara para la pérdida de productividad norteamericana. Ese era el problema fundamental a combatir.

A partir de entonces, comenzaron los ajustes. El primer paso, fue la reestructuración del mercado energético. - Varios países no pertenecientes a la OPEP fueron apoyados en su producción de petróleo. Sobresalen Inglaterra, Noruega y México. Además se aplicaron las políticas necesarias para disminuir el consumo de energía y la más importante de ellas fue la recesión.

Esto significó que de inmediato comenzaron a surgir - excesos de liquidez en las instituciones financieras internacionales, que no encontraban su colocación en las grandes potencias. Fueron recursos ofrecidos, canalizados a los países en desarrollo, lo que explica el tamaño de la deuda actual de esos países que alcanza más de los 600 mil millones de dólares. Estos flujos financieros permitieron a muchos países pagar su propia factura energética. Para otros, como México, - importar y por lo tanto mantener los flujos comerciales durante una década. Por el año de 1980, las relaciones comerciales y financieras del mundo se habían trastocado.

El segundo paso, fue el combate de la inflación provocada por el reajuste energético. Las medidas fundamentales que las potencias aplicaron, tienen cierto - - carácter represivo. Sobresale el incremento de las tasas de interés, conducido a aminorar los déficits gubernamentales, medida importante, que fortaleció al dólar.

Pero se presentó una consecuencia inesperada. La deuda de los países pobres, que hasta 1970 estaba básicamente contraída con organismos internacionales de fomento, se hizo privada. Fue la Banca Privada Internacional, que-

buscó que sus recursos no estuvieran ociosos, la que se encontró de repente con que las políticas aplicadas por Norteamérica para su reajuste económico, podían -- poner en insolvencia a sus nuevos clientes, las naciones en desarrollo, y es donde se inicia el círculo vicioso.

Según los expertos en comercio internacional, las potencias mundiales estando en franca competencia entre ellas y buscando su reajuste interno con una política depresiva que pretende el incremento de la productividad, han aplicado altas tasas de interés y su comercio está sujeto a acuerdo multilaterales.

Esto afecta a los países que tienen que pagar las altas tasas por sus créditos internacionales, agravados por el incremento de su participación en el mercado mundial, pero que ven los mercados de las potencias de alguna -- manera restringidos. Ante el peligro del sistema financiero internacional, las Instituciones Privadas pretenden recuperar sus recursos para canalizarlos a la recuperación de las potencias y quieren que la deuda otra vez se canalice a las Instituciones Gubernamentales. -- Por la vía de las tasas de interés, las naciones deudoras pagan con sus recursos la recuperación de las potencias, mientras se ven obligados a frenar su desarrollo.



por la carencia de divisas para resolver sus necesidades de importación, sin la cual no pueden mantener en funcionamiento sus plantas productivas, lo que a la vez les impide pagar su deuda internacional.

Si México se ha incorporado con fuerza en los mercados internacionales, se debe básicamente a su exportación petrolera. Pero se trata de una materia prima, que proporciona más de tres cuartas partes de las exportaciones y que por su valor estratégico no está sujeta a las medidas proteccionistas sino muy levemente.

En este contexto, a la industria mexicana le sucede lo que un Canciller mencionaba en la reunión del Grupo de los 77 en Buenos Aires: "si somos eficientes las potencias nos sancionan; si no lo somos, nos tachan de ineficientes".

El efecto del proteccionismo, en el conjunto de la problemática mundial, junto con los problemas financieros y de transferencia de tecnología, es que tiende a hacer regresar a México a una estructura de producción similar a la que se tenía hace cuarenta años. En aquel entonces, era básicamente exportador de materias primas, importador de los setentas; casi la mitad de las expor

taciones eran de manufacturas y las importaciones de las mismas habían disminuído para acrecentarse las de bienes de capital.

Para 1983, México otra vez se convierte en exportador de materias primas casi en un 90%, pero sin la capacidad -- para ser importador de bienes de capital, situación que introduce en esta investigación la reconsideración de la implementación de políticas de protección aplicadas en México y la revisión de los principales mecanismos instrumentos, sistemas, tratados y acuerdos concertados para proteger la planta industrial del país en su devenir histórico.

### 3.4 POLITICAS DE PROTECCION EN MEXICO

Las políticas de protección se instrumentan en México, cuando en 1924 se establece en la Ley Orgánica del Artículo 28 Constitucional, la facultad al Ejecutivo Federal para evitar la importación de mercancías que pudieran competir deslealmente con las de producción nacional, así como la de impedir la introducción o salidas de productos que pudieran afectar las condiciones económicas del país.

Este deseo de proteger la industria se pone en práctica en 1939, cuando aparece el arancel mexicano al ponerse en vigor la Tarifa General de Importación, manejándose como único elemento de protección hasta 1948, en que se establece la política de permisos de importación. A partir de esta fecha se utilizan en conjunto el arancel y el permiso como elementos proteccionistas, manteniéndose esta situación hasta 1974, en que al reestructurarse la Tarifa General de Importación, se elimina casi totalmente el arancel como elemento de protección y se mantiene únicamente el permiso previo de importación como elemento para impedir la entrada de productos del exterior que pudieran competir con los fabricados en el país. En 1985 se revierte el proceso de 1974 mediante el proceso de racionalización de la protección mediante la sustitución de los permisos previos de importación por aranceles.

El empleo de uno u otro o de ambos elementos en conjunto, permitió en definitiva el espectacular desarrollo que tuvo

la Industria Nacional y en forma particular la Industria Química, facilitando además el proceso de sustitución de importaciones, así como la instalación de una industria diversificada y el desarrollo del mercado interno.

Sin embargo, se debe puntualizar que al mismo tiempo que se logró este gran desarrollo, el uso indiscriminado de la política proteccionista provocó la aparición de algunas empresas que en la actualidad pudieran considerarse ineficientes, ya sea por no contar con suficiente materia prima, por no utilizar los procesos más adecuados para las características y condiciones del país, por ser prematuras o sea, que se instalaran antes de contar con un mercado interno, lo suficientemente grande para tener una capacidad a escala competitiva. Sin embargo, algunas de ellas al contar con una gran protección, pudieron eliminar con el tiempo muchos factores negativos y actualmente pueden considerarse competitivas dentro del ámbito internacional, cuando menos en lo que se refiere a precios domésticos. También es necesario explicar el surgimiento de industrias especuladoras o especulativas.

La madurez y complejidad que alcanza la industria química a finales de los 60's y su creciente participación en el Producto Nacional Bruto, se basa en el

desarrollo de la infraestructura económica. El crecimiento de la industria fue impulsado por las medidas de fomento industrial establecidas por el Estado Mexicano, principalmente; la incentivación fiscal a industrias nuevas y necesarias, y la protección contra importaciones.

La Industria Química Mexicana logra su desarrollo gracias a la política proteccionista, mediante un permanente proceso de sustitución de importaciones; sin embargo, presentaba el problema de altos costos por su pequeño mercado nacional y por lo consecuente baja competitividad internacional.

El mecanismo utilizado para la protección de la producción nacional contra importaciones, se ejerce mediante la interposición de obstáculos a la libre introducción de mercancías del exterior; obstáculos económicos y administrativos. En México se tenía establecido un mecanismo doble para tal efecto. Por un lado, la barrera arancelaria, y por otro la sujeción al régimen de permiso de importación. La utilización del segundo había resultado muy conveniente por su elasticidad, mas sin embargo, el primero constituía y constituye la verdadera protección de la industria nacional por parte de las autoridades gubernamentales. El problema de una estructura industrial de altos costos y de baja competitividad internacional radicó - en cierta medida en la aplicación indiscriminada de protección,

pero la estructura de altos costos no era efecto del proteccionismo, sino que éste era una necesidad generada por aquélla. La causa profunda de tal circunstancia se encontraba en la estrechez del mercado mexicano.

Desde el principio se concibió la idea que la muy limitada capacidad de consumo del mercado mexicano implicaba la necesidad de instalar fábricas de magnitud de operación menor a las del extranjero, razón por la cual sus costos tendrían que ser forzosamente mayores y sus productos tendrían que ser pagados a mayor precio que los de la oferta internacional. El dilema fue instalar plantas de altos costos o esperar a que el crecimiento del mercado permitiera producciones económicas; la respuesta era obvia, en virtud de que el haber retrasado la industrialización hubiera imposibilitado el crecimiento del mercado.

La decisión de industrializar el país fue implementada mediante políticas, tales como la construcción de la infraestructura, el establecimiento de leyes que otorgaron incentivos fiscales y protección a la actividad industrial, por conducto del régimen arancelario y el control de importaciones, así como otras que procuraron la ampliación del mercado interno, como la Reforma Agraria y las Leyes Laborales.

En 1971 existía una corriente antiproteccionista, que desde algunos años antes ya había tomado cierta fuerza y que con -- tendencia a limitar el proteccionismo habían tenido eco en -- disposiciones oficiales, puestas en vigor en 1969 y que habían-- trascendido a la siguiente administración. Tales disposicio-- nes se determinaron sobre la base de comparaciones entre los-- precios de los productos nacionales a proteger y los corres-- pondientes en mercado doméstico de los principales países pro-- ductores. Haciendo un análisis de tal medida, resaltan dos -- aspectos en contraposición con ésta, que son:

1. La comparación de precios entre la producción nacional y -- la de los países extranjeros, si bien es un indicador de -- los niveles de costo de productos, no puede ser una base -- de criterio para la determinación de un límite a la pro -- tección, dadas las muy diferentes circunstancias que pueden afectar el costo de producción en diversos países.
2. En un análisis comparativo de precios de productos oufimi-- cos en los mercados domésticos de los países más avanzados del mundo occidental, como son: Estados Unidos, Alemania,-- Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda e Italia, llegan a -- observarse diferencias hasta de más de un 100%, siendo va-- riable el país de mayor precio.

Sin embargo, en los principios de la década de los 70's, la-

situación se manejaba con la idea de fijar normas y no - eliminar el proteccionismo, argumentando que esta medida también era utilizada en países de alto desarrollo y que la manera eficiente de llevarlo a cabo era mediante la - decreciente protección a los productos de importación.

A finales de los 70's, se consideró que la etapa de desa - rrollo lograda tenía que dejar atrás la política de sus - titución de importaciones e iniciar una más racional que permitiera aprovechar mejor los recursos naturales del - país, orientada a producir los elementos primordiales pa - ra el mercado interno y que al mismo tiempo lo aumentara principalmente a través de la creación de empleos, pero - también con una visión más amplia de los mercados exte - riores y de esta forma lograr el establecimiento de una - industria competitiva a nivel internacional.

Uno de los primeros pasos para el logro de estos objeti - vos, fue el estudio de los sistemas de protección, desem - bocando en la necesidad de contar con uno más racional, -- por lo cual se inicia el cambio del requisito de permiso - previo por el de la protección vía arancel, aprovechando - para ello la coyuntura de que a fines de 1977 casi todas las fracciones de la tarifa quedaban descontroladas; con objeto de lograr un cambio que no afecte el desarrollo -



logrado, se establecen criterios que tienen como principal objetivo el seguir protegiendo. Para fijar el arancel se -- utilizan dos elementos: el ad-valorem y el precio oficial, determinándose límites para el primero según se produzcan o no en el país, para el caso del precio oficial se establece que éste en la mayoría de los casos, corresponderá -- al precio del producto en los mercados domésticos de los principales países exportadores.

El 27 de diciembre de 1978 aparece publicada la Ley de -- Valoración Aduanera fijándose su entrada en vigor y en la cual se determina que la base gravable para la cuota ad-valorem del Impuesto General de Importación será el va-- lor normal de las mercancías a importar.

Definiéndose al valor normal como el que corresponde a las mercancías a importar como consecuencia de una venta efec\_ tuada en condiciones de libre competencia entre un vende- dor y un comprador independiente uno del otro.

Asimismo, se señala en dicha Ley que para determinar el va- lor normal se partirá en orden sucesivo y por exclusión - de:

- a) Precio de factura
- b) Precio usual de competencia
- c) Precio probable de venta en territorio nacional
- d) Precio efectivo de venta en territorio nacional
- e) Precio que corresponda a la suma de alquileres

### 3.5 PROTECCION EFECTIVA EN MEXICO

A partir de la década de los 80's se otorga al comercio exterior un lugar destacado dentro de la estrategia para el desarrollo futuro del país. Dada la estrecha relación que existe entre importaciones, sustitución de importaciones, exportaciones y política de protección, dentro del Plan Nacional de Desarrollo -- 1982-1988 se considera a estas variables en su conjunto y se señala que la política de protección debe diseñarse con base en el concepto de protección efectiva. Por su parte, el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior (PRONAFICE) establece de manera más específica las medidas a aplicarse en cada una de esas áreas y señala la forma precisa en que la reestructuración de la protección se efectuará con base en dicho concepto. Asimismo, la información utilizada en la estimulación de la protección efectiva es de gran utilidad en la identificación de las actividades productivas con potencial exportador.

Desde 1980 la Secretaría de Comercio inició el estudio sistemático de la protección en México. Para este propósito, creó la Coordinación General del Estudio de Protección Efectiva, la que efectuó los estudios correspondientes a 1979 y 1983. La vinculación -

del Instituto Mexicano del Comercio Exterior (IMCE) con la coordinación a cargo del estudio de la Protección Efectiva determinada por las necesidades de investigación, condujo en diciembre de 1982 a la decisión de que, a partir de 1983, la realización de estos estudios quedaría a cargo del Instituto Mexicano del Comercio Exterior como una labor regular dentro de sus actividades.

"El principal postulado en que se basaban estos estudios es que tanto las medidas arancelarias al comercio exterior, como los subsidios y estímulos constituyen incentivos que afectan la dirección y monto de la asignación de recursos entre las diversas actividades e inciden sobre el volumen del comercio exterior y sobre el ritmo de crecimiento económico; por lo que, al determinar los efectos de esos incentivos, se facilita una mejor programación de cada sector productivo, al tiempo que permite ajustar su monto y dirección para conformarlos al cumplimiento de las metas y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, del Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior y del Programa Integral de Fomento a las Exportaciones".<sup>1</sup>

La existencia de instrumentos tales como los permisos previos de exportación e importación y el control

<sup>1</sup>/ Instituto Mexicano del Comercio Exterior (IMCE), "La Protección Efectiva en México (1979-1983)", Sector Comercio y Fomento Industrial, México 1984.

interno de precios de ciertos productos determina que la estructura arancelaria no proporcione una medida-- adecuada de la estructura de la protección. Por ello era necesario estimar la incidencia de esos instrumentos en los niveles proteccionistas y por lo tanto, determinar el verdadero perfil de la protección en -- México. Asimismo, se requería establecer la magnitud de los subsidios otorgados por el gobierno, a fin de determinar el efecto conjunto de los incentivos reci bidos por los productores.

La importancia de este perfil reside en que se toma - en cuenta no sólo la protección que se otorga al producto terminado, sino también a sus insumos. Es claro que cuanto más barato le cuesten a un productor sus - insumos, requerirá de menor protección a su producto- terminado para poder competir con bienes importados, - y viceversa.

Asimismo, al recibir un subsidio un productor está en condiciones de mantener sus costos y precios a un nivel determinado, requiriendo una protección menor que en el caso de no existiera ese subsidio. De aquí la - importancia del concepto de protección total o subsidio efectivo, en el que se estiman combinadamente los

efectos conjuntos de la protección al producto terminado, la protección a los insumos y los subsidios recibidos.

En los resultados se puede observar que las discriminaciones entre sectores se acentúan al considerarse todos estos elementos en forma conjunta. Pero más aún, los resultados del Estudio muestran que en ocasiones las políticas de incentivos operan en sentidos no coincidentes, pues mientras una favorecen a un determinado sector, otras lo desfavorecen.

Así es que, estos estudios proporcionan la pauta de hacia dónde deben dirigirse los esfuerzos en materia de protección y de subsidios, de conformidad con las prioridades sectoriales y nacionales establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior.

Con las sucesivas devaluaciones del peso a partir de 1982, la protección nominal se volvió negativa para la mayoría de los bienes

Esto no es debido a que las devaluaciones elevaron el precio de las importaciones, valoradas en pesos, mucho más que lo que aumentaron los precios in

ternos por causa de la inflación. Lo anterior quiere decir - que puede haber una protección o desprotección, proporcionadas por el tipo de cambio subvaluado o sobrevaluado.

"El sistema de protección puede actuar en contra de las exportaciones al hacer más atractivo el mercado interno que el -- externo, ésto se conoce como sesgo contra las exportaciones".<sup>2/</sup>

Cada actividad productiva convierte insumos intermedios y -- primarios en un producto, pero unas actividades lo hacen con mayor eficiencia que otras. Una manera de medir esa eficiencia es a través del concepto del "costo de las divisas" que es el valor de los insumos primarios domésticos que ocupa -- cada actividad directa o indirectamente para fabricar una -- unidad de su producto representativo valuada a precios externos y representa otro punto de análisis en el estudio de la protección efectiva.

#### Tipos de Protección:

1. La protección nominal implícita; la cual se define como la diferencia porcentual entre el precio interno y el - precio externo de un producto.
2. La protección efectiva es la diferencia porcentual entre el valor agregado a precios internos y el valor agregado a precios externos.

<sup>2/</sup> Instituto Mexicano del Comercio Exterior (INCE), "La Protección Efectiva en México (1979-1983)", Sector Comercio y Fomento Industrial, México 1984.

Una definición más ajustada al modo en que se calcula la - protección efectiva es la siguiente: es la diferencia entre el valor agregado que se genera en la fabricación de un -- producto y el valor agregado que se generaría en el caso - en que no hubiera restricciones de ningún tipo a las importaciones (aranceles, permisos previos, precios oficiales, etc.).

3. La metodología utilizada para calcular los subsidios en el otorgamiento de créditos de tasas preferenciales es considerar en primer lugar, los montos de los créditos; en segundo lugar, el diferencial entre los intereses aplicados (preferenciales) y los intereses normales vigentes en el - mercado y, en tercer lugar, los plazos de los créditos.
4. Los subsidios fiscales, que son subsidios compensados con impuestos.
5. Los subsidios directos que son considerados como aquellas transferencias corrientes del gobierno que subsidian los - costos de operación de las empresas sujetas al estímulo. - Normalmente estos subsidios tienen como objetivo el mantener bajos los precios de los productos o servicios proporcionados.



6. La estructura de la protección efectiva que se refleja directamente en la protección total o subsidio efectivo. Esta se obtiene mediante la diferencia porcentual entre el valor agregado a precios internos ajustados por los subsidios financieros, fiscales y directos, por un lado, y el valor agregado a precios externos, por el otro.
  
7. Los incentivos que la política de protección proporciona a una actividad para vender al mercado interno o para -- exportar puede determinarse comparando el valor agregado que se genera al vender al mercado interno y el que se -- genera al exportar. El sesgo contra las exportaciones se define como la diferencia porcentual entre el primero y el segundo.
  
8. La eficiencia de las actividades manufactureras; cuyos indicadores que se presentan a nivel de clase de actividad son:
  - a) El tipo de empresa predominante;
  - b) El origen predominante del capital;
  - c) La eficiencia relativa;
  - d) La rentabilidad hacia la exportación;
  - e) La competitividad precio;
  - f) El coeficiente de exportaciones, y
  - g) El coeficiente de importaciones

mediante la utilización de estos indicadores, podrá identificarse, además del tipo de industrias que predominan en una actividad, la jerarquía que toda actividad ocupa en relación con cada indicador respecto de las demás -- actividades manufactureras, lo que podrá servir para -- fijar criterios de selectividad y prioridad, respectivamente.

En general, la política de Comercio Exterior instrumentada por el gobierno mexicano tuvo como fin último, una firme racionalización de protección del aparato productivo mediante la sustitución de los permisos de importación por los aranceles, como medio adecuado para selección de importaciones y posteriormente, una reestructuración arancelaria que permitiera formar una estructura de protección para una mejor asignación de recursos que evitara el sesgo antiexportador. La promoción de un -- desarrollo industrial articulado al interior de la economía nacional y la necesidad de mayor presencia en los mercados externos, ha requerido además de las acciones señaladas, el fomento de exportaciones y la búsqueda de orientación en las negociaciones comerciales internacionales, a través de acuerdos bilaterales y multilaterales insertos dentro de la política de cambio estructural que requiere el país para su modernización.

### 3.6 Proteccionismo 1986-1988

Durante 1986 continua el proceso de racionalización de la protección mediante la sustitución de permisos previos de importación por aranceles que se había iniciado en 1985. Al uso más intensivo del arancel se -- añadió el inicio de un programa de desgravación, la -- eliminación de precios oficiales y la reglamentación-- contra las prácticas desleales en el comercio exterior.

De las 7,000 fracciones sujetas a permiso de importación en 1985 quedan 329 fracciones en el primer tri -- mestre de 1988 lo cual significa una reducción de -- 95.3% en sólo 3 años. En diciembre de 1987 desaparecen los últimos 41 precios oficiales existentes.

El programa de desgravación prevee la convergencia de las tasas arancelarias a sólo cinco niveles entre cero y treinta por ciento hasta finales de 1988. La conclusión del programa está proyectado para octubre de 1988, teniendo la siguiente estructura básica arancelaria:

- a) Cero de gravámen para materias primas estratégicas y bienes de consumo básico.
- b) 10% para bienes que no produce el país y fracciones de la regla octava\* del Impuesto General de Importación.

- c) 20% y 30% para bienes de producción nacional - de acuerdo a su grado de elaboración y el nivel de protección efectiva otorgada.

Para el primero de julio de 1988 se sustituirán la Tarifa General de Importación (TIGI) y la Tarifa -- General de Exportación (TIGE) cuyo origen es la - - estructura arancelaria de Bruselas por el sistema - armonizado que lo utilizan la mayoría de las partes contratantes del GATT con la excepción de Estados - Unidos y los países de Centroamérica, el cual se di - ferencia de las tarifas actuales en la nomenclatura ya que en estructura será igual al utilizado hoy en día, tiene como propósito fundamental el facilitar - la comunicación al entablar relaciones comerciales - con los países integrantes del Acuerdo General de - Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

- \* Regla Octava: permite la importación con bajos aran - celes de partes y piezas para la producción de bie - nes de capital, siempre y cuando dichas partes no - sean producidas en el país.

## CAPITULO IV

### EL GATT

#### 4. EL GATT.

##### 4.1 Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT)

Desde principios de los 70's se visualizaba que México tendría que desarrollarse por un procedimiento diferente al de la sustitución indefinida de importaciones y se planteó el camino hacia la especialización en la fabricación de -- aquellos productos en los que tuviera ventajas comparativas. Asimismo, se establecieron los conceptos básicos para la industrialización: infraestructura, nivel cultural - del pueblo, estabilidad política, firmeza monetaria de inversión extranjera.

##### 4.2 Generalidades.

A fines de los 70's y principios de los 80's las políticas tendientes a resolver los dilemas que enfrenta el - desarrollo del país, condujeron al Gobierno de la República a sopesar la importancia que tendría para la economía nacional permanecer dentro del marco institucional del Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio conocido por sus siglas en inglés como -- GATT, despertando gran polémica que llevó a la congelación temporal del proyecto.

Sin embargo, no es hasta noviembre de 1985 con aprobación del Senado, que México vuelve a entablar negociaciones -- con las Partes Contratantes del Acuerdo General --

sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), teniendo como marco de referencia el proyecto de protocolo de adhesión negociado por México en 1979. El 4 de febrero de 1986 el gobierno de México envió al Director General del GATT, Dr. Arthur Dunkel, el documento conocido como "Memorándum sobre el Régimen de Comercio Exterior" para que sirviera de base de las reuniones del Grupo de Trabajo designado por las Partes Contratantes, cuya presidencia recayó en el señor George Reisch, de Austria.

En el protocolo de adhesión de México de 1986, existen directrices marcadas por el presidente la República -- Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, que le dan dentro -- del marco de las negociaciones una postura diferente -- con respecto a su similar de 1979, éstos son:

- 1) En el proceso de adhesión, México debería ser reconocido como país en desarrollo, con la plena aplicación de las disposiciones que le conceden trato diferenciado y más favorable.
- 2) Un reconocimiento al carácter prioritario del sector agropecuario de México.
- 3) El mantenimiento de la flexibilidad necesaria para el uso de los controles al comercio exterior, en el

contexto de la política actual de sustitución gradual del permiso previo por arancel.

- 4) La garantía en las modalidades y orientación de la política de desarrollo de México, basada en lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo, especialmente en sus capítulos relativos al Fomento Industrial y Comercio Exterior.
- 5) El respeto total a nuestra soberanía sobre los recursos naturales, en particular los energéticos.

Es así como México, en el Memorándum sobre el Régimen del Comercio Exterior, plantea su política económica, sus objetivos en política comercial, sus relaciones comerciales con otras áreas y países, y una lista de los productos concesionados por México. En abril del mismo año se contestan las preguntas del Grupo de Trabajo elaboradas en sus reuniones de febrero y el 15 de julio de 1986 se acepta el proyecto de protocolo de adhesión; se convoca a votación, la cual se realiza el 21 de julio obteniendo México, 63 de los 61-votos requeridos para su aceptación.

#### 4.2.1 Características

El Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) es el único tratado multilateral que esta



blece normas para el Gobierno respecto del Comercio Internacional.

Este Acuerdo General tiene como objeto la liberalización del Comercio como medio para acelerar el - - desarrollo económico de los países y constituye un foro donde se negocian la reducción de obstáculos - en el comercio, y se discuten y solucionan los problemas derivados del mismo intercambio.

Los derechos y las obligaciones contractuales que - se estipulan en el Acuerdo han sido aceptados en interés mutuo por los países miembros. La vigilancia de la aplicación de estas normas en una actividad - importante y permanente del GATT.

Los países suscritos al Acuerdo General realizan las cuatro quintas partes del comercio mundial; actualmente, el número de miembros es de 86 y más de 20 - países no miembros aplican sus reglas en sus relaciones comerciales. Cabe destacar que dos terceras partes de los miembros del GATT son países en vías - de desarrollo y que incluye a países con economías - centralmente planificadas como Cuba, Hungría, Polonia, Checoslovaquia, Rumanía y Yugoslavia.

#### 4.2.2 Estructura, Marco Jurídico y Funcionamiento

Es un Convenio internacional multilateral integrado - por 38 artículos destinados a regular el comercio internacional de los países signatarios, mediante el -- establecimiento de derechos y obligaciones concebidos con base en principios fundamentales que las partes - contratantes se comprometen a observar y aplicar en - la planeación y ejecución de sus políticas comerciales.

Los objetivos claramente deníficos son el logro de - niveles de vida más altos para todos los signatarios; la consecución del pleno empleo; el logro de un nivel elevado del ingreso real y de la demanda efectiva; y - la utilización completa de los recursos mundiales y - acrecentamiento de la producción y de los intercambios de producción.

Para el cumplimiento de los mismos promueve la celebración de acuerdos encaminados a obtener, con base en la reciprocidad y en las mutuas ventajas, la reducción - sustancial de los aranceles aduaneros y de las demás - barreras comerciales, así como la eliminación del trato discriminatorio en materia de comercio internacional.

El acuerdo en su articulado establece los principios, -

objetivos y compromisos que lo rigen, las principales formas de negociación y disposiciones - que se practican y aplican en el comercio internacional, la organización y el funcionamiento - internos y la creación de Comités para la solución de problemas específicos.

Las normas fundamentales del Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) son las siguientes:

- . Comercio sin Discriminación: Principio de la nación más favorecida (NMF). Las partes contratantes están obligadas a concederse mutuamente un trato tan favorable como el que den a cualquier otro país en lo referente a la aplicación de derechos sobre importación.
  
- . Protección Exclusivamente Arancelaria: Se -- prohíben medidas comerciales no arancelarias (restricciones cuantitativas, permisos previos, etc...).

- . Formulación de bases estables para el comercio mediante la negociación entre las partes contratantes, de los gravámenes aduaneros.
  
- . Consultas para evitar perjuicios a los intereses comerciales de las partes contratantes y soluciones -- justas cuando los derechos derivados del Acuerdo se vean amenazados para alguno de los miembros.
  
- . Excepción al cumplimiento del principio de la NMF y de reciprocidad cuando las circunstancias económicas o comerciales lo justifican y establecimiento de disposiciones liberatorias que permiten la adopción de medidas urgentes (por problemas de balanza de pagos, etc...) en favor de restricciones cuantitativas temporales.
  
- . Acuerdos regionales: Dentro del Acuerdo se reconoce la utilidad de una mayor integración regional de las economías mediante la liberación del comercio. Respecto a este punto conviene señalar, además, que se permite la excepción al principio de la nación más favorecida con el fin de promover y facilitar la integración regional, siempre y cuando no se afecte -- con ello al comercio de los países que se integran -- con el resto del mundo.

Los países que actúan como partes contratantes del

Acuerdo General son:

Alemania	Congo	Gabón	Japón
Alto Volta	Corea	Gambia	Kenia
Argentina	Costa de Marfil	Ghana	Kuwait
Australia	Cuba	Grecia	Luxemburgo
Austria	Chad	Guyana	Madagascar
Bangladesh	Checoeslovaquia	Haití	Malasia
Barbados	Chile	Hungría	Malawi
Bélgica	Chipre	Rep. C.Africana	Malta
Benín	Dinamarca	India	Mauricio
Birmania	Egipto	Indonesia	Mauritania
Brasil	España	Irlanda	México
Burundi	Estados Unidos	Islandia	Nigeria
Camerún	Filipinas	Israel	Niger
Canadá	Finlandia	Italia	Noruega
Colombia	Francia	Jamaica	Nva. Zelanda
Países Bajos	Rhodesia	Sudáfrica	Túnez
Pakistán	Rumanía	Suecia	Turquía
Perú	Rwanda	Suiza	Uganda
Polonia	Senegal	Tanzania	Uruguay
Portugal	Sierra Leona	Tongo	Yugoeslavia
Reino Unido	Singapur	Trinidad	Zaire
Rep. Dominicana	Sri Lanka	Tobago	

El órgano superior del GATT, sesiona con las partes -- contratantes una vez por año y las decisiones se toman generalmente por consenso y no por votación.

Cuenta con un Consejo de representantes, facultados -- tanto para asuntos de trámite como de carácter urgente entre los periodos de sesiones.

Además del comité de negociaciones comerciales, al interior del GATT se integran comités permanentes encargados

de examinar las restricciones al comercio por parte de los países con problemas de balanza de pagos.

Asimismo, se establecen comités especiales para - tratar las peticiones de adhesión al GATT y para examinar los acuerdos concertados por los países miembros.

Ocasionalmente se crean grupos de conciliación encargados de intervenir en los litigios entre los países miembros.

#### 4.2.3 Evolución

En 1947, como mecanismo necesario para normar el comercio exterior de los países desarrollados se crea el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio - (GATT) y entra en vigor hasta enero de 1948.

Para atenuar la dureza de las reglas, en favor de los países en desarrollo con problemas de balanza de pagos en 1950, se modificó el artículo XVIII del Acuerdo General y en 1965, se adicionó la parte IV que contiene la prescripción de que los países industrializados deben apoyar a los países en desarrollo.

Durante los primeros 25 años del GATT se celebraron bajo sus auspicios, seis grandes negociaciones comerciales: Las de 1947 (Ginebra, Suiza), 1949 (Annecy, - Francia), 1951 (Torquay, Inglaterra), 1956 (Ginebra), 1960-61 (Ginebra, Ronda Dillon) y 1964-67 " Ronda - Kennedy").

En las negociaciones Kennedy se redujo el nivel medio de los aranceles industriales del mundo en aproximadamente un tercio.

En 1971 los miembros del GATT aceptaron la excepción a la regla de la nación más favorecida (NMF), con el objeto de que los países desarrollados pudieran conceder preferencias a los países en desarrollo con arreglo a un sistema de preferencias generalizadas y no recíprocas.

En 1973 se llevó a cabo la llamada "Ronda Tokio" en la que se realizaron las más ambiciosas negociaciones respecto a obstáculos arancelarios, medidas no arancelarias, productos agropecuario, productos tropicales, y sobre mejoramiento del marco internacional en que se desarrollaba el comercio mundial.

#### 4.2.4. México y su ingreso al GATT

La primera posibilidad del ingreso de México al GATT, fue en 1948, año correspondiente al inicio del funcionamiento de este organismo.

En esa ocasión, la respuesta fue negativa por varios factores:

- La política de sustitución de importaciones, adoptada previamente.
- La protección brindada a una industria nacional incipiente.
- La presión ejercida por los industriales ya establecidos y por algunos grupos políticos.

Aún cuando la inquietud ha surgido en diversos momentos, en 1980 se debatió fuertemente acerca del probable ingreso de México a este organismo, después de haber iniciado negociaciones desde fines de 1979.

Nuevamente prevalecieron las ideas proteccionistas



y las que consideraban que la incorporación - a este organismo restringía la flexibilidad y - la independencia de manejo de la política económica doméstica.

Las condiciones económicas prevaletientes en - aquel entonces hicieron de esta negativa una - correcta decisión. La inflación en México su - peraba por mucho a la inflación internacional y el tipo de cambio no se ajustaba lo suficiente - para compensar este diferencial de inflaciones. Con ello el tipo de cambio se sobrevaluó y - abrir la economía habría significado un serio - daño al aparato productivo nacional. Durante - esos años incluso se flexibilizó la política - comercial y las importaciones más que ser un - complemento a la producción interna vinieron - a ser un sustituto de ella.

#### 4.2.5. Ventajas de Entrar al GATT

Realizar el comercio sobre una base más sana, al eliminarse progresivamente las distorsiones en los precios

relativos a que condujo la excesiva protección al aparato productivo y que provocó una mala asignación de los recursos.

La prohibición de subvenciones, que de alguna manera abaten ficticiamente los costos, evitará que se estimule a las industrias ineficientes.

Tendrá a eliminarse el sesgo antiexportador - - ocasionado actualmente por los altos costos de - los insumos importados. De esta manera las exportaciones se harán más competitivas.

Se tendrá una mayor facilidad en la importación de bienes de inversión e insumos intermedios necesarios para el aliento de las actividades en que - seamos competitivos. La experiencia internacional parece mostrar que los países que han crecido mediante el desarrollo de su sector externo son los que han alcanzado los más altos estándares de vida para su población.

La apertura de una mayor competencia internacional obligará a una mayor eficiencia y organización de la industria y el comercio, y actuará en el sentido

de una disminución en la concentración monopólica y oligopólica. Asimismo, favorece el aprovechamiento de economías de escala, que abaten los costos y permiten acrecentar la competitividad en el mercado -- internacional.

#### 4.2.6

#### Desventajas de Entrar al GATT

Si la reducción de aranceles y restricciones cuantitativas no se hace gradual y selectivamente, el - impacto sobre la pequeña y mediana industria nacional puede ser perjudicial.

La invasión de bienes, de países desarrollados, más baratos y de mejor calidad puede reprimir o desplazar a las industrias nacionales productoras de estos mismos productos, con lo que hay peligro de importar masivamente reprimiendo la producción interna con fuertes presiones sobre la balanza de pagos.

Una vez quitados los subsidios a las exportaciones, éstas pueden resultar poco competitivas, a pesar - de la eliminación de barreras por parte de los países industrializados. Uno de los puntos tratados en el Plan Nacional de Desarrollo es el de incrementar

la producción de la industria por medio de estímulos fiscales y de precios subsidiados de energéticos, combustibles, electricidad, etc. Por lo tanto existe un punto de contradicción entre los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo para estimular a la industria y el ingreso -- del GATT.

La respuesta de las exportaciones excluyendo al petróleo puede ser muy débil en el corto plazo, no así la demanda por importaciones.

#### 4.2.7 Apoyos que Otorga el GATT.

El GATT contempla la negociación por listas de productos por lo que la liberalización va haciéndose gradual y selectivamente. Se tiene en cuenta la posibilidad de aplicar medidas diferenciadas a ápices en desarrollo según modalidades que le proporcionen un trato más favorable -- de acuerdo a sus necesidades de desarrollo y estabilidad interna y externa. Se reconoce la necesidad de cierta flexibilidad arancelaria y de aplicar restricciones cuantitativas para conservar reservas de divisas y solucionar problemas de balanza de pagos.

Pueden adoptarse medidas de urgencia contra importaciones que amenacen a productores nacionales.

La participación activa en el foro del GATT permite el recurso a consultas cuando las acciones comerciales de otros

miembros perjudiquen al país.

Es mucho más conveniente para nuestro país el celebrar negociaciones multilaterales que bilaterales. Esto se denota cuando tenemos que negociar con Estados Unidos - (nuestro principal mercado de exportación y proveedor de importaciones), a precios menos equitativos en comparación con varios países.

#### 4.2.8 El GATT y la Industria Química

En el proceso de adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), México hizo una concesión unilateral al consolidar la Tarifa el Impuesto - General de Importación a la tasa uniforme de 50 por ciento; dejando claramente expresado que el gobierno de México se reserva la facultad de aplicar, en casos excepcionales una sobretasa sobre el arancel mencionado de 50 por ciento, hasta por un monto equivalente a la mitad del impuesto general que corresponda y que los montos de dichas sobretasas se reducirán paulatinamente con fecha límite del 31 - de diciembre de 1994, después de la cual no se impondrán de manera que aunada al arancel base, implique un gravámen total mayor a 50 por ciento.

Lo anterior se entiende sin perjuicio de las consolidaciones específicas concesionadas por México que comprenden -

373 fracciones distribuidas por tipo de bien de la siguiente forma:

Fracciones Negociadas Por Tipo De Bien			
Tipo de Bien	No. de Fracciones	Valor de Importación (Millones de Dólares) 1 9 8 5	Porcentaje s/Imp.total 1985
B. Consumo	62	165.2	1.4
B. Intermedio	198	1 134.7	9.5
B. Capital	113	588.8	5.0
<b>TOTAL</b>	<b>373</b>	<b>1 888.7</b>	<b>15.9</b>

FUENTE: SECOFI, Subsecretaría de Comercio Exterior, Dirección - - General de Aranceles.

Del total de las 373 fracciones negociadas, sólo en 52 casos se hicieron concesiones a un nivel de arancel inferior al existente en esa fecha (29 de abril de 1986); de éstas, se consolidaron de inmediato, es decir, a partir de la fecha de adhesión (24 de agosto de 1986), a 12 fracciones se les consolidará el arancel después de un período de 3 años y a los 8 restantes en un período de 5 años.

Lo anterior significa, que 321 fracciones se negociaron con aranceles iguales o superiores a los vigentes el 29 de abril de 1986, las cuales representan el 15.4% del valor de la importación total de 1985; es decir, el 97% del valor negociado con los países miembros del GATT.

En la lista de consolidaciones específicas otorgadas por el gobierno de México son 57 fracciones arancelarias las concernientes a la Industria Química (Ver Anexo) que representa el 15.82% del total de las fracciones consolidadas, las cuales tienen la siguiente distribución de acuerdo a su arancel consolidado:

<u>Fracciones Negociadas de la Ind. Química</u>	
Arancel Consolidado %	No. de Fracciones
Exento	1
10	9
20	13
25	18
30	1
40	<u>15</u>
Total	57

FUENTE: El Proceso de Adhesión de México al Acuerdo-  
General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio  
(GATT).

Dirección General de Comunicación Social de  
la Secretaría de Comercio y Fomento Indus-  
trial.

De las fracciones negociadas de la Industria Química  
el 84.21% se encuentran libres del requisito de per-

miso previo de importación y el 15.79% restante que -  
corresponde a 9 fracciones quedarán libres, seis - -  
fracciones en 5 años y las otras tres fracciones en 3  
años.

Es así que para 1991 la Industria Química Mexicana se  
verá inmersa totalmente en el Acuerdo General de Aran  
celes Aduaneros y Comercio (GATT).



## CAPITULO V

MERCADO EXTERIOR

INFRAESTRUCTURA

Y

LOGISTICA

## 5. MERCADO EXTERIOR: INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA

En términos generales no todas las empresas y todos los productos, por su tamaño o por sus características competitivas, están capacitados para entrar en mercados de exportación; sin embargo, en la definición de los objetivos de toda empresa se debe analizar la posibilidad de los mercados fuera de nuestras fronteras y generar fuentes de divisas para compensar nuestras importaciones y gastos en moneda extranjera.

Una vez que el riesgo es aceptado y compartido, se debe competir, requiriendo para tal propósito, otros componentes fundamentales para lograr las metas:

### 5.1 Infraestructura Legal

En el aspecto legal, es de gran importancia para las empresas que se comprometen a largo plazo, el contar con una continuidad de los instrumentos legales diseñados y flexibilidad en la administración, requerida sobre todo en la negociación de incentivos ante coyunturas de competencia desleal o pérdidas de competitividad por factores internos del país fuera del control del exportador.

## 5.2 Infraestructura Comercial

En toda acción comercial, la presencia en el punto de venta es primordial. El sólo hecho del deseo de exportar no es suficiente, es necesario estar presente en los mercados; la oficina de ventas propia en los países de mayor potencial de consumo demuestra su validez.

La presencia directa da mayor movilidad, sobre todo a cambios en el juego de la competencia mundial. El comprometer capacidad productiva no es suficiente, - se requiere comprometer recursos para servir al mercado, lo que significa conocer las necesidades, la - competencia, los motivos del comprador, y luego, con vencer y realizar.

## 5.3 Infraestructura Física

La vocación exportadora de las empresas, la legislación y los apoyos financieros sin duda alguna favorecen a las exportaciones, pero por sí solos no son su ficientes sino se cuenta con una infraestructura física.

Se considera infraestructura física a transportes, - almacenes y puertos.

Son muchas las importaciones que se realizan por ferrocarriles procedentes de los Estados Unidos y el equipo regresa vacío, debiendo ser utilizado para exportaciones a los mercados del norte y al dar mayor utilización al equipo es lícito pensar en fletes preferenciales.

En transporte por carretera, el costo marginal debe ser debidamente evaluado por los transportistas quienes pueden utilizar su equipo en forma íntegra, al ser partícipes en industria a la que sirven entregando materias primas y equipo y regresando a los puertos de salida con productos semiterminados y terminados de la misma industria.

En esta década, el Gobierno se propone mejorar la infraestructura portuaria con el desarrollo de puertos industriales, además de seguir fortaleciendo los puertos tradicionales de Tampico, Veracruz, Coahuila, Manzanillo y Mazatlán principalmente.

El puerto de Tampico es eficiente y esto lo ha llevado a ser un puerto preferido, lo cual está causando congestiones; sin embargo, carece de facilidades suficientes de manejo y almacenamiento de mate-

riales a granel y se provocan embotellamientos de --  
 equipo ferroviario que tiene que esperar en puerto -  
 para ser cargado directamente de barco, en lugar de  
 descargar a silos y luego mover el producto de acuerd  
 do con las necesidades de consumo.

Además de la falta de almacenamientos, se tienen re-  
 atrasos en la construcción en todos los puertos del -  
 país, de facilidades adecuadas para manejo de conte-  
 nedores, cuyo uso se está generalizando en el comer-  
 cio mundial.

Uno de los cuellos de botella más difíciles, mas no  
 imposibles de romper, para lograr éxito en la expor-  
 tación, es el transporte marítimo.

Los fletes siguen las Leyes de oferta y demanda y pa-  
 ra lograr fletes competitivos se requiere volumen y  
 continuidad.

#### 5.4 Logística de Exportación

"En la exportación se entiende por logística aquella  
 parte que se encarga del movimiento de la mercancía  
 desde su punto de producción hasta el consumidor, y  
 que juega un papel primordial y decisivo para el lo-  
 gro final".<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Inq. Jaime Lowelín "Mercado Exterior, Infraestructura y Logística"  
 Foro XV, Asociación Nacional de la Industria Química, México, -  
 México 1983.

Desde el punto de producción al de consumo, hay un -  
sin número de eslabones que en su conjunto pueden ser  
factor de éxito o fracaso en la gestión de exporta-  
ción y su costo, en muchos casos, es aún mayor que -  
el costo del material.

A pesar de que ha habido fuerte promoción de la ins-  
talación de plantas, sobre todo del sector Petroquí-  
mico, en las cercanías de los puertos industriales, -  
nuestra industria química se encuentra en su gran ma-  
yoría localizada cerca de los centros de consumo ma-  
yores del país o de las fuentes de materias primas -  
de baja densidad económica.

Esta situación nos lleva al primer eslabón de la lo-  
gística que es el transporte ferroviario y autotrans-  
porte del punto de producción al puerto de salida cu-  
yo costo encarece la gestión de exportación. Consi-  
derando que hay un flujo muy importante de carga de  
las fronteras y puertos de entrada a los centros de  
entrada, es decir importación, es recomendable que -  
tanto los ferrocarriles como autotransportes ofrezcan  
fletes preferenciales en sentido opuesto, siempre --  
que se trate de productos destinados a la exporta-  
ción, con lo que se optimizará el uso del equipo y se

coadyuvará en el esfuerzo de exportación.

En México, la estructura portuaria para productos de la industria química es francamente deficitaria o -- ineficiente. No se cuenta con áreas suficientes de almacenamiento, hay mermas, contaminación y los movimientos son lentos por falta de equipo especializado, factores que inciden en los costos.

El consumidor final requiere de economías en todos - los aspectos: y según aumenta sus niveles de consumo, requiere mejores reducciones de costos, las que se - obtienen en primera instancia cambiando de bolsas y tambores por granel. Este cambio precisa de terminales capaces de manejar graneles, que elimina gastos de embalaje y reduce tiempos de carga y descarga de los buques. En el caso de México, por razones de -- falta de puertos equipados para manejo de materiales a granel y frecuencia de buques, nos hemos visto precisados a enviar líquidos desde el Istmo hasta Hous- ton, Texas y sólidos a Brownsville, Texas para ser - embarcados a mercados del exterior.

La competencia a nivel de producto no garantiza el - éxito en la exportación. La competencia tiene que - ser en la puerta del cliente, lo que significa que -

todos los eslabones de la cadena entre el productor y consumidor tienen que ser competitivos: producción, transporte y manejo dentro del país, trámites y manobras en puertos de salida y fletes marítimos. Se debe estar consciente de que si se desea gozar de negocios adicionales a los que se tienen con el mercado nacional, se debe ser competitivo. No es posible que en esta cadena subsista la ineficiencia o afán de altos lucros de otros.

La situación económica en que se encuentra la gran mayoría de los países de Latinoamérica nos hace pensar que muchos de los negocios serán con base en esquemas diferentes a los que hemos conocido. Debemos dar mayor pensamiento a trueques, triangulaciones y convenios recíprocos de pagos. La infraestructura negociadora de nuestro país se tendrá que reforzar, requiriéndose una mejor preparación, agresividad, búsqueda de mercados y participación de las empresas en las misiones negociadoras.



## CAPITULO VI

# LAS CIEN PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE MEXICO (1986)

## 6. LAS CIENTO PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

La crisis económica por la que atraviesa nuestro país ha conferido mayor importancia a nuestras relaciones comerciales con el exterior. La política económica del actual gobierno, desde su inicio, planteó la necesidad de reajustar el proceso productivo general del país a fin de introducir cambios estructurales que permitan fortalecer la capacidad de desarrollo.

En el campo del comercio exterior, la más importante medida tomada recientemente, la decisión de ingresar al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), permite prever un marco más amplio de nuestras relaciones comerciales con el exterior, pero al mismo tiempo se hace imprescindible que los sectores involucrados en la exportación de bienes y servicios, cumplan -- las normas de calidad requeridas para tener acceso a los mercados internacionales.

En este marco general se considera que el renglón de las exportaciones, y de las no petroleras preferentemente, representa un sano apoyo para la tarea nacional prioritaria: salir de la crisis. Así resulta importante conocer cuáles son las principales empresas exportadoras de nuestro país. (Ver tabla 1)

### 6.1 LOCALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS

Las empresas exportadoras se concentran en el Distrito Federal, Estado de México y Nuevo León, ya que en estas tres entidades se localiza más del 62% de tales firmas. Si se agregan los estados de Jalisco, Coahuila y Querétaro, el porcentaje se eleva a 77.82; por contra, en las otras veinticuatro entidades del país se ubica sólo el 22.18 % de las empresas exportadoras. (Ver tabla 2)

Algunas entidades del país requieren realizar un mayor esfuerzo de exportación, ya que ninguna de las empresas participan--

tes en el análisis se localiza en los siguientes nueve estados: Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Guerrero, Nayarit, Quintana Roo, Oaxaca, Tabasco y Zacatecas.

## 6.2 PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

Para conocer la composición de la oferta exportable del país, es conveniente analizar someramente a qué sector de la economía pertenecen las empresas líderes en ventas de exportación, considerando tres sectores: empresas privadas nacionales, empresas multinacionales o con capital extranjero mayoritario, y las estatales o descentralizadas.

### 6.2.1. Las exportadoras privadas nacionales.

Las empresas del sector privado constituyen la gran mayoría, - el 68.5 por ciento del total de las empresas exportadoras pertenecen a este sector.

Dentro de las exportadoras privadas del análisis destacan las dedicadas a la fabricación de autopartes y de productos metálicos (con 20 empresas en cada uno de estos sectores); 14 pertenecen a la industria del vidrio (la mayoría empresas de - - Vitro); 13 son de la industria petroquímica y 12 de la industria textil. El resto se concentra, en menor cantidad, en los sectores alimentario, maquinaria y equipo no eléctrico, mineral, cemento, papel, químico, electrónico y de diversas manufacturas y servicios. (Ver tabla 3)

### 6.2.2. Las exportadoras multinacionales.

Dentro de las exportadoras multinacionales, destaca que una de cada cuatro empresas son firmas multinacionales. (Ver tabla 4)

### 6.2.3. Las exportadoras paraestatales.

Dentro de las diez principales empresas exportadoras del sec-

tor paraestatal destaca Pemex, en primer lugar. Después, en orden de importancia, por el valor conjunto de las exportaciones destacan las empresas Mexicana de Aviación y Aeronaves de México; y en el rubro de comunicaciones dos empresas: Teléfonos de México y Teléfonos del Noroeste. En actividad minera - Exportadora de Sal y en empresas exportadoras de autopartes: -Rassini Rheem. Las empresas de hierro y acero: Sicartsa y Fundidora Monterrey, le siguen en importancia, así como la empresa Hules Mexicanos, que ocupó el noveno lugar como exportadora paraestatal. (Ver tabla 5)

Es importante hacer notar que de las diez principales empresas exportadoras del sector paraestatal, siete también son importadoras destacadas.

### 6.3 El Origen del Capital

De las cien empresas, 47 son de capital nacional, ya sea ciento por ciento en manos de la iniciativa privada, totalmente del sector gobierno, o bien coinversiones de estos dos grupos.

En 32 empresas hay participación de capital procedentes de Estados Unidos, ya sea ciento por ciento como sucede en las firmas automotrices, hasta niveles por abajo del 40 por ciento en sectores como la minería, petroquímica, de autopartes y alimentos.

De Alemania Federal proviene el capital de cuatro empresas exportadoras destacadas: Volkswagen de México, Química Sumex y Química Hoechst de México, que tienen ciento por ciento capital germano, y la firma Polioles, en el ramo de la petroquímica, con 40 por ciento de capital extranjero.

En tres empresas con exportaciones importantes hay capital japonés: Nissan Mexicana (100 por ciento), Exportadora de Sal (49 por ciento) y Nichimen de México (50 por ciento), empresa comercial. (Ver tabla 6)

#### 6.4 EL DESTINO DE LAS EXPORTACIONES

Al analizar el mercado de exportación de las cien principales empresas con apertura internacional, se registra también una gran concentración en Estados Unidos, donde 75 de las empresas fue su destino principal.

Muy atrás quedaron los mercados de América Latina, con ocho - empresas; Japón, destino principal de tres empresas (sal marina, resinas PVC y cristales inastillables); Canadá, también - con tres firmas (cabezas para motor, minicomputadoras y cable de acero). Algunas empresas a un sólo país europeo de una manera individual, como Alemania Federal y Suiza (concentrado - de zinc), e Italia (máquinas de escribir). (Ver tabla 7)

TABLA 1

LAS CINCUENTA PRINCIPALES EMPRESAS INDUSTRIALES DE MEXICO  
(millones de pesos)

TIPO DE EMPRESA	POSICION	EMPRESA EXPORTADORA	PAIS DE ORIGEN DEL CAPITAL	TIPO PRINCIPAL	VALOR	EXPORTACION		DESTINO PRINCIPAL
						VENTAS	PRINCIPAL PRODUCTO	
E	1	PEPULDES MEXICANOS	MEXICO	Petroleo	3,747,000.00	70.29	Petroleo Crudo	USA/UR/AS
M	2	GRUPO DE MEXICO, S.A.	E.U.A.	Automotriz	155,171.3	55.88	Autos y Motores	E.U.A.
M	3	GENERAL MOTORS DE MEXICO S.A. DE C.V.	E.U.A.	Automotriz	150,395.0	52.77	Motores	E.U.A.
E	4	CIA. MEXICANA DE AVIACION SA	MEXICO	Transporte	82,116.0	50.81	Transporte Aereo	E.U.A.
E	5	TELEFONOS DE MEXICO SA DE CV	MEXICO	Comunicaciones	72,916.9	27.63	Large Distancia	E.U.A.
IP	6	MET-MEX, PICOLES, SA DE CV	E.U.A.	Mineria	63,329.0	57.49	Plata, Iine y Plomo	USA/JAPON
E	7	AGROPECUARIO DE MEXICO, S.A.	MEXICO	Transporte	46,415.1	38.97	Transporte Aereo	USA/AM. LT.
M	8	VOLKSWAGEN DE MEXICO SA DE CV	ALEMANIA FED.	Automotriz	42,616.3	70.63	Automoviles y Refac.	USA/OM/LA.
IP	9	INDUSTRIAL MINERA MEXICO S.A. DE C.V.	E.U.A.	Mineria	40,496.0	54.55	Plata	E.U.A.
M	10	FORD MOTOR COMPANY, S.A.	E.U.A.	Automotriz	39,316.0	16.29	Autos	E.U.A.
M	11	NISSAN MEXICANA, SA DE CV	JAPON	Automotriz	23,974.0	19.58	Motores y Motores	E.U.A./JAPON
IP	12	PETROCEL, S.A.	M.D.	Petroquímica	21,289.0	58.24	Autos	M.D.
M	13	IBM DE MEXICO, S.A.	E.U.A.	Electrónica	20,831.0	25.84	Centrales de Proceso	AMER. LTR.
IP	14	CANADIAN MEXICANA, S.A.	E.U.A.	Textil	18,714.0	13.19	Poliester Textil	E.U.A.
IP	15	VITRO FLEX, S.A.	E.U.A.	Vidrio	14,916.0	88.64	Laminado Curvo	E.U.A./ALDE.
IP	16	TECHPA, S.A.	MEXICO	Transporte	14,454.0	100.00	Transporte	E.U.A./ALDE.
E	17	EMPRESA DE SAL, S.A.	JAPON	Mineria	14,075.0	100.00	Sal Marina	JAPON
IP	18	CUMINA, S.A.	MEXICO	Autopartes	13,485.0	51.90	Partes Automotrices	E.U.A.
E	19	BAKERTI ACORN, SA DE CV	E.U.A.	Autopartes	12,327.0	62.44	Muelles Suspension	E.U.A.
IP	20	QUINCA FLUOR, SA DE CV	E.U.A.	Químico	11,300.0	91.13	Acido Fluorhídrico	E.U.A.
M	21	TOSOS DE AGRO DE MEXICO SA	E.U.A.	Hierro y Acero	11,264.0	17.53	Hierro	E.U.A.
M	22	IBM MEX, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Electrónica	10,373.0	86.91	Circuito Impreso	E.U.A.
M	23	QUINTOS ANILAC DEL GOLFO SA	MEXICO	Ornato	8,004.0	41.57	Ornato	E.U.A.
E	24	TELEFONOS DEL NOROESTE, SA	MEXICO	Comunicaciones	7,665.0	68.79	Serv. de Llamada Dist.	E.U.A.
IP	25	INDUSTRIAS HIDROPEC, SA DE CV	E.U.A.	Petroquímica	7,478.0	15.04	Acido Fluorhídrico	USA/UR/AS
IP	26	INDUSTRIAS QUIMICAS ALDE, SA	MEXICO	Químico	7,356.0	105.42	Caracter, Pinol	E.U.A.
M	27	SENALE INDUSTRIAS MEXICANAS	FRANCIA	Autopartes	7,261.0	65.01	Motors	E.U.A.
E	28	SIDERURGIA L. CARDONAS LAS TRUJAS, S.A.	MEXICO	Hierro y Acero	7,019.0	17.56	Perfiles	E.U.A.
IP	29	PROYECTOS INDUSTRIALES MEXICANOS, S.A. DE C.V.	MEXICO	Petroquímica	6,845.0	33.85	Resina PVC	JAPON
IP	30	HILSA, S.A.	MEXICO	Hierro y Acero	6,616.0	4.39	Hule Sintético	E.U.A.
IP	31	FIBRAS QUIMICAS, S.A.	M.D.	Textil	6,238.0	18.80		M.D.
M	32	GANTON Y PAPEL DE MEXICO S.A. DE C.V.	E.U.A.	Papel y Celulosa	6,163.7	17.24	Objes Estrujados	E.U.A.
M	33	MAN-NOUCH, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Ornato	6,025.0	41.19	Microcomputadores	E.U.A.
IP	34	SEMAR, S.A.	E.U.A.	Automotrices	5,820.4	69.11	Objetos para Motor	CANADA/USA
M	35	HELETTI MAGDON DE MEX. SA DE CV	E.U.A.	Electrónica	5,806.0	36.87	Microcomputadores	CANADA/USA
IP	36	QUIMICOS Y PRODUCTOS QUIMICOS S.A. DE C.V.	E.U.A.	Químico	5,645.0	31.58	Pigmentos	Argentina
IP	37	MINAS DE SAN LUIS SA DE CV	MEXICO	Mineria	5,576.0	69.35	Mira doras	E.U.A./EUOPA
IP	38	INDUSTRIAS MEXICANAS SA DE CV	E.U.A.	Petroquímica	5,419.0	5.97	Fosfatos Fertil y PVC	E.U.A./AM. LT.
E	39	HILES MEXICANOS S.A.	CANADA	Hule y Plásticos	5,370.2	20.49		E.U.A.
M	40	INDUSTRIAS MEXICANAS BUSQUENSI SA DE CV.	E.U.A.	Electrónica	4,879.0	100.00	Cables Armados	E.U.A.
IP	41	SEIERON MEXICANA SA DE CV	MEXICO	Automotriz	4,814.0	70.85	Transmisiones	E.U.A./C.A.
IP	42	VITROLERA HONDERREY S.A.	MEXICO	Vidrio	4,793.0	27.94	Discos de Vidrio	E.U.A.
IP	43	QUIMICA DEL REY S.A.	MEXICO	Químico	4,394.0	32.35	Sulfato de Sodio	AM LTR.
M	44	TELECOMUNICACIONES S.A.	SUECIA	Eq. Equipo Elec.	4,327.0	11.32	Centrales Telef.	AMER. LTR.
IP	45	QUINDO PORTLAND NACIONAL S.A. DE C.V.	MEXICO	Ornato	4,205.0	36.60	Ornato	E.U.A.
IP	46	COMPAÑIA QUIMICA, S.A. Y ALIADOS	MEXICO	Bebidas	4,004.0	3.37	Cervezas	M.D.
E	47	FABRICA HONDERREY, S.A.	MEXICO	Hierro y Acero	3,960.0	5.93	Láminas	E.U.A.
E	48	SPIDER, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Autopartes	3,664.0	4.60	Puertas	E.U.A.
E	49	ALTOS HOROS DE MEXICO, S.A.	MEXICO	Hierro y Acero	3,552.0	1.77	Plancha	E.U.A.
IP	50	INDUSTRIAS HONDERREY SA DE CV	MEXICO	Prod. Metálicos	3,425.0	8.51	Lámina Galvanizada	E.U.A.

IP	51	INDUSTRIAS HOLIFIL, SA DE CV	MEXICO	Texfil	3,339.0	44.47	Hilo Fibr Sint.	E.U.A.
IP	52	INDIA, S.A.	MEXICO	Autopartes	3,190.0	20.70	Autopartes	E.U.A.
IP	53	CONOSOS GUADAJARA, S.A.	MEXICO	Ornato	2,737.0	4.97	Ornato	E.U.A.
IP	54	SEINTER, S.A. DE C.V.	MEXICO	Ornato	2,652.9	84.97	Ornato	E.U.A./JAL.LT.
IP	55	VIEDRERA MEXICO, S.A.	MEXICO	Vidrio	2,561.0	18.14	Drajes de Vidrio	E.U.A.
IP	56	CEMENTOS MEXICANOS, S.A.	MEXICO	Cemento	2,549.0	4.90	Cemento	E.U.A.
IP	57	VACIARIA LOS REYES	MEXICO	Vidrio	2,258.0	15.30	Drajes de Vidrio	E.U.A.
IP	58	INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, S.A.	MEXICO	Autopartes	2,079.0	14.96	Cabinas de Curión	E.U.A.
IP	59	OROSVALDES INDUSTRIALES DE MEXICO, S.A.	MEXICO	Vidrio	2,008.0	18.24	Laminado Orosval	JAPON
H	60	HEXON, S.A.	N.D.	Hierro y Acero	1,887.0	10.94	Acero Inoxidable	E.U.A.
IP	61	GRANSA, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Alimentos	1,820.0	3.47	Colletes	E.U.A.
IP	62	PIGMENTOS Y COLOR, S.A.	MEXICO	Químico	1,812.0	13.43	Óxidos de Plomo	E.U.A.
H	63	ELABORADORA DE CABLES DE CU	E.U.A.	A. Electroeléctricos	1,739.0	15.46	Placa de Vapor	E.U.A.
IP	64	CIA SEIBURTONS GUADAJARA, S.A. DE C.V.	MEXICO	Hierro y Acero	1,788.5	6.55	Cables	E.U.A.
H	65	QUINON SA DE CV	ALEMANIA FED.	Químico	1,765.1	59.68	Arcillas Activadas	E.U.A./JAL.LT
E	66	PROD. TURKALAN HIGLOW S.A. DE C.V.	E.U.A.	Prod. Plásticos	1,515.0	23.87	Tubería API	E.U.A.
IP	67	RIEDAS Y ESTERADOS, S.A.	MEXICO	Autopartes	1,455.0	83.13	Rines de Automovil	E.U.A.
H	68	ICI DE MEXICO, S.A. DE C.V.	EUROPA OCC.	Químico	1,380.0	6.93		
IP	69	VICTORISA OJEDA, S.A.	MEXICO	Vidrio	1,309.0	12.42	Tamocrom	E.U.A.
IP	70	NYAN DE MEXICO, S.A.	N.D.	Texfil	1,290.9	5.20		N.D.
IP	71	CELOSIS MEXICANAS, SA DE CV	MEXICO	Petroquímico	1,283.0	27.72	Estilorgilicos	E.U.A.
IP	72	OLFO SAN LUIS, S.A. DE C.V.	MEXICO	Prod. Plásticos	1,239.0	7.23	Tubos	E.U.A.
IP	73	CABLES GUANAJ, SA DE CV	MEXICO	Prod. Plásticos	1,236.0	14.42	Cable de Acero	CHINA/ITA
IP	74	FABRICA DE PAPEL SAN FRANCISCO, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Papel y Celulosa	1,200.0	33.18	Papel Higiénico	E.U.A.
IP	75	VINO FLUJADO, S.A.	E.U.A.	Vidrio	1,119.0	7.32	Vidrio Plano	E.U.A.
H	76	HOMBEN DE MEXICO, SA DE CV	JAPON	Ornato	1,116.6	9.05		N.D.
IP	77	PAPELES PANGLOSS, SA DE CV	EUROPA OCC.	Ind. Papeles	1,074.0	16.02	Papelado	E.U.A.
IP	78	HOLBES, S.A. DE C.V.	ALEMANIA FED.	Petroquímico	1,066.0	4.40	Petroquímicos	N.D.
IP	79	FABRICA DE CEMENTO GRANA S.A. DE C.V.	MEXICO	Ind. Cerm/Oltrad	1,001.0	2.39	Oltrad	E.U.A.
H	80	GRUPO IND. INTERNACIONAL, SA	LARGOAFUJO	Texfil	997.0	14.63	Trajes	E.U.A.
H	81	OLIVETTI MEXICANA, S.A.	LARGOAFUJO	M. Equipo no Eléctrico	966.0	7.61	Eq. de Escritor	ITALIA
IP	82	CEMENTOS MEXICO, SA DE CV	MEXICO	Cemento	964.0	2.45	Cemento	E.U.A.
IP	83	INDUSTRIAS OYON-SAYON, S.A. DE C.A.	N.D.	Químico	954.0	13.50		N.D.
H	84	SEMPLE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Parafarmacia	922.0	13.77	Casaca Feyllius	JAPON. LTA.
H	85	INDUSTRIAS ELECTRONICAS DE MEXICO, S.A.	N.D.	Electrónica	918.0	100.00	Módulos Comunicación	E.U.A.
H	86	GEORV, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Electrónica	875.2	10.02	Terminaljes	E.U.A.
IP	87	VICTORIN, S.A.	MEXICO	Miner, no Met.	848.0	7.71	Sanitarios	E.U.A.
IP	88	PROD. IND. DEL FUERTE, S.A.	MEXICO	Alimentos	821.6	80.12	Pasta de Traste	E.U.A.
IP	89	ARMEX, S.A. DE C.V.	E.U.A.	Autopartes	809.0	12.53	Investigador	E.U.A.
IP	90	INDICIA DE CERVE, SA DE CV	MEXICO	Productos Plásticos	779.0	2.41	Tubos	E.U.A.
IP	91	VIEVITA MEXICANO	MEXICO	Vidrio	776.0	5.42	Drajes de Vidrio	E.U.A.
IP	92	EME DE MEXICO, S.A.	E.U.A.	Met. no Ferroso	776.0	30.44	Fluxitos	E.U.A.
H	93	EDITORIAL QUERE, S.A.	E.U.A.	Químico y Edic.	764.1	16.48	Dieléctricos	EUROPA OCC.
IP	94	FABRICACION DE MÓDULOS, S.A.	MEXICO	M. Equipo no Elec.	748.0	5.53	Módulos	E.U.A.
IP	95	HERRA COPILA, S.A. DE C.V.	MEXICO	Herrera	748.0	27.99	Contraclavo Zinc	SUIZA
IP	96	FRANINO, S.A.	MEXICO	Autopartes	710.0	10.40	Amadara de Motor	E.U.A.
H	97	QUICESTO DE MEX, SA DE CV	N.D.	Químico	703.0	58.20	Hexactin	E.U.A.
H	98	QUINON HEMIST DE MEX, S.A.	ALEMANIA FED.	Químico	700.0	3.03	Prod. Veterinarios	JAPON. LTA.
IP	99	CHISA, S.A.	MEXICO	Prod. Plásticos	692.0	10.33	Pellets y Suerias	E.U.A.
IP	100	MEXIALES METALURGICA	E.U.A.	Met. no Ferroso	694.0	6.19	Onco. de Zinc	ALEMANIA

La empresa estatal o descentralizada. H empresa multinacional o con capital extranjero mayoritario. N.D. no disponible. IP empresa privada no FUENTE: Elaborado con base en "Los exportadores e importadores más importantes de México", revista "Expansión", octubre 1 de 1986.

FUENTE: "Expansión", octubre 1 de 1986.

TABLA 2

LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LAS EMPRESAS  
EXPORTADORAS 1985

ZONA	No. de Firmas	PORCENTAJE
DISTRITO FEDERAL	78	31.45
ESTADO DE MEXICO	41	16.53
NUEVO LEON	36	14.52
JALISCO	19	7.66
COAHUILA	11	4.43
QUERETARO	8	4.23
OTROS ESTADOS	55	22.18
	248	100.00

FUENTE: "Expansión", octubre 1 de 1986.



TABLA 3

## LAS EMPRESAS EXPORTADORAS PRIVADAS 1985

No.	POSICION 500*	EMPRESA	GIRO PRINCIPAL
1	16	Met-Mex Peñoles	Minería
2	24	Industrial Minera México	Minería
3	48	Petrocel	Petroquímica
4	11	Celanese Mexicana	Textil
5	99	Vitro Flex	Vidrio
6	117	Tecomar	Transporte
7	73	Cifunsa	Autopartes
8	136	Química Fluor	Química
9	87	Cementos Anáhuac del Golfo	Cemento
10	36	Industrias Negromex	Petroquímica

\* Se refiere a "Las 500 empresas individuales más importantes de México".

FUENTE: "Expansión", octubre 1 de 1986, p. 88.

TABLA 4

## LAS EMPRESAS EXPORTADORAS MULTINACIONALES 1985

No.	POSICION 500*	EMPRESA	GIRO PRINCIPAL
1	3	Chrysler de México	Automotriz
2	4	General Motors de México	Automotriz
3	6	Volkswagen de México	Automotriz
4	5	Ford Motor Company	Automotriz
5	13	Nissan Mexicana	Automotriz
6	21	IBM de México	Electrónica
7	20	Tubos de Acero de México	Hierro y Acero
8	142	Mem-Mex	Electrónica
9	151	Renault Industrias Mexicanas	Autopartes
10	49	Cartón y Papel de México	Papel y Celulosa

\* Se refiere a "Las 500 empresas individuales más importantes de México".

FUENTES: "Expansión", octubre 1 de 1986, p. 92

TABLA 5

## LAS EMPRESAS EXPORTADORAS PARAESTATALES 1985

No.	POSICION 500*	EMPRESA	GIRO PRINCIPAL
1	1	Petróleos Mexicanos	Petróleo
2	9	Cía. Mexicana de Aviación	Transporte
3	4	Teléfonos de México	Comunicaciones
4	14	Aeronaves de México	Transporte
5	121	Exportadora de Sal	Minería
6	84	Rassini Rheem	Autopartes
7	152	Teléfonos del Noroeste	Comunicaciones
8	40	Siderúrgia Lázaro Cárdenas- Las Truchas	Hierro y Acero
9	65	Hules Mexicanos	Hule y Plástico
10	28	Fundidora Monterrey	Hierro y Acero

\* Se refiere a "Las 500 empresas individuales más importantes de México".

FUENTE: "Expansión", octubre 1 de 1986, p. 95.

TABLA 6

## EL PAIS DE ORIGEN DEL CAPITAL DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS 1985

PAIS	NUM. EMPRESAS
MEXICO	47
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	32
ALEMANIA FEDERAL	4
JAPON	3
FRANCIA	1
LUXENBURGO	1
ESPAÑA	1
SUECIA	1
CANADA	1
INGLATERRA	1

FUENTE: Elaborado con base en "Las 500 empresas individuales más importantes de México", revista "Expansión", agosto 20 de 1986.

TABLA 7

PAISES DE DESTINO PRINCIPAL DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS  
MEXICANAS 1985

PAIS	NUM. EMPRESAS
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	75
AMERICA LATINA	8
JAPON	3
CANADA	3
ALEMANIA FEDERAL	1
ITALIA	1
SUIZA	1
SIN ESPECIFICAR	8
	100

FUENTE: Elaborado con base en "Las exportadoras e importadoras más importantes de México", revista "Expansión", octubre 1 de 1986, pp. 51-55.

## CAPITULO VII

# PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA QUIMICA EN LA ECONOMIA NACIONAL

## 7. Participación de la Industria Química en la Economía Nacional

La Industria Química se ha convertido en un componente vertebral de la economía nacional y por ende, tiene una estrecha vinculación con el desarrollo de la nación.

Fundamental es conocer la situación económica del país-- como la de la Industria Química, para valorar la importancia de ésta dentro del contexto nacional.

### 7.1 Situación Económica Nacional (1986)

- El Producto Interno Bruto (PIB) tuvo una disminución del 3.8% y el PIB per Cápita de 5.9% (TABLA 1).
- La balanza de mercancías demuestra que el saldo a favor obtenido desde 1982, sufre una baja aproximada -- del 45% con respecto al de 1985 (TABLA 2).
- Las importaciones y exportaciones bajan un 15.1% y -- 26.7% respectivamente, con el valor de exportación -- más bajo de los últimos 6 años (TABLA 2).
- En 1983 se logró una relación de Importación/Exportación del 0.383 disminuyendo en aproximadamente un 72% la existente en 1979.

Esto se logró en el marco de aumentar las exportaciones y evitar importaciones innecesarias. Sin embargo, en 1986 - este indicador muestra un valor de 0.71 que refleja la tendencia que desde 1984 se ha presentado (TABLA 2).

## 7.2 Situación Económica de la Industria Química (1986)

- La participación de la Industria Química en el Producto Interno Bruto (PIB) de la Industria Manufacturera se incrementó de un 2% en 1950 a un 25% en 1986 (TABLA 3-4).
- Las exportaciones del Sector Químico se incrementaron en un 24.7% con respecto a las de 1985 (TABLA 5).
- La participación de las exportaciones de la Industria Química en el total se incrementó del 3.8% al 6.5% en 1986; sin embargo, disminuyó en un 1.1% excluyendo petróleo de las exportaciones totales. Esto indica que en tanto se disminuyeron las exportaciones petroleras y las de la Industria Química aumentaron, éstas últimas no se incrementaron con el mismo dinamismo que las de otros sectores que integran la economía nacional (TABLA 5).
- El consumo aparente de productos químicos se incrementó en un 110.9% en 1986 (TABLA 6).
- La participación de la Industria Química al PIB se ha



incrementado en forma lenta pero constante (TABLA 6).

- El porcentaje de variación del valor de la producción y de insumos se incrementaron en 117% y 153% respectivamente en el año de 1986 (TABLA 7).

El valor de los insumos representó un 60% del valor de la producción en 1986 y el porcentaje de variación de la producción a pesos constantes fue del 1.2% (TABLA - 7 y 8).

- En el Distrito Federal y Edo. de México (Area Metropolitana) se encuentran localizadas aproximadamente el 42% de las plantas de la Industria Química (TABLA 9).
- La fuerza laboral se incrementó en 2.1% (TABLA 10).
- El déficit de la Balanza Comercial de la Industria Química se redujo en un 40% con respecto a 1985. Consecuencia de las reducciones en las balanzas de la Petroquímica -- básica en un 21.9% y los demás Productos Químicos en un 72% (TABLA 11).

## ANALISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

ANO	PIB a precios 1970 (millones de pesos)	PIB real Incremento %	PIB a precios Corrientes (millones de pesos)	Incremento %	Población (Miles)	PIB/Cápita a precios 1970 \$/Hab.	PIB/Cápita real Incremento %	PIB/Cápita a precios Corrientes \$/Hab.	Incremento %
1978	711,983	8.2	2,337,398	26.4	65,658	10,844	5.2	35,600	22.8
1979	777,163	9.2	3,067,526	31.2	67,518	11,510	6.1	45,433	27.6
1980	841,855	8.3	4,276,490	39.4	69,393	12,132	5.4	61,627	35.6
1981	908,765	7.9	5,874,386	37.4	71,249	12,755	5.1	82,449	33.8
1982	903,839	(0.5)	9,417,089	60.3	73,122	12,361	(3.1)	128,786	56.2
1983	856,174	(5.3)	17,141,694	82.0	74,980	11,419	(7.6)	228,614	77.5
1984	887,647	3.5	28,748,889	67.7	76,791	11,559	1.2	374,378	63.8
1985	912,334	2.8	45,419,841	58.0	78,524	11,619	0.5	578,419	54.5
1986 P	878,085	(3.8)	77,778,086	71.2	80,300	10,935	(5.9)	968,594	67.5

TABLA 1

FUENTE: Banco de México, Informe Anual 1986

NOTA: (P) La información proporcionada en 1986, debe considerarse como preliminar.

ANÁLISIS DE LA BALANZA DE MERCANCIAS  
(MILLONES DE DOLARES)

T O N E L A D A S	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986 <sup>P</sup>
Importación (FOB)	11,985.6	18,486.2	23,104.4	14,437.0	8,550.9	11,254.3	13,212.2	11,432.4
Exportación (FOB)	8,798.2	15,307.5	19,419.6	21,229.7	22,312.0	24,196.0	21.66.8	16,031.0
Saldo	(3,187.4)	(3,178.7)	(3,684.8)	6,792.7	13,761.2	12,941.7	8,451.6	4,598.6
Incremento %								
Importación	51.4	54.2	25.0	(37.5)	(40.8)	31.6	17.4	(15.1)
Incremento %								
Exportación	45.1	74.0	26.9	9.3	5.1	8.4	(10.5)	(26.7)
Relación I/E	1.36	1.21	1.9	0.680	0.383	0.465	0.61	0.71

TABLA 2

FUENTE: Banco de México

NOTA: (P) Preliminar

"PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA QUIMICA EN LAS PRINCIPALES VARIABLES DEL SECTOR MANUFACTURERO". 1950,1960,1970,1975-1980 millones de pesos a precios de 1970

AÑOS	Valor de la Producción Bruta			Consumo Intermedio			Producto Interno Bruto		
	Manufacturas (1)	Industria Química (2)	Participación (3=2/1)	Manufacturas (1)	Industria Química (2)	Participación (3=2/1)	Manufacturas (1)	Industria Química (2)	Participación (3=2/1)
1950	46,174.4	3,478.0	7.5	26,164.5	2,528.9	5.4	20,549.9	949.1	2.0
1960	96,288.9	9,744.5	10.1	58,714.3	6,925.4	7.2	37,574.6	2,819.1	2.9
1970	260,357.9	31,346.4	12.0	159,720.8	17,479.9	10.9	100,637.1	13,866.5	13.8
1975	361,112.6	50,842.1	14.1	219,864.1	28,046.6	12.9	141,248.5	22,795.5	16.1
1976	376,314.9	56,055.6	14.9	228,198.0	30,934.8	13.6	148,116.9	25,120.8	17.0
1977	389,445.6	59,796.4	15.4	263,170.1	33,108.2	12.6	153,275.5	26,688.2	17.4
1978	426,163.6	64,776.7	15.2	257,781.6	35,715.1	13.9	168,382.0	29,061.6	17.3
1979	468,222.3	71,050.8	15.2	282,203.9	39,269.8	13.9	168,018.4	31,781.0	17.1
1980	499,800.4	77,330.8	15.5	300,831.2	42,724.2	14.2	198,969.2	34,606.6	17.4

TABLA 3

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1986. INEGI.

PRODUCTO INTERNO BRUTO  
INDUSTRIA MANUFACTURERA  
POR DIVISION

DENOMINACION	MILLONES DE PESOS A PRECIOS DE 1970		VARIACION ANUAL	
	1985	1986	1985	1986
TOTAL	223,886.1	211,460.3	5.8	( 5.6)
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	56,845.5	55,525.0	4.4	( 2.3)
Textiles, prendas de ves tir e industria del cuero	25,952.7	24,724.4	4.7	( 4.7)
Industria de la madera y productos de madera	6,258.7	5,785.2	3.7	( 7.6)
Papel, productos de papel imprentas y editoriales	11,969.9	11,524.8	5.1	( 3.7)
Sustancias químicas, de- rivados del petróleo, - productos de caucho	55,608.7	54,312.2	4.3	( 2.3)
Productos minerales no - metálicos, exceptuando - derivados de petróleo	12,617.7	11,472.2	9.0	( 9.1)
Industrias metálicas bási- cas	11,567.8	10,502.9	( 2.2)	( 9.2)
Productos metálicos, má- quinaria y equipo	39,864.8	34,703.1	13.1	(12.9)
Otras industrias manufac- tureras	3,200.3	2,883.5	6.1	( 9.9)

TABLA 4

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales de México 1986. INEGI.

EXPORTACIONES COMPARATIVAS  
(MILLONES DE DOLARES)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986 P
Exportaciones Totales (FOB)	8,798.2	15,307.5	19,419.6	21,229.7	22,312.0	24,196.0	21,663.8	16,031.0
Incremento %	45.1	74.0	26.9	9.3	5.1	8.4	(10.5)	(26.0)
Export. Petroleras	3,764.6	9,429.6	13,305.3	15,622.7	16,017.2	16,601.3	14,766.8	6,307.2
Incremento %	112.2	150.5	41.1	17.4	2.5	3.6	(11.1)	(57.3)
% de participación del petróleo en el total de exportaciones	42.8	61.6	68.5	73.6	71.8	68.6	68.2	39.3
Exportaciones totales excluyendo Petróleo	5,033.6	5,877.9	6,114.3	5,607.0	6,294.8	7,594.7	6,897.0	9,723.8
Incremento %	17.3	16.8	4.0	8.3	12.3	20.6	(9.2)	41.0
Exportaciones del Sector Químico (1)	473.0	516.3	612.7	579.4	801.3	950.4	836.4	1,042.7
Incremento %	12.5	9.2	18.6	(5.4)	38.3	18.6	(12.0)	24.7
% de participación de las exportaciones del Sector Químico en el total, excluyendo Petróleo.	9.4	9.0	10.0	10.3	12.7	12.5	11.8	10.7

TABLA 5

FUENTE: Banco de México  
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Comercio Exterior de México.

NOTAS: (P) Se refiere a cifras preliminares

(1) Se corrigieron las cifras correspondientes a Exportaciones del Sector Químico de 1980 a 1985, en base a datos reportados por el INEGI.

CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS QUIMICOS  
(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Producción (1)	102,000	141,000	208,400	435,400	1,072,000	1,680,500	2,800,000	6,070,000
Importación	36,916	50,582	54,821	77,463	141,933	244,005	458,185	984,665
Exportación	10,790	11,849	14,895	33,281	96,292	159,449	214,921	637,392
Consumo Aparente	128,126	179,733	248,326	479,582	1,117,641	1,765,056	3,043,264	6,417,273
Δ Consumo Aparente %	24.0	40.3	38.2	93.1	133.0	57.9	72.4	110.9
Autosuficiencia % (2)	80.0	78.4	83.9	90.8	95.9	95.2	92.0	94.6
Consumo/Cápita (3)	1,966	2,590	3,485	6,559	14,906	22,985	38,756	79,916
Δ (CA/Cápita) %	20.0	31.7	34.5	88.2	127.3	54.2	68.6	106.2
Participación de la Industria Química al PIB % (4)	3.3	3.3	3.6	4.6	6.2	5.9	6.2	7.8

TABLA 6

FUENTES: A.N.I.Q. Questionarios Confidenciales y Sistema Índice de Precios

- NOTAS: (1) El valor de la Producción está considerada a Precios de venta IAB Planta Productora Incluye el área Petroquímica de Pemex estimada por ANIQ.  
 (2) Se refiere al cociente de la producción y el consumo aparente  
 (3) Cifras en Pesos / Habitante  
 (4) Cálculo refiriendo la producción de la Industria al PIB a Precios corrientes  
 (5) Se corrigieron las cifras de 1980 a 1985

**VALOR DE LOS INSUMOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA**  
(MILLONES DE PESOS CORRIENTES)

CONCEPTO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Materias Primas y Auxiliares	39,908	55,168	81,538	190,705	418,080	63,000	936,000	2,367,300
Sueldos y Salarios	14,484	20,021	32,804	77,066	117,920	187,000	264,000	667,700
Energéticos	2,857	3,949	5,835	17,851	53,600	85,000	120,000	303,500
Regalías y Asistencia Técnica	1,733	2,396	3,541	7,402	21,440	34,000	48,000	121,400
Otros	13,565	18,751	27,713	57,908	32,160	51,000	72,000	182,100
Insumos Totales	72,547	100,285	151,431	350,932	643,200	1,020,000	1,440,000	3,642,000
Valor de la Producción	102,000	141,000	208,400	435,400	1,072,000	1,680,500	2,800,000	6,070,000

TABLA 7

FUENTE: A.N.I.Q. Cuestionarios Confidenciales  
PEMEX Memorias de Labores

NOTA: (1) Las cifras de Petroquímica Básica de Pemex fueron estimadas por ANIQ.



VALOR DE LA PRODUCCION  
(PESOS CONSTANTES 1980)

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Producción	120,500	141,000	158,100	170,000	185,300	194,500	205,500	208,000
Variación %	9.7	17.0	12.0	7.5	9.3	5.0	5.5	1.2

TABLA 8

FUENTE: A.N.I.Q. Cuestionarios Confidenciales y Sistema Índice de Precios

NOTA: (1) El valor de la producción se reporta a Precios constantes de 1980.

LA INDUSTRIA QUIMICA  
LOCALIZACION DE PLANTAS

	No. PLANTAS	%
EDO. DE MEXICO	110	24.9
VERACRUZ	76	17.2
DISTRITO FEDERAL	75	17.0
NUEVO LEON	31	7.0
TAMAULIPAS	23	5.2
GUANAJUATO	23	5.2
JALISCO	21	4.7
PUEBLA	19	4.7
DURANGO, CHIHUAHUA, COAHUILA Y BAJA CALIFORNIA	17	3.9
MORELOS	12	2.7
QUERETARO, S.L.P. y MICHOACAN	11	2.5
CHIAPAS, OAXACA Y TABASCO	9	2.0
HIDALGO	8	1.8
TLAXCALA	7	1.6
T O T A L	442	100

TABLA 9

NOTAS: (1) Incluye las plantas Petroquímicas de PEMEX

FUENTE: A.N.I.Q.

## ASPECTOS HUMANOS

	1985	1986	% 86/85
OBREROS	81,500	83,200	2.1
EMPLEADOS	45,500	46,500	2.2
PROFESIONALES DE LA QUIMICA	6,500	7,000	7.7
O T R O S INGENIEROS	3,700	4,000	8.1
O T R O S PROFESIONALES	4,500	4,700	4.4
TECNICOS MEDIOS	5,600	5,900	5.4
FUERZA DE TRABAJO T O T A L	127,000	129,700	2.1

TABLA 10

FUENTE: A.N.I.Q.

- NOTA: (1) Las cifras de este cuadro no incluyen el personal que labora en las industrias del Petróleo (si considera el área Petroquímica de PEMEX), cerámica, plástico, detergentes, hule, alimentaria, firmas de Ingeniería, centro de investigación y otras industrias no consideradas estrictamente químicas.
- (2) Los datos de Petroquímica Básica fueron estimados en ANIQ.

**BALANZA COMERCIAL SECTOR QUIMICO**  
MILLONES DE DOLARES

CONCEPTO	AÑO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
<b>IMPORTACION TOTAL</b>		1,619.1	2,204.0	2,255.1	1,348.6	1,181.1	1,454.4	1,783.1	1,610.8
% Variación		25.6	36.1	2.3	(40.2)	(12.4)	23.1	22.6	(9.7)
Import. petroq. Bás.		331.7	522.8	526.0	414.9	336.6	329.4	681.1	490.2
% Variación		102.8	57.6	0.6	(21.1)	(18.9)	57.3	28.7	(28.0)
Imp. otros Prod. Quím.		1,287.4	1,681.1	1,729.1	933.7	844.5	925.0	1,102.0	1,120.6
% Variación		14.3	30.6	2.9	(46.0)	(9.6)	9.5	19.1	1.7
<b>EXPORTACION TOTAL</b>		473.2	516.3	612.7	579.4	801.3	950.4	836.4	1,042.7
% Variación		12.6	9.2	18.5	(5.4)	38.3	18.6	(12.0)	24.7
Export. Petroq. Bás.		107.7	125.3	154.3	97.8	124.0	128.5	76.2	17.7
% Variación		59.6	16.3	23.1	(36.6)	26.8	3.6	(40.7)	(76.8)
Expt. otros Prod. Quím.		365.5	391.0	458.4	481.6	677.3	821.9	760.2	1,025.0
% Variación		3.6	7.0	17.2	5.1	40.6	21.3	12.2	34.8
<b>BALANZA TOTAL</b>		(1,145.9)	(1,687.7)	(1,642.4)	(769.2)	(379.8)	(504.0)	(946.7)	(568.1)
% Variación		31.8	47.2	(2.7)	(53.2)	(50.6)	(32.7)	(87.8)	(40.0)
Relación I/E		3.4	4.3	3.7	2.3	1.5	1.5	2.1	1.5
Balanza Petroq. Bás.		(224.1)	(397.5)	(371.7)	(317.1)	(212.6)	(200.9)	(604.9)	(472.5)
% Variación		133.1	77.5	(6.5)	(14.7)	(33.0)	(5.5)	50.9	(21.9)
Relación I/E		3.1	4.2	3.4	4.2	2.7	4.1	8.9	27.7
Balza otros Prod. Q.		(921.8)	(1,290.1)	(1,270.7)	(452.1)	(167.2)	(103.1)	(341.8)	(95.6)
% Variación		19.2	40.0	(1.5)	(64.4)	(63.0)	(38.3)	231.5	(72.0)
Relación I/E		3.5	4.3	3.8	1.9	1.2	1.1	1.4	1.1
<b>PARIDAD PROMEDIO</b>		22.80	22.95	24.31	57.44	120.17	167.77	256.96	611.29

TABLA II

FUENTE: A.N. I.Q. Con datos de SECOFIN, BANCO DE MEXICO E INEGI

NOTAS: (1) Se corrigieron las cifras de exportación y Balanza de 1980 a 1985.

(2) Considera los petroquímicos reportados en las Memorias de Pemex y las que por Ley Petroquímica corresponde el manejo a dicha empresa.

CAPITULO VIII

PRINCIPALES  
EXPORTACIONES E IMPORTACIONES  
DE LA INDUSTRIA QUIMICA  
MEXICANA

## 8. Principales Exportaciones e Importaciones de la Industria Química Mexicana

Las relaciones comerciales entre países pueden ser ocasionales ó continuas. Establecer una continuidad requiere vencer las condiciones adversas que se generen en el mercado mundial. El lograr que un producto exportado de un país forme parte del mercado doméstico de otro se apoya con una infraestructura adecuada de exportación y se obtiene cumpliendo con el reto de " Las Tres C", que son Calidad, Competitividad y Constancia.

El reunir estas características en un producto, en este caso químico, incrementará las posibilidades de permanecer en un cada día más competido mercado internacional, además de crear un precedente positivo en las futuras relaciones comerciales.

La comercialización de productos químicos que México ha realizado con los demás países, se puede dividir para fines prácticos en tres etapas.

### 8.1 PRIMERA ETAPA (Primeras IncurSIONES)

En primera instancia la Industria Química Mexicana participa en el comercio internacional de productos químicos intermedios y materias primas industriales en los últimos años de los 50's y durante el transcurso de la década de los 60's.

Las exportaciones en este periodo se basaron en pocos productos, entre los cuales cuatro, el óxido de plomo, el polifosfato de sodio, el tolueno y las -- hormonas naturales o sintéticas representaban al --

final de la década de los 60's el 55% del valor total de las exportaciones anuales de los productos químicos.

Las hormonas naturales o sintéticas son el producto químico más importante de exportación en la década de los 60's, que en valor representaba aproximadamente el 30% del total de las exportaciones químicas en 1967. Su demanda lo constituyó en un producto de precio alto, ya que no obstante que su volumen de exportación llegó a las 200 toneladas anuales a principios de los 70's, era inferior con respecto a otros productos químicos como el ácido ortofosfórico y Super Fosfatos Triples que en 1970 exportaban más de cien mil toneladas anuales cada uno.

Al final de la década de los 60's en las listas publicadas anualmente por los organismos oficiales y privados, en las cuales se seleccionaban los productos que en base a su valor de exportación o importación se consideraban los más importantes del comercio exterior de la Industria Química Mexicana, se tenían listas de los productos químicos más importantes de exportación constituidas por alrededor de 20 productos y de importación con más de 400 productos. Esto se debió al dinámico desarrollo de la Industria Química Mexicana que generó nuevos mercados lo cual fue motivo de especial atención para el inversionista extranjero aunado a que la Industria Química Mexicana se encontraba en sus primeras fases de desarrollo con una política de sustitución de importaciones que inicialmente originó la importación de materias primas de los nuevos productos sustitutos.

A principios de los 70's la política de sustitución de importaciones tiene sus primeros logros con el inicio

de una integración industrial, en la que se empieza a cerrar el eslabón entre el recurso natural y el producto de consumo final.

Las importaciones de productos químicos más importantes las constituyeron durante la década de los 60's en base a su valor y en orden descendiente: el estireno, amoníaco, fósforo, epsilon caprolactama, polubutadieno estireno, cloruro de vinilo y óxido de aluminio. En volumen de importación el amoníaco y el fosfato de calcio son los productos químicos más representativos de los 60's, con más de doscientos mil toneladas anuales a finales de la década. (ver tabla 1)

## 8.2 SEGUNDA ETAPA (Década de los 70's)

La Química Básica es la rama de actividad más dinámica del comercio exterior de la Industria Química - de 1970 a 1980, sus productos representaron el 53% del valor de las exportaciones y 31% de las importaciones química totales anuales al final de este periodo.

Las principales exportaciones de la década de los 70's son el ácido fluorhídrico, el óxido de plomo, el ácido ortofosfórico y el sulfato de sodio de la Química Básica; en Abonos y Fertilizantes los Super fosfatos triples; el cloruro de polivinilo en resinas y Fibras Sintéticas; en Productos de hule los neumáticos; las hormonas naturales o sintéticas en Productos Farmacéuticos; en otros Productos Químicos --



la colofonia y en Petroquímica Básica, en la primera mitad de la década meta y paraxilenos y en la segunda mitad amoniaco, etileno y metanol.

A principios de los 70's las hormonas naturales y sintéticas y el ácido ortofosfórico son en valor las - - principales exportaciones químicas siendo en la segunda mitad de los 70's el ácido fluorhídrico que incrementó su exportación de 816 toneladas en 1970 acerca de las 70,000 toneladas en 1979, el más importante -- producto químico de exportación en cuanto a valor se refiere.

En volumen, las exportaciones que rebasaron las - - 100,000 toneladas en este periodo son el ácido ortofosfórico, los super fosfatos triples y el sulfato de sodio. De 1975 a 1980 el sulfato de sodio fue en volumen el producto químico más exportado con un aumento en su exportación de 32,381 toneladas en 1970- a 147,691 toneladas en 1978.

Las principales importaciones de los 70's son el - - óxido e hidróxido de aluminio, fósforo, carbonato de sodio, butiraldehído e hidróxido de sodio en la Química Básica; urea, sulfato de nitrato de amonio en Abonos y Fertilizantes; polietileno y polipropileno en Resinas y Fibras Sintéticas; cierto tipo de neu - máticos en Productos de Hule y catalizadores; insecticidas, sodio, estearina en otros Productos Químicos, y en Petroquímica Básica, cloruro de vinilo, estireno y en la segunda mitad de los 70's también paraxileno.

El sulfato de amonio con más de 200,000 T/A durante - este periodo y llegando a 332,275 T/A en 1976 es en - volumen el producto químico de mayor importación; - -

otros productos químicos durante los 60's, se importaron en cantidades que sobrepasaron de 100,000 toneladas anuales de 1970 a 1980 que son el óxido e hidróxido de aluminio, el carbonato de sodio, el hidróxido de sodio, el nitrato de amonio y el polietileno, siendo éste último el producto químico de importación en valor más importante en esta década. (Ver tabla 2).

### 8.3 TERCERA ETAPA (Década de los 80's)

La empresa gubernamental de Petróleos Mexicanos - (PEMEX), instala y pone en operación de 1974 a 1981, seis plantas petroquímicas para la producción de amoniaco en Cosoleacaque, Ver. aumentando la capacidad instalada en 2,380,000 T/A que comparada con las 432,000 T/A que se tenían de capacidad al final de la década de los 60's representó un incremento de más del 500% y tan sólo en diez años el amoniaco pasó de ser uno de los principales productos importados en valor y volumen en los 60's a el principal producto químico exportado en valor en los primeros años de los 80's.

El ácido fluorhídrico es un producto del que se destina alrededor del 90% de producción a la exportación. Ha sido desde la década de los 70's y es hoy por hoy uno de los principales productos exportados por la Industria Química Mexicana. En 1985, con 63,976 toneladas y 59'454,000 dólares fue el principal producto químico en valor de exportación. A partir de 1986 a la fecha, el cloruro de polivinilo es el producto químico en valor de exportación más importante; tiene una gran variedad de aplicaciones, -

como por ejemplo en tubería, calzado, botellas, - - discos, etc.

Existen dos tipos de cloruro de polivinilo, el homopolímero y el copolímero, del PVC homopolímero se tiene actualmente una capacidad instalada de 301,500 T/A y existen proyectos de expansión para 1988 de -- 6,000 T/A que se encuentran en construcción, en el año de 1986 se exportó más del 50% de la producción de este tipo de PVC, teniendo su principal aplicación en tubería, botellas y calzado. El PVC Copolímero que se utiliza en la fabricación de discos se exportó en volumen alrededor del 32% de su producción en 1986. Es así que las exportaciones del PVC - en sus dos tipos han sido en valor las más importantes de 1986-1987, siendo probable que lo siga siendo durante la segunda mitad de la década de los 80's, - ya que su versatilidad de utilización le abre cada día nuevos mercados.

Las principales empresas que producen este producto - en México son Policyd, Grupo Primex y Polímeros de México.

De 1980 a 1986, el polietileno de alta y baja densidad rebasaron conjuntamente en valor de importación los 100 millones de dólares, con la excepción del -- año de 1984, que fue de 91 millones de dólares. Fue así que se constituyó en el principal producto químico de importación de la primera mitad de los 80's. - Pemex es el único productor en el país y en 1986 ha puesto en marcha la tercera etapa (80,000 T/A) de -- una planta cuya capacidad es de 240,000 T/A para - producir polietileno de baja densidad en la Cangrejera, Ver. y existen dos proyectos de 120,000 T/A y --

80,000 T/A en Lázaro Cárdenas, Mich. y Morelos, Ver. -  
respectivamente que se encuentran en fase de planeación.  
El consumo aparente de este tipo de polietileno en 1986  
fue de 326,417 Ton., superior a la producción en ese año  
en 84,251 Ton. El polietileno de alta densidad tuvo un -  
incremento en 1986 en su consumo aparente con respecto a  
1985 de 42.6%, importándose 95,284 Ton. Un proyecto de -  
construcción de 100,000 T/A existe en Morelos, Ver. y - -  
otro en planeación de 120,000 T/A en Lázaro Cárdenas, Mich.  
Con el arranque en 1986 de la tercera etapa de la planta  
de polietileno de baja densidad, las importaciones en va-  
lor disminuyeron a 66 millones de dólares.

En 1987, el polipropileno llega en valor de importación--  
a los 101 millones de dólares que representa un incremento  
de un 100% con respecto a 1980. En México no existe la --  
producción de este producto y el consumo aparente en 1986  
fue de 93,159 Ton. En la actualidad se contruye a cargo -  
de PEMEX una planta en Morelos, Ver. de 100,000 T/A y se  
planea otra de la misma capacidad en Lázaro Cárdenas, Mich.  
(Ver tablas 3, 4, 5, 6 y 7).

TABLA 1

PRINCIPALES EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS  
 Década de los 60's

## Exportación

Producto	TONELADAS	VALOR (Pesos de 1967)
1) Hormonas naturales ó sintéticas	186.284	214'434,751
2) Oxido de Plomo	33,928.36	102'370,328
3) Tolueno ó Xileno	68,955.00	46'260,139
4) Polifosfato de Sodio	10,936.42	28'547,673

## Importación

Producto	TONELADAS	VALOR (Pesos de 1967)
1) Estireno	9,767.194	226'504,013
2) Amoniaco Anhidro	205,065.279	156'674,995
3) Epsilon Caprolactama	15,059.656	95'070,832
4) Fósforo	274,623.834	72'226,498

Fuente: Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana (1967)  
 Asociación Nacional de la Industria Química.  
 Datos de 1967

TABLA 2

## PRINCIPALES EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PRODUCTOS QUIMICOS

Década de los 70's

## Exportación

Producto	VALOR (Millones de pesos de 1978)
1) Acido Fluorhídrico	740
2) Oxido de Plomo	548
3) Sulfato de Sodio	312
4) Acido Ortofosfórico	261

Producto	Cantidad (toneladas)
1) Sulfato de sodio	147,691
2) Ac. Ortofosfórico	94,658
3) Ac. Fluorhídrico	52,168
4) Oxido de Plomo	34,679
5) Superfosfato Triple	30,069

## Importación

Producto	VALOR ( Millones de pesos de 1978 )
1) Oxido e Hidróxido de aluminio	479.1
2) Fósforo	248.7
3) Carbonato de Sodio	216.7
4) Hidróxido de Sodio	200.4
5) Sulfato de Amonio	327.4
6) Nitrato de Amonio	292.3
7) Polietileno de alta densidad	1450.6
8) Polipropileno	729.3

Producto	Cantidad (Toneladas)
1) Sulfato de Amonio	206,242
2) Nitrato de Amonio	137,610
3) Hidróxido de Sodio	136,371
4) Polietileno de alta densidad	117,881
5) Oxido e Hidróxido de Aluminio	108,600

Fuente: La Industria Química en México (1982). Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI)  
Datos de (1978)

TABLA 3

## Principales Exportaciones e Importaciones de los Productos Químicos

Década de los 80's

## Exportación

Producto	TONELADAS
1) Sulfato de Sodio	226,053
2) PVC (Homopolímero)	148,186
3) Acido Tereftálico	131,269
4) Dimetil Tereftalato	124,000
5) Acido Fluorídrico	64,065

## Importación

Producto	TONELADAS
1) Paraxileno	169,000
2) Fórmulas complejas (P205)	164,332
3) Cloruro de Polivinilo	139,000
4) Polietileno alta densidad	95,284
5) Polipropileno	93,159

Fuente: Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana  
Asociación Nacional de la Industria Química  
Datos 1986

## Exportación

	Valor Total	Sector Público	Sector Privado
1) Materias Plásticas y Resinas Sintéticas	165,836	25,876	139,960
2) Acido Policarboxílicos	146,076	38,469	107,607



3) Cloruro de polivinilo	91,828	1,634	90,194
4) Colores y Barnices	79,402	10,870	68,532
5) Acido Fluorhídrico	73,142	43,863	29,279

### Importación

Concepto	Valor Total	Sector Público	Sector Privado
1) Mezclas de uso industrial	231,931	25,282	206,649
2) Mezclas productos farma- ceúticos	117,561	1,576	115,985
3) Resinas naturales ó Sintéticas	104,814	2,479	102,335
4) Polipropileno	101,928	1,492	100,436
5) Artículos de Pasta de Resinas Sintéticas	91,362	8,962	82,400

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio Exterior  
Banco de México  
(Datos Enero - Noviembre 1987).

TABLA 4

		CIFRAS EN MILES DE DOLARES							
<b>EXPORTACION</b>									
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987*
<b>IND.QUIMICA</b>		532,633	612,485	583,386	807,962	981,468	833,513	954,732	1,205,489
<b>PRODUCTO</b>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
AMONACO		91,210	124,071	102,408	84,229	73,039	32,700	9,703	10,744
CLORURO DE POLIVINILO		312	81	7,659	34,728	64,957	53,665	66,925	91,828
ETILENO		19,971	0	0	5,476	9,958	16,738	7,977	677
METANOL		5,884	8,229	3,547	7,687	4,376	4	3	31
AC.FLUORHIDRICO		50,345	62,548	54,508	48,359	57,748	59,454	57,923	73,142
AC.ORTOFOSFORICO		25,865	39,029	12,082	2,226	10,033	257	3,993	2,297
<b>TOTAL</b>		193,587	233,958	180,204	182,705	220,111	162,818	146,524	178,719
<b>PORCENTAJE</b>		36	40	31	23	22	20	15	15
<b>IMPORTACION</b>									
		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987*
<b>IND.QUIMICA</b>		2,268,325	2,761,943	1,919,048	1,372,427	1,828,019	2,320,912	2,085,900	1,996,727
<b>PRODUCTO</b>		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
BENCENO Y ESTIRENO		49,690	63,668	46,957	33,277	44,419	54,061	35,557	47,673
BUTADIENO		26,051	45,744	43,871	28,613	34,003	60,532	33,800	40,092
CLORURO DE VINILO		26,958	45,364	13,557	19,825	33,252	58,839	43,568	49,609
POLIETILENO		163,311	149,166	117,197	108,755	91,619	128,149	115,522	66,804
POLIPROPILENO		52,483	82,976	58,352	55,244	66,196	75,489	74,379	101,928
XILENO		39,385	79,850	74,241	59,126	47,577	84,198	78,824	34,726
<b>TOTAL</b>		357,878	466,768	354,175	304,840	317,066	461,268	381,650	340,832
<b>PORCENTAJE</b>		16	17	18	22	17	20	18	17

\*Cifras preliminares de Enero a Noviembre

FUENTE: BANCO DE MEXICO. DIRECCION DE INVESTIGACION ECONOMICA. INFORME ANUAL E INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA

TABLA 5

EXPORTACION	CIFRAS EN MILES DE DOLARES							
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987*
IND.QUIMICA	532,633	612,485	583,386	807,962	981,468	833,513	954,732	1,205,489
PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
AMONIACO	91,210	124,071	102,408	84,229	73,039	32,700	9,703	10,744
COLORURO DE POLIVINILO	312	81	7,659	34,728	64,957	53,665	66,925	91,828
ETILENO	19,971	0	0	5,476	9,958	16,738	7,977	677
METANOL	5,884	8,229	3,547	7,687	4,376	4	3	31
AC.FLUORHIDRICO	50,345	62,548	54,508	48,359	57,748	59,454	57,923	73,142
AC.ORTOFOSFORICO	25,865	39,029	12,082	2,226	10,033	257	3,993	2,297
AC.POLICARBOXILICOS	28,492	51,011	62,209	107,806	127,072	148,987	139,075	146,076
COLORES Y BARNICES	30,783	36,723	33,703	36,951	49,322	55,721	62,890	79,402
PLACAS Y PELICULAS	9,278	5,251	9,119	42,092	54,915	32,718	36,147	50,362
PROD.FARMACEUTICOS	51,284	51,962	35,129	29,809	27,821	21,966	32,575	28,906
MAT.PLAST. Y RES.SINT	6,865	17,201	29,022	48,486	80,275	63,924	82,004	165,836
MANUF.MAT.PLAST.Y R.S	13,966	14,623	17,682	24,475	25,433	36,467	53,860	53,261
TOTAL	334,255	410,729	367,068	472,324	584,949	522,601	553,075	702,562
PORCENTAJE	63	70	63	58	60	63	58	58

\*Cifras preliminares de Enero a Noviembre

FUENTE: BANCO DE MEXICO, DIRECCION DE INVESTIGACION ECONOMICA, INFORME ANUAL E INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR  
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA

TABLA 6

IMPORTACION	CIFRAS EN MILES DE DOLARES							
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987*
IND.QUIMICA	2,268,325	2,761,943	1,919,048	1,372,427	1,828,019	2,320,912	2,085,900	1,996,727
PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
BENCENO Y ESTIRENO	49,690	63,668	46,957	33,277	44,419	54,061	35,557	47,673
BUTADIENO	26,051	45,744	43,871	28,613	34,003	60,532	33,800	40,092
CLORURO DE VINILO	26,958	45,364	13,557	19,825	33,252	58,839	43,568	49,609
POLIETILENO	163,311	149,166	117,197	108,755	91,619	128,149	115,522	66,804
POLIPROPILENO	52,483	82,976	58,352	55,244	66,196	75,489	74,379	101,928
XILENO	39,385	79,850	74,241	59,126	47,577	84,198	78,824	34,726
ABONOS AGRICULTURA	94,709	156,876	129,010	62,312	106,227	121,462	84,148	36,795
AC. Y ANHIDRIDOS ORGAN.	65,955	71,424	59,079	52,785	71,819	84,002	79,082	80,059
MEZCLAS USO INDUST.	222,440	269,604	206,092	158,555	202,412	227,794	218,529	231,931
MEZCLAS PROD.FARM.	104,309	113,170	84,721	76,692	101,089	130,990	99,267	117,561
RESINAS NAT.-SINT	89,953	104,827	76,519	62,599	89,648	110,753	102,701	104,814
ART.PASTA DE RES.SINT	61,837	84,331	60,577	34,215	52,542	94,125	116,750	91,362
LLANTAS Y CAMARAS	76,106	161,044	48,122	14,073	17,376	26,433	19,104	24,665
TOTAL	1,073,187	1,428,044	1,018,295	766,071	958,179	1,256,827	1,101,231	1,028,019
PORCENTAJE	47	52	53	56	52	54	53	51

\*Cifras preliminares de Enero a Noviembre

FUENTE: BANCO DE MEXICO. DIRECCION DE INVESTIGACION ECONOMICA. INFORME ANUAL E INDICADORES DE COMERCIO EXTERIOR

TABLA 7

PETROQUIMICA BASICA  
 PRINCIPALES IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES -  
 DE PEMEX  
 ( TONELADAS )

I M P O R T A C I O N			E X P O R T A C I O N		
AÑO	PRODUCIO	Cantidad	AÑO	PRODUCIO	CANIDAD
1967	Etil Benceno	853	1961	Dodecibenceno	25
1968	Etil Benceno	20,699	1962	Ø	Ø
1969	Acetaldehido	29,099	1963	Dodecibenceno	1,447
1970	Etil Benceno	21,572	1964	Dodecibenceno	3,769
1971	Acetaldehido	26,241	1965	Tolueno	21,840
1972	Cloruro de vinilo	39,145	1966	Tolueno	56,877
1973	Cloruro de vinilo	30,082	1967	Tolueno	37,079
1974	Estireno	20,335	1968	Benceno	41,918
1975	Estireno	28,543	1969	Benceno	51,003
1976	Paraxileno	44,909	1970	Benceno	37,614
1977	Paraxileno	59,439	1971	Meta y paraxilenos	29,426
1978	Cloruro de vinilo	56,887	1972	Meta y paraxilenos	21,539
1979	Paraxileno	82,251	1973	Meta y Paraxilenos	18,856
1980	Paraxileno	94,479	1974	Meta y paraxilenos	17,359
1981	Paraxileno	147,997	1975	Butadieno	7,489
1982	Paraxileno	130,559	1976	Etileno	1,699
1983	Cloruro de vinilo	74,653	1977	Amoniaco	30,211
1984	Cloruro de vinilo	108,915	1978	Amoniaco	670,000
1985	Paraxileno	179,223	1979	Amoniaco	647,254
1986	Paraxileno	114,441	1980	Amoniaco	710,000
			1981	Amoniaco	782,077
			1982	Amoniaco	834,634
			1983	Amoniaco	743,824
			1984	Amoniaco	440,000
			1985	Amoniaco	231,338
			1986	Amoniaco	114,499

Fuente: Memoria de Labores. Petróleos Mexicanos ( 1970-1980 )  
 Anuario Estadístico. Petróleos Mexicanos ( 1986 )

## CAPITULO IX

# EXPORTACION E IMPORTACION DE LA INDUSTRIA QUIMICA EN MEXICO SEGUN PAISES DE ORIGEN O DESTINO

## 9. Exportación e Importación de la Industria Química en México Según Países de Origen o Destino.

### 9.1 Exportación e Importación de la Industria Química en México Según Países de Origen o Destino.

Desde principios de siglo y hasta la fecha, las relaciones comerciales de México con los demás países del mundo se ha mantenido constante en su estructura básica, siendo los Estados Unidos de América el principal cliente y proveedor.

Dentro del contexto económico de México, la Industria Química no es ajena a ésta situación puesto que depende esencialmente de los Estados Unidos para su comercio externo. El intercambio comercial establecido en éste país ha representado para México más del 50% de sus importaciones y exportaciones en el transcurso de este siglo e incluso llegó a participar en aproximadamente un 90% de nuestro comercio externo en las décadas de los 40's y 50's.

En la decada presente, la Industria Química en México tiene una estructura comercial de sus productos para el exterior integrada de la siguiente forma. (Datos de 1986, tabla 1).

- a) Química Básica: las exportaciones están dirigidas principalmente a Estados Unidos de América y Brasil, representando alrededor del 70% del total; las importaciones van en un 83.8% a E.U.A. (Figs. 1 y 8).

- b) Productos de Hule: se exporta a Francia y E.U.A. el 75% e importa de E.U.A., Francia y Japón en proporción similar. (Figs. 6 y 11)
- c) Productos Farmacéuticos: la República Federal Alemana con un 30.5% representa el país más importante de destino en ésta rama, y cabe señalar que el 53.3% de las exportaciones se reparten en diversos países cuya participación individual en nuestras exportaciones no llegan a representar el 1% del total. Los principales países proveedores de estos productos son E.U.A., República Federal Alemana, Reino Unido y Suiza, en orden decreciente. (Figs. 4 y 14)
- d) Jabones, Detergentes y Cosméticos: las exportaciones e importaciones son en su mayoría concertadas con E.U.A., representando casi un 70% y 96% respectivamente del total. (Figs. 7 y 13)
- e) Fertilizantes: el mayor porcentaje de exportación e importación va dirigido a diversos países que, desde un punto de vista individual, no representan ni el 0.1% del total; más sin embargo en conjunto son los principales clientes y proveedores, lo cual indica la gran diversificación del destino y origen de los productos en ésta rama. (Figs. 2 y 9)



- f) Resinas y Fibras Sintéticas: las importaciones provienen básicamente de E. U. A.; las exportaciones se destinan en su mayoría en pequeñas proporciones a diversos países en donde Brasil es el más importante consumidor acercándose al 25% del total. (Figs. 3 y 15)
- g) Otros Productos Químicos y Artículos de plástico: esta rama no es la excepción y tanto sus importaciones como exportaciones fundamentalmente son realizadas con E.U.A. (Figs. 5, 10 y 12)

**EXPORTACION**

PAIS
E.U.A
CANADA
BRASIL
GUATEMALA
VENEZUELA
R.F.A
FRANCIA
OTROS PAISES
TOTAL

E.U.A
GUATEMALA
VENEZUELA
FRANCIA
OTROS PAISES
TOTAL

E.U.A
VENEZUELA
R.F.A
GUATEMALA
OTROS PAISES
BRASIL
TOTAL

E.U.A
GUATEMALA
VENEZUELA
OTROS PAISES
TOTAL

**PRODUCTOS QUIMICOS**

· PORCENTAJE  
**QUIMICA BASICA**

54.1
0.1
16.4
1
8
0.4
0.1
19.9
100

**PRODUCTOS DE HULE**

60.5
3.1
13
14.9
8.5
100

**PROD.FARMACEUTICOS**

10.1
0.9
30.5
2.2
53.3
3
100

**JABONES, DETERGENTES  
Y COSMETICOS**

67.9
14.4
1.3
16.4
100

TABLA 1

FUENTE: "La Industria Química en México", SPP, México 1986.

## EXPORTACION

PAIS
E.U.A
R.F.A
OTROS PAISES
TOTAL

## PRODUCTOS QUIMICOS

PORCENTAJE
<b>FERTILIZANTES</b>
17.6
0.1
82.3
100

E.U.A
BRASIL
GUATEMALA
VENEZUELA
OTROS PAISES
TOTAL

RESINAS Y FIBRAS  
SINTETICAS

14.2
23.5
2.4
2.2
57.7
100

E.U.A
BRASIL
GUATEMALA
VENEZUELA
R.F.A
OTROS PAISES
TOTAL

OTROS PRODUCTOS  
QUIMICOS

48.9
18.9
4.9
1.5
0.2
25.6
100

continúa Tabla 1...

**IMPORTACION**

PAIS
E.U.A
R.F.A
ITALIA
JAPON
OTROS PAISES
TOTAL

**PRODUCTOS QUIMICOS**
**PORCENTAJE  
FERTILIZANTES**

17
0.1
9.8
10.7
62.4
100

E.U.A
R.F.A
FRANCIA
ITALIA
REINO UNIDO
SUIZA
JAPON
OTROS PAISES
TOTAL

**PRODUCTOS DE HULE**

52.6
4.7
11.7
1.1
4.2
0.2
9.3
16.2
100

E.U.A
FRANCIA
OTROS PAISES
TOTAL

**JABONES, DETERGENTES  
COSMETICOS**

95.7
0.9
3.4
100

E.U.A
R.F.A
FRANCIA
ITALIA
REINO UNIDO
SUIZA
JAPON
OTROS PAISES
TOTAL

**PRODUCTOS FARMACEUTICOS**

22.3
13.8
4.9
5.1
11.5
9.2
7
26.2
100

**IMPORTACION****PAIS**

E.U.A
REINO UNIDO
R.F.A
SUIZA
OTROS PAISES
TOTAL

**PRODUCTOS QUIMICOS****PORCENTAJE****QUIMICA BASICA**

83.8
0.4
5
1.2
9.6
100

**RESINAS Y FIBRAS****SINTETICAS**

E.U.A
R.F.A
FRANCIA
OTROS PAISES
JAPON
TOTAL

79.9
4
1.8
12.5
1.8
100

**ARTICULOS DE PLASTICO**

E.U.A
R.F.A
OTROS PAISES
TOTAL

92
3.4
4.6
100

**OTROS PRODUCTOS QUIMICOS**

E.U.A
R.F.A
FRANCIA
REINO UNIDO
SUIZA
JAPON
OTROS PAISES
TOTAL

67.8
9.2
2.9
2.2
3.6
1.4
12.9
100

**EXPORTACION  
QUIMICA BASICA**

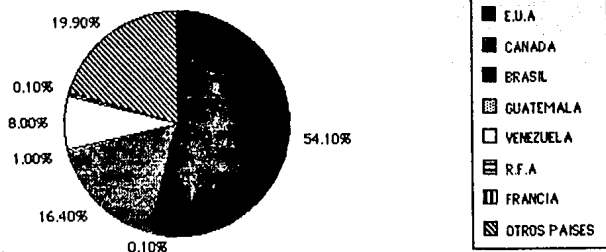


Fig. 1

**EXPORTACION  
FERTILIZANTES**

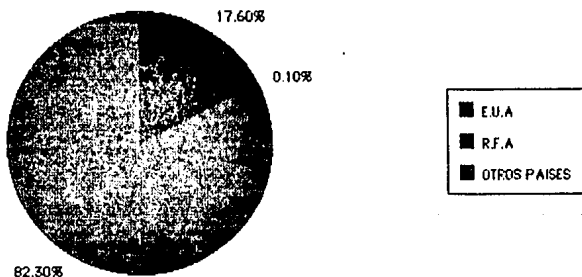


Fig. 2

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

**EXPORTACION  
RESINAS Y FIBRAS SINTETICAS**

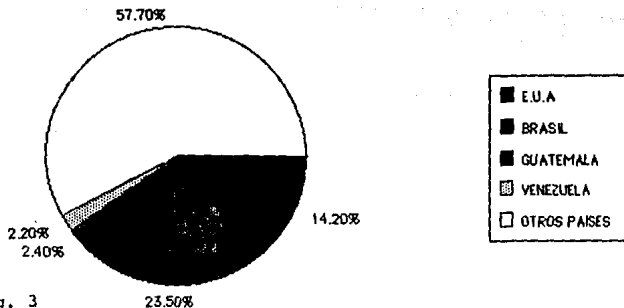


Fig. 3

**EXPORTACION  
PRODUCTOS FARMACEUTICOS**

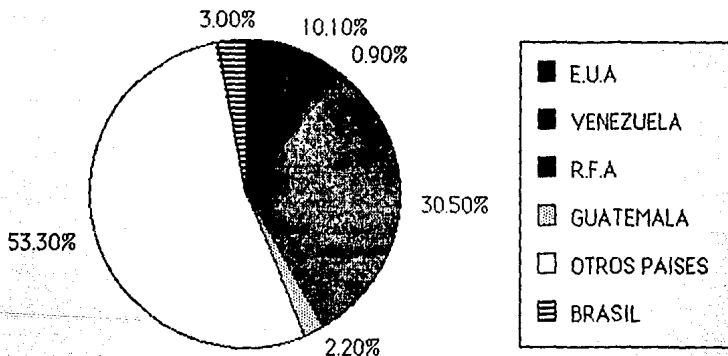


Fig. 4

Nota: La base de datos son los proporcionados en la Tabla 1.

**EXPORTACION  
OTROS PRODUCTOS QUIMICOS**

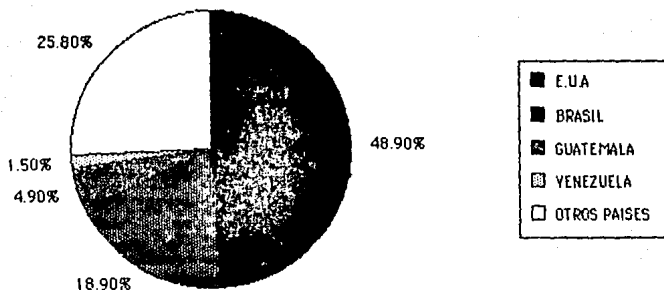


Fig. 5

**EXPORTACION  
PRODUCTOS DE HULE**

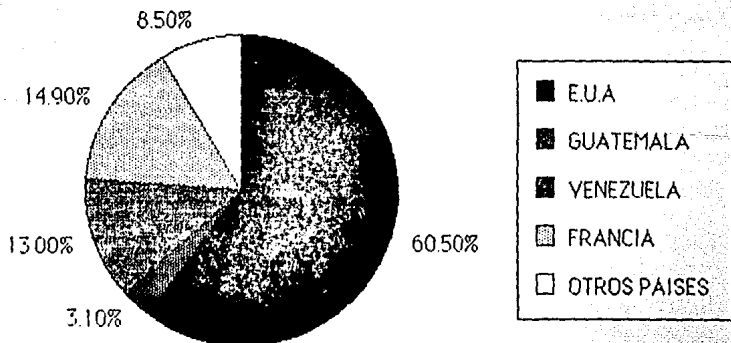


Fig. 6

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.



**EXPORTACION  
JABONES, DETERGENTES Y COSMETICOS**

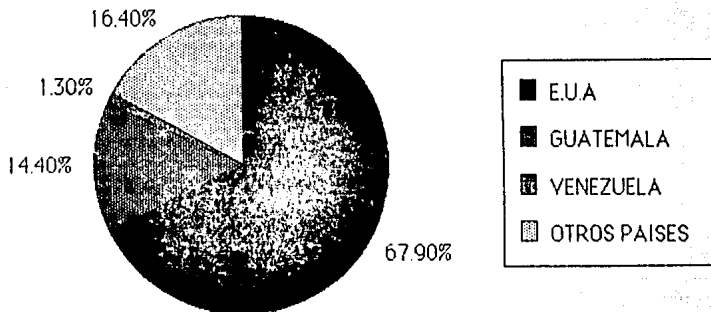


Fig. 7

**IMPORTACION  
QUIMICA BASICA**

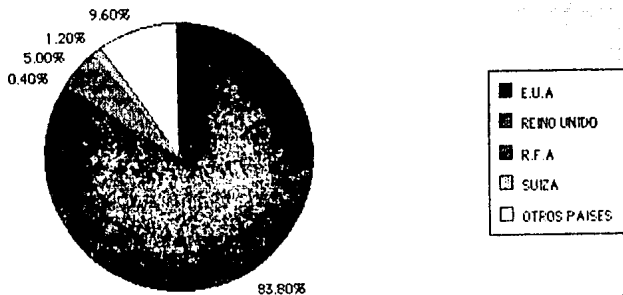


Fig. 8

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

**IMPORTACION  
FERTILIZANTES**

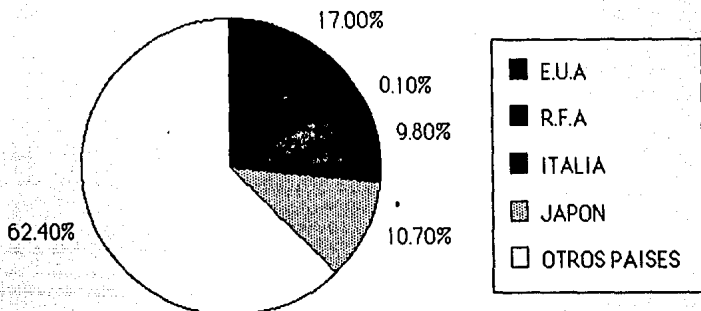


Fig. 9

**IMPORTACION  
ARTICULOS DE PLASTICO**

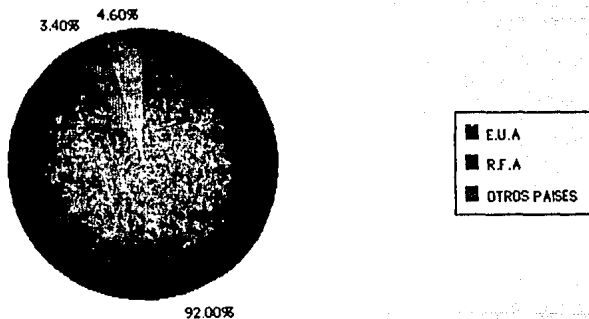


Fig. 10

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

**IMPORTACION  
PRODUCTOS DE HULE**

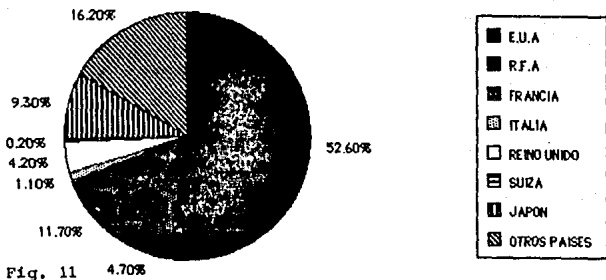


Fig. 11

**IMPORTACION  
OTROS PRODUCTOS QUIMICOS**

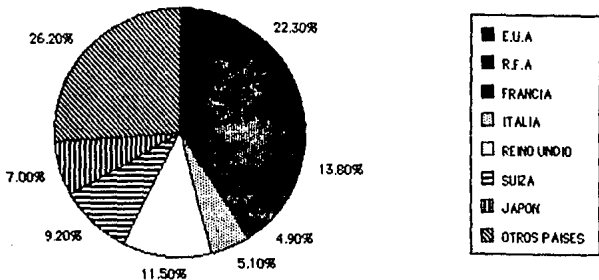


Fig. 12

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

**IMPORTACION  
JABONES, DETERGENTES Y COSMETICOS**

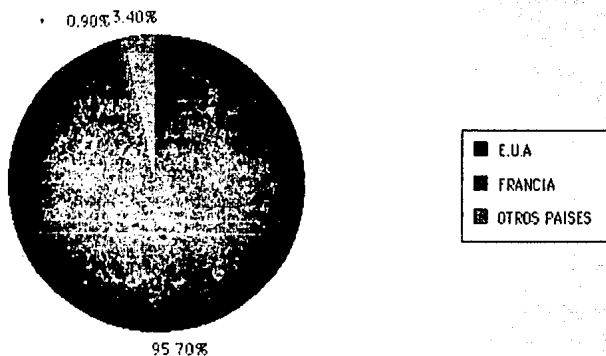


Fig. 13

**IMPORTACION  
PRODUCTOS FARMACEUTICOS**

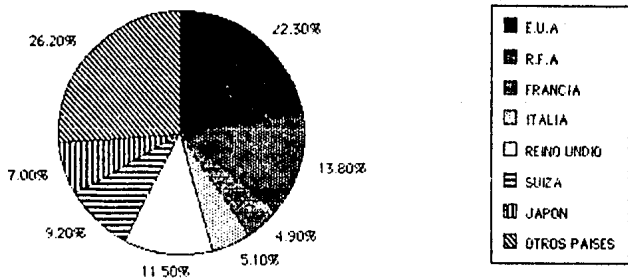


Fig. 14

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

**IMPORTACION  
RESINAS Y FIBRAS SINTETICAS**

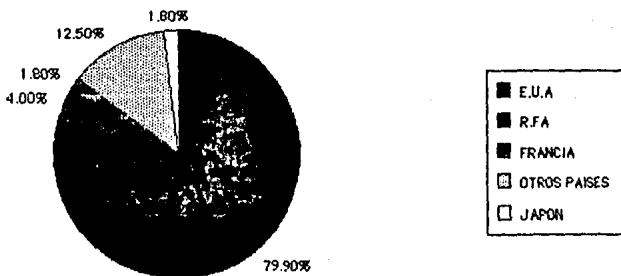


Fig. 15

Nota: La base de datos son los proporcionados en la tabla 1.

## CAPITULO X

# ESTRATEGIA PARA SELECCIONAR MERCADOS ATRACTIVOS PARA LAS EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA

10. ESTRATEGIA PARA SELECCIONAR MERCADOS ATRACTIVOS PARA LAS EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA

La evaluación estratégica se inicia con el análisis del triángulo estratégico de la química internacional (Figura 1), en el cual se determina la dirección estratégica a seguir en base a los mercados atractivos existentes y la competencia que pueda existir. La dirección estratégica que se determine en un principio se hará a través de la identificación de los mercados que son atractivos y frente a los cuales México tenga fuerza competitiva (Figura 2).

El siguiente paso es definir en un primer intento el marco estratégico en el que se va actuar, distinguiendo el enfoque de mercados y las condiciones en las que se va a competir (Figura 3). Es así que se define una estrategia dentro de las siguientes acciones:

- 1) Competencia Frontal
- 2) Aprovechar ventajas en segmentos
- 3) Cambio global de factores estratégicos
- 4) Cambio selectivo de factores estratégicos

El propósito fundamental de esto es corroborar las hipótesis que se plantean sobre el Comercio Exterior de la Industria Química Mexicana y que son los siguientes:

- 1) Existen mercados atractivos donde México tiene ventajas estratégicas.
- 2) La estrategia recomendable para México a corto plazo - es de mercados selectos sin cambiar el juego competitivo internacional.
- 3) México tiene que reforzar su capacidad de exportación- para poder llevar a cabo su estrategia con éxito.

Para estudiar las hipótesis enunciadas se ha subdividido este punto en 3:

1. Mercados Atractivos
2. Ventajas Competitivas
3. Opciones Estratégicas

#### 10.1. Mercados Atractivos:

Un mercado se considera atractivo si posee determinadas características, como por ejemplo: un volumen importante de importaciones; un consumo aparente grande; tasa de -- crecimiento elevada y un nivel bajo de competencia.

Ahora analizando los puntos expuestos se tiene que en el volumen de importaciones químicas los países en vías de-



desarrollo representan el mayor mercado alcanzando un 53% del total (Figura 4), es así que los países en vías de desarrollo representan los mercados más importantes para todas las grandes potencias (Figura 5).

Por otra parte si bien los países en vías de desarrollo representan el mercado más grande de importaciones químicas, el consumo aparente es dominado casi totalmente por los -- países desarrollados y son los Estados Unidos y Europa -- Occidental los que dominan la producción química alcanzando en petroquímica casi un 80% del total.

En el caso de la tasa de crecimiento, los mercados en desarrollo son los de más alto crecimiento y potencial, el cual se puede ver claramente, por ejemplo, en el consumo de plásticos en cuanto al crecimiento y consumo de Latinoamérica y de los Estados Unidos (Figura 6).

La competencia local en los países desarrollados tiende a ser fuerte por su grado de autosuficiencia y sobre capacidad; por ejemplo, se tiene que la proporción consumo/capacidad de etileno en los países desarrollados va del 58% al 93% (Figura 7), al contrario la incipiente competencia local en los países en desarrollo; por ejemplo, la proporción de capacidad instalada/consumo para los principales plásticos es tan sólo de 0.29 en Latinoamérica (Figura 8).

Por lo tanto, los países en desarrollo a nivel agregado representan un mercado más atractivo para exportar que los países desarrollados, esto es, el consumo aparente es mayor en los países desarrollados dado que poseen mercados más grandes, mientras que los países en desarrollo tienen los principales mercados para importaciones, tienen un crecimiento más alto y la competencia local es incipiente; ya que en los dos casos la competencia internacional es alta, es preferible una mayor atención a aquel que ofrece mayores ventajas, es decir, a los países en desarrollo (figura 10). Cabe señalar que hay casos en que las potencias están importando en forma creciente la mayor parte. (figura 9)

## 10.2 Ventaja Competitiva.

Se pueden mencionar como ventajas competitivas importantes frente a la competencia que tenga México las siguientes:

- 1) Autosuficiencia de recursos naturales a costos menores en ciertos productos básicos.
- 2) Debilitamiento de los países exportadores tradicionales.

Nuestro país es débil de tecnología, eficiencia de procesos y capital, pero no así en disponibilidad y costo de materias primas.

Como segundo punto se señala la debilitación de las potencias, ésto debido a diversas fuerzas externas como en petroquímica con problemas como los siguientes; precios del petróleo, control gubernamental, innovación, otros, usos de energía, precio de transferencia, control ambiental, consumo mismo, competencia de sucedáneos y demanda industria/consumidor.

EUA y CEE\* han tenido menor crecimiento en la demanda, resultando una sobrecapacidad instalada, que provoca guerras de precios en ciertos mercados de productos. (Figuras 11 y 12).

A lo cual se ha buscado contrarrestar con medidas como negociar con gobiernos y proveedores, inversiones en cambios técnicos, integraciones verticales, segmentación de mercados, la productividad enfocada a productos más especializados y freno a las expansiones.

### 10.3 Opciones Estratégicas.

No obstante el impulso que han tenido las exportaciones de productos químicos, nuestras exportaciones siguen siendo bajas.

A corto plazo la ventaja de México se concentra en productos básicos e intermedios, donde el costo de materia prima es -

\* EUA (ESTADOS Unidos de América)  
CEE (Comunidad Económica Europea)

fundamental, en contraste con productos más especializados, donde son otros los factores determinantes, por ejemplo: tecnología y distribución.

La competitividad y el éxito de las exportaciones de México depende en gran parte de los siguientes apoyos:

- 1) Una base estratégica en materias primas por parte de PEMEX, a través de una ampliación de capacidades y una política favorable de precios.
- 2) Estrategias de exportación específicas por productos y selectivas por mercado.

Es importante enfatizar que cualquier esfuerzo de exportación debe ser apoyado por una estrategia concreta en relación a mercados, productos, plantas, precios, tecnología, distribución y una infraestructura de ejecución que cubra organización equipo, personal, recursos financieros, contratos a accionistas y leyes aplicables (Figura 13).

En resumen, existen mercados en donde México tiene ventajas estratégicas (costos de materias primas), a corto plazo, en países en desarrollo y crecientemente en países desarrollados (Figura 14).

FIGURA 1

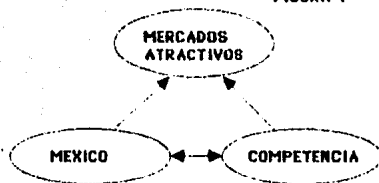


FIGURA 2

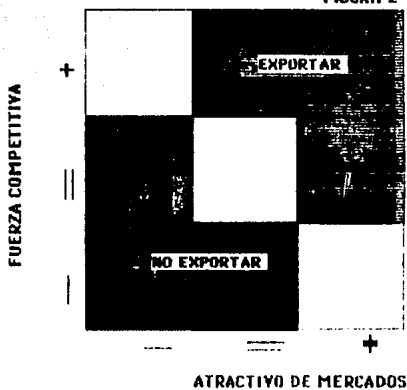
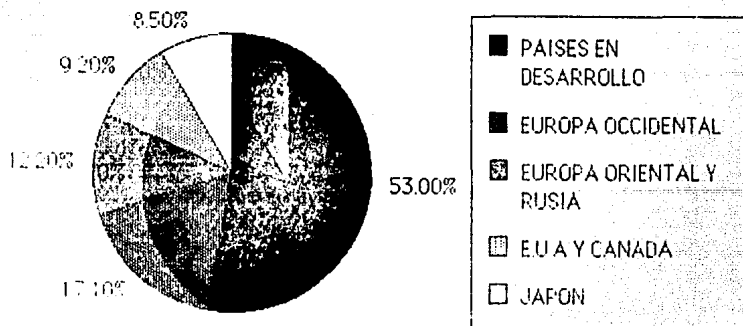


FIGURA 3

ENFOQUE DE MERCADOS	REGIONAL	APROVECHAR VENTAJAS POR SEGMENTOS	CAMBIO SELECTIVOS DE FACTORES ESTRATEGICOS
	UNIVERSAL	COMPETENCIA FRONTAL	CAMBIO GLOBAL DE FACTORES ESTRATEGICOS
		IGUAL	DIFERENTE

**JUEGO COMPETITIVO**

FIGURA 4



FUENTE: ANIQ.

FIGURA 5

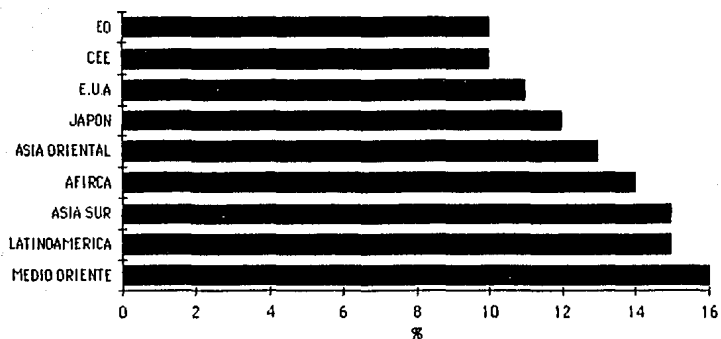
DESTINO ORIGEN	EXPORTACIONES TOTALES BILLONES DE DOLARES	CEE	EU Y C	J	EO Y R	OTROS
CEE	16.1	-	2.0	0.6	3.3	10.2
EU Y C	8.6	3.1	-	0.6	0.1	4.8
JAPON	5.2	0.3	0.3	-	0.3	4.3
EO Y R	1.9	1.1	-	0.1	-	0.6
OTROS	2.2	1.1	0.7	0.3	0.1	-

FUENTE: ANIQ.

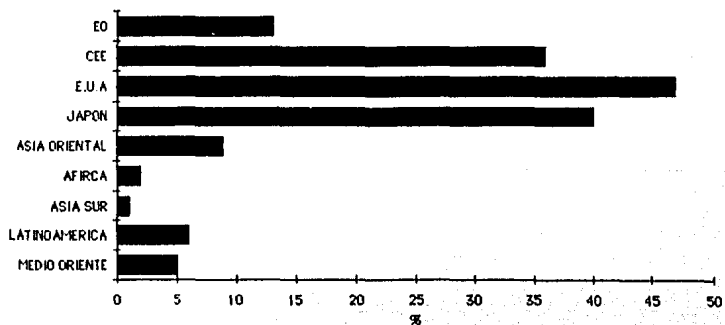
## CONSUMO REGIONAL DE PLASTICOS

CRECIMIENTO 1980-1985

FIGURA 6



FUENTE: ANIQ.

CONSUMO  
KGS/CAPITA

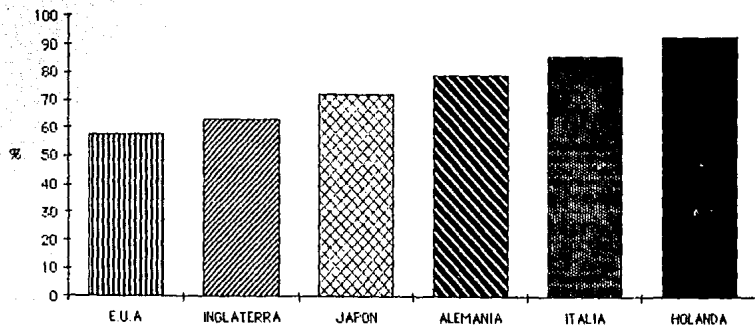
FUENTE: ANIQ.



FIGURA 7

172.

CONSUMO/CAPACIDAD DE ETILENO  
1980



FUENTE: ANIQ.

CAPACIDAD INSTALADA/CONSUMO  
PLASTICOS

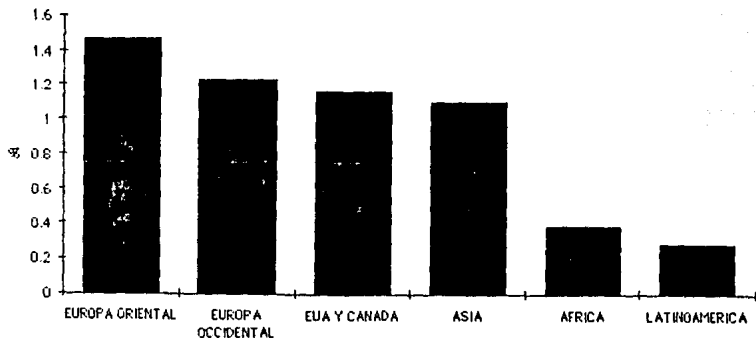


FIGURA 8

FIGURA 9

DESTINO ORIGEN	IMPORTACIONES TOTALES BILLONES DE DOLARES	CEE	EU Y C	J	EO Y R	OTROS
CEE	5.6	-	3.1	0.3	1.1	1.1
EU Y C	3.1	2.0	-	0.3	-	0.7
JAPON	1.6	0.6	0.6	-	0.1	0.3
EO Y R	3.8	3.3	0.1	0.3	-	0.1
OTROS	19.9	10.2	4.8	4.3	0.6	-

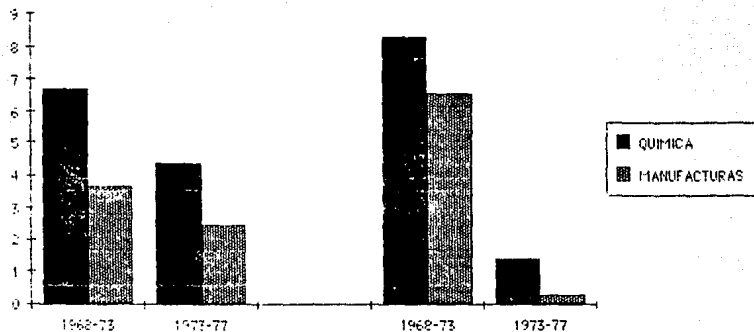
FUENTE: ANIQ.

FIGURA 10

CRITERIOS	PAISES DESARROLLADOS	PAISES EN DESARROLLO
CONSUMO APARENTE	(+) MERCADOS GRANDES	(-) PEQUEÑOS
IMPORTACIONES	(-) IMPORTACIONES GLOBALES BAJAS	(-) MERCADOS PRINCIPALES
CRECIMIENTO	(-) BAJO	(+) MAS ALTO
COMPETENCIA LOCAL	(-) ALTA, PRODUCTORES CLAVE CON SOBRECAPACIDAD.	(+) INCIPIENTE
COMPETENCIA INTERNACIONAL	(-) ALTA	(-) ALTA

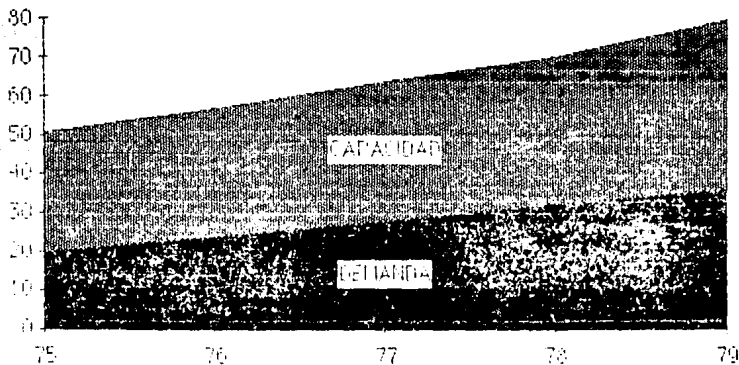
FUENTE: ANIQ.

FIGURA 11  
 CRECIMIENTO ANUAL DEL CONSUMO(%)  
 EUA-CEE



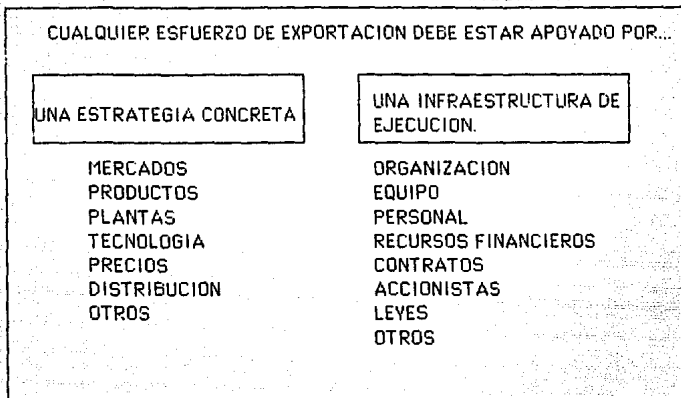
FUENTE: ANIQ.

DEMANDA Y CAPACIDAD MUNDIAL (MMT/A)  
 ETILENO



FUENTE: ANIQ.

FIGURA 13



ENFOQUE A CORTO PLAZO

FIGURA 14

ALCANCE COMPETENCIA	REGIONAL	CREAR SOLIDA POSICION EN SEGMENTOS	CAMBIOS SELECTIVOS DE FACTORES ESTRATEGICOS
	UNIVERSAL	COMPETIR FRONTALMENTE EN TODOS LOS MERCADOS	CAMBIO GLOBAL DE FACTORES ESTRATEGICOS
		MISMO	NUEVO

JUEGO COMPETITIVO

## CAPITULO XI

# LOS PRODUCTOS QUIMICOS MEXICANOS ANTE EL RETO DE LA EXPORTACION

### 11.1 Los Productos Químicos Mexicanos Ante el Reto de la Exportación.

La industria química mexicana como resultado del proceso de su - - evolución ha generado cambios en la naturaleza de sus exportaciones. En la década de los 60's el principal producto de exportación eran las hormonas naturales o sintéticas; en la década de los 70's las - exportaciones químicas se basaban principalmente en productos de la química inorgánica básica como el ácido fluorhídrico, entre otros; - hasta llegar a la presente década que se ha caracterizado por la ex portación de productos químicos con más alto grado de elaboración, - como son las materias plásticas y las resinas sintéticas.

Este proceso dinámico depende no sólo de los cambios intrínsecos -- que se tengan a nivel planta industrial química mexicana sino tam-- bién de la interrelación ineludible de la situación de la industria química y la economía del resto del mundo. Por lo cual deben orien tarse los esfuerzos de la industria química mexicana en los renglo nes en los cuales tenga posibilidades y ventajas competitivas para la exportación a nivel mundial aprovechando las oportunidades que ofrece el entorno actual y futuro.

Con el objeto de sentar las bases para estudios más detallados que permitan determinar los productos químicos mexicanos que son viables de exportación por sus ventajas competitivas a nivel internacional, se analizan 131 productos químicos con base en datos obtenidos en -

una de las instituciones más documentadas al respecto (ANIQ), utilizando los siguientes criterios: (ver anexos de la muestra)

- 1) Capacidad utilizada
- 2) Proyectos existentes
- 3) Productos con excedentes de producción:
  - a) disponibilidad de materia prima para su elaboración
  - b) ubicación de sus plantas

Además de los criterios que aquí se consideran existen otros factores señalados en el presente trabajo que influyen en la determinación final de la exportación de un producto en particular, como por ejemplo, el financiamiento, los créditos, los estímulos fiscales, etc...

Los criterios aplicados a los productos químicos sujetos de estudio se fijaron con base en la premisa de que "hay que tener para poder ofrecer", lo cual permite tener una idea más clara de los productos químicos fabricados en México que pueden tener la disponibilidad y competitividad de dedicar parte de su producción a la exportación.

La proporción de la capacidad instalada utilizada que se está tomando como primer criterio permitió conocer la capacidad disponible de producción que pudiera ser orientada con fines de exportación. Los resultados indican que la capacidad instalada de un 36% de los productos analizados tienen disponible más de un 50% que se podría usar con la finalidad de exportar o en su defecto, dedicarla para la maquila, lo cual retribuiría en ingresos para la empresa, crearía fuen

tes de trabajo y se constituiría en otra fuente de divisas para el desarrollo del país entre otras . (Ver tabla 11.1 y figs. 1 y 2)

Según los datos obtenidos sólo existen 25 productos con proyecto para ampliar su capacidad instalada, que representan menos del 20% -- del total de los productos analizados (Ver tabla 11.1). De los cuales el 64% corresponden a la industria de la petroquímica básica - que está en manos del sector público y cuyo desempeño depende de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Este aspecto es importante ya que de esta industria dependen en su mayor parte el resto de las industrias que conforman este sector de producción y si se analizan los productos que la componen (ver anexos), se encuentra que su situación es deficitaria para abastecer al mercado nacional. (Ver figs. 3 y 4)

Se realizó un análisis de los productos químicos que presentaron excedentes de producción en el año de 1986 (último año disponible). - Estos excedentes fueron utilizados para exportación, lo cual revela que un 45% de los productos analizados dedicaron una parte de su producción para este fin (ver tabla 11.1). Al hacer un análisis más detallado sobre el porcentaje de la producción dedicado a exportación se aprecia que cerca del 70% de estos productos exportaron menos del 30% de su producción y que sólo hay 8 productos químicos fabricados en México con el propósito fundamental de venderse en el exterior (ver figs. 5 y 6).

Utilizando este grupo de 59 productos químicos con excedentes de -- producción en el año de 1986, se buscó conocer cuál era su situación



en cuanto a la disponibilidad de las materias primas que requieren para su elaboración y la ubicación de sus plantas, factores que son claves en las decisiones de exportación. Los resultados muestran - que el 83% de los productos requieren materias primas cuyo origen - está en la petroquímica básica y que el 61% se encuentran en zonas cercanas a los puertos de embarque. (Ver tablas 11.2 y 11.3 y Figs. 7 y 8)

El análisis realizado hace evidente que: 1) existe una elevada proporción de capacidad instalada subutilizada en la industria química; 2) que un reducido número de productos químicos tienen proyectos para la ampliación de su capacidad instalada, la mayoría de los cuales pertenecen al sector público (PEMEX) y cuyo desarrollo y desempeño incide en las demás industrias que componen este sector productivo; 3) que en la actualidad la producción de la petroquímica básica es deficitaria para abastecer el mercado nacional y 4) que sólo el 45% de los productos analizados tuvieron excedentes para exportación, - de los cuales el 70% dedicaron menos del 30% de su producción y sólo 8 productos se fabrican en México con este fin. (ver la siguiente tabla)

**CAPACIDAD INSTALADA**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
100%	5.34	7
>=75%	22.14	29
>=50%	36.64	48
>=25%	22.14	29
<25%	3.82	5
N.D	4.58	6
NO HAY PROD.	5.34	7
TOTAL	100	131
<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
>=50%	64.12	84
<50%	35.88	47
TOTAL	0	0

**EXCEDENTES DE PRODUCCION**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
CON EXCEDENTE	45.04	59
SIN EXCEDENTE	54.96	72
TOTAL	100	131
<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
<10%	37.29	22
>=10% & <30%	28.81	17
>=30% & <50%	20.34	12
>=50% & <75%	10.17	6
>=75%	3.39	2
TOTAL	100	59

**PROYECTOS EXISTENTES**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
CON PROYECTO	19.08	25
SIN PROYECTO	80.92	106
TOTAL	100	131
<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
PETROQ.BASICA	64	16
OTRAS	36	9
TOTAL	100	25

**MATERIAS PRIMAS**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
PETROQUIMICA	83.06	49
OTRAS RAMAS DE LA QUIMICA	16.94	10
TOTAL	100	59

**UBICACION DE LAS PLANTAS**

<b>CRITERIO</b>	<b>%</b>	<b>NO. DE PROD.</b>
ZONA PORTUARIA	61.02	36
ZONA NO PORTUARIA	38.98	23
TOTAL	100	59

**PRODUCTOS QUIMICOS  
CON PRODUCCION EXCEDENTE  
EN 1986**

**MATERIAS PRIMAS  
PRINCIPALES**

ACELERAD.TIPO TIURAMILO  
ACETATO DE VINILO  
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA  
ACETATO FILAMENTO  
ACETONA  
ACIDO ACETICO  
ACIDO CLORHIDRICO(AL 30 %)  
ACIDO CROMICO  
ACIDO FLUORHIDRICO  
ACIDO FOSFORICO  
ACIDO TEREFTALICO  
ACRILICA FIBRA CORTA  
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO  
ANHIDRIDO ACETICO  
ANHIDRIDO FTALICO  
ANHIDRIDO MALEICO  
ANTIOXIDANTES  
ANTIOZONANTES  
BICARBONATO DE SODIO  
BREAS ESTERIFICADAS  
CLORO  
COLORANTES ALIMENTOS  
COLORANTES DIRECTOS  
COLORANTES DISPERSOS  
D.D.T  
DIMETIL TEREFTALATO  
DIOCTIL FTALATO  
EMULSIONES(PVA-ACRILICAS)  
ETILENGLICOLES  
ETILENO  
FENOL  
HEXACLOROBENCENO (B.H.C)  
METACRILATO DE METILO  
NEGRO DE HUMO  
NYLON FIBRA CORTA  
NYLON FILAMENTO INDUST.  
NYLON FILAMENTO TEXTIL  
OXIDO DE MAGNESIO  
PIGMENT. BIXIDO DE TITANIO  
PIGMENTOS INORGANICOS  
POLIAMIDAS AC.DIMERICO

AMONIACO,ACETONA,FENOL,ISOPROSPANOL  
ACETALDEHIDO  
ACETATO DE CELULOSA  
ACETATO DE CELULOSA  
ISOPROSPANOL  
ACETALDEHIDO  
CLORO,CLORURO DE SODIO  
CROMITA(FeCrO4)  
FLORURO DE CALCIO,ACIDO SULFURICO  
ROCA FOSFORICA  
PARAXILENO  
POLIACRILONITRILLO  
N.BUTIRALDEHIDO  
ACETALDEHIDO  
ORTOXILENO  
BENCENO  
AMONIACO,ACETONA,FORMALDEHIDO  
ANILINA,ACETONA,MERCAPTANOS  
TRONA(YACIMIENTOS NATURALES)  
AC. ABIETICO,METANOL,HIDROXIDO DE CALCIO  
CLORURO DE SODIO  
COMPUESTOS DEL TIPO DE LOS CARGTENOIDES  
ANILINAS  
ANILINAS  
BENCENO  
PARAXILENO,METANOL  
ANHIDRIDO FTALICO,2 ETIL HEXANOL  
ACETATO DE VINILO  
OXIDO DE ETILENO  
CRACKING DEL PETROLEO CRUDO  
CUMENO  
BENCENO  
ACETONA CIANHIDRINA,METANOL  
RESIDUO REFINACION DEL PETROLEO  
CAPROLACTAMA,HEXAMETILEN,AC.ADIPICO  
CAPROLACTAMA,HEXAMETILEN,AC.ADIPICO  
CAPROLACTAMA,HEXAMETILEN,AC.ADIPICO  
BICARBONATO DE CALCIO O MAGNESIO(DOLOMITA)  
TITANIO  
OXIDOS METALICOS  
CAPROLACTAMA

TABLA 11.2

**PRODUCTOS QUIMICOS  
CON PRODUCCION EXCEDENTE  
EN 1986**

POLIBUTAD.-ACRILONITRIL  
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)  
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)  
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)  
POLIESTER FIBRA CORTA  
POLIESTER FILAM.TEXTIL  
POLIMETACRILATO DE METILO  
POLIPROPILENO (FILY FIB.)  
PVC (COPOLIMERO)  
PVC (HOMOPOLIMERO)  
RAYON FILAMENTO TEXTIL  
RESINAS DE POLIESTIRENO  
RESINAS POLIESTER  
SELLADORES  
SULFATO DE AMONIO  
SULFATO DE SODIO  
TOLUEN DISOCIANATO  
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO

**MATERIAS PRIMAS  
PRINCIPALES**

BUTADIENO,ACRILONITRIL  
BUTADIENO,ESTIRENO  
BUTADIENO,ESTIRENO  
BUTADIENO,ESTIRENO  
ETERES DE GLICOLES ETILENICOS,AC.TEREFTALICO  
ETERES DE GLICOLES ETILENICOS,AC.TEREFTALICO  
METACRILATO DE METILO  
POLIPROPILENO  
CLORURO DE VINILO  
CLORURO DE VINILO  
DISULFURO DE CARBONO Y PULPA DE MADERA  
ESTIRENO,ACRILONITRIL,BUTADIENO  
ANH.MALEICO Y FTALICO,PROPILENGLICOL  
ASFALTO 6 (PEMEX),SILICONES,CINTAS DE PVC.  
AMONIACO  
BICARBONATO DE SODIO O CALCIO (DOLOMITA)  
TOLUENO  
CARBONATO DE SODIO

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA,  
EDICIONES DE (1984-1987),ANIQ  
INVTIGACION DIRECTA.

PRODUCTOS QUIMICOS  
CON PRODUCCION EXCEDENTE  
EN 1986

UBICACION  
PLANTAS

ACHLERAD.TIPO TIURAMILO	MEXICALI B.C.,TULTITLAN MEX.
ACETATO DE VINILO	COSOLEACAQUE VER.
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA	TOLUCA EDO.MEX
ACETATO FILAMENTO	TOLUCA EDO.MEX
ACETONA	COSOLEACAQUE VER.
ACIDO ACETICO	COSOLEACAQUE VER.,CELAYA GTO.
ACIDO CLORHIDRICO(AL 30 %)	MONTERREY N.L
ACIDO CROMICO	SN.FRANCISCO DEL RINCON GTO.
ACIDO FLUORHIDRICO	MATAMOROS TAMP.,MONTERREY N.L
ACIDO FOSFORICO	MINATITLAN VER.
ACIDO TEREFTALICO	COSOLEACAQUE VER.
ACRILICA FIBRA CORTA	MONTERREY N.L
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO	MEXICO D.F , EDO. DE MEXICO
ANHIDRIDO ACETICO	CELAYA GTO.
ANHIDRIDO FTALICO	VALLE DE MEXICO PUEB.,LERMA MEX.
ANHIDRIDO MALEICO	PUEBLA PUEB.,MINATITLAN VER.
ANTIOXIDANTES	ALTAMIRA TAMP.
ANTIOZONANTES	ALTAMIRA TAMP.
BICARBONATO DE SODIO	VILLAGARCIA N.L
BREAS ESTERIFICADAS	TOLUCA EDO. DE MEX.
CLORO	COATZACOALCOS VER.
COLORANTES ALIMENTOS	MONTERREY N.L
COLORANTES DIRECTOS	STA. CLARA,MEXICO
COLORANTES DISPERSOS	STA. CLARA,MEXICO
D.D.T	MINATITLAN VER.
DIMETIL TEREFTALATO	PAJARITOS VER.,ALTAMIRA TAMP.
DIOTIL FTALATO	LA PRESA MEX.,ALTAMIRA TAMP.
EMULSIONES(PVA-ACRILICAS)	COATZACOALCOS VER.
ETILENGLICOLES	PUEBLA PUEB.
ETILENO	CANGREJERA VER.,PAJARITOS VER.
FENOL	COSOLEACAQUE VER.
HEXAFLOROBENCENO (B.H.C)	STA. CLARA MEX.
METACRILATO DE METILO	COSOLEACAQUE VER.
NEGRO DE HUMO	ALTAMIRA TAMP.
NYLON FIBRA CORTA	TOLUCA EDO.MEX
NYLON FILAMENTO INDUST.	TOLUCA EDO.MEX
NYLON FILAMENTO TEXTIL	TOLUCA EDO.MEX
OXIDO DE MAGNESIO	CD.MADERO TAMP.
PIGMENT. BIOXIDO DE TITANIO	TLANEPANTLA EDO. DE MEX.
PIGMENTOS INORGANICOS	MONTERREY N.L,STA.CLARA MEX.
POLIAMIDAS AC.DIMERICO	TLANEPANTLA EDO. DE MEXICO

**PRODUCTOS QUIMICOS  
CON PRODUCCION EXCEDENTE  
EN 1986**

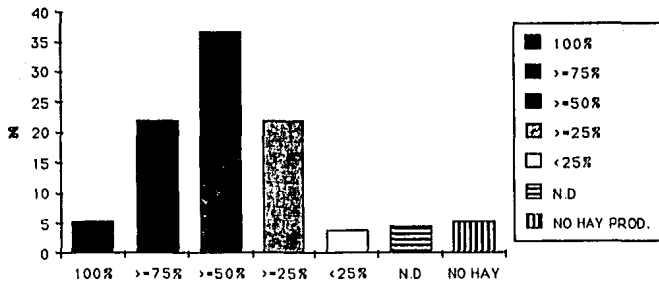
**UBICACION  
PLANTAS**

POLIBUTAD.-ACRILONITRIL  
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)  
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)  
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)  
POLIESTER FIBRA CORTA  
POLIESTER FILAM.TEXTIL  
POLIMETACRILATO DE METILO  
POLIPROPILENO (FILY FIB.)  
PVC (COPOLIMERO)  
PVC (HOMOPOLIMERO)  
RAYON FILAMENTO TEXTIL  
RESINAS DE POLIESTIRENO  
RESINAS POLIESTER  
SELLADORES  
SULFATO DE AMONIO  
SULFATO DE SODIO  
TOLUEN DISOCIANATO  
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO

ALTAMIRA TAMPS  
ALTAMIRA TAMPS.  
CD.MADERO Y ALTAMIRA TAMPS.  
CD.MADERO Y ALTAMIRA TAMPS.  
TOLUCA EDO. DE MEX.  
TOLUCA EDO. DE MEX.  
TLANEPANTLA EDO. DE MEX.  
IXTACUIXTTLA TLAX.  
ALTAMIRA TAMPS,TLANEPANTLA MEX  
ALTAMIRA TAMPS,TLANEPANTLA MEX  
EL SALTO,JALISCO  
LECHERIA MEX.,COATZACOALCOS VER.  
MEXICO D.F  
SN.MARTIN TEXMELUCAN PURB.  
CUATITLAN EDO.DE MEX.,COATZ. VER  
MONTERREY N.L,EL SALTO JALISCO  
PAJARITOS VER.  
GUADALAJARA JAL.,LECHERIA MEX.

**FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA,  
EDICIONES DE (1984-1987),ANIQ  
INVESTIGACION DIRECTA.**

### CAPACIDAD INSTALADA UTILIZADA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS QUIMICOS MEXICANOS

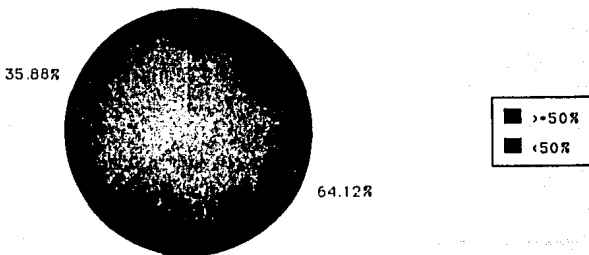


NOTA: ESTUDIO REALIZADO EN BASE A UNA LISTA DE 131 PRODUCTOS (VER ANEXOS).

FIG. 1

FUENTE: ANIQ.

### PORCENTAJE DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS SELECCIONADOS CON CAPACIDAD INSTALADA MAYOR AL 50%

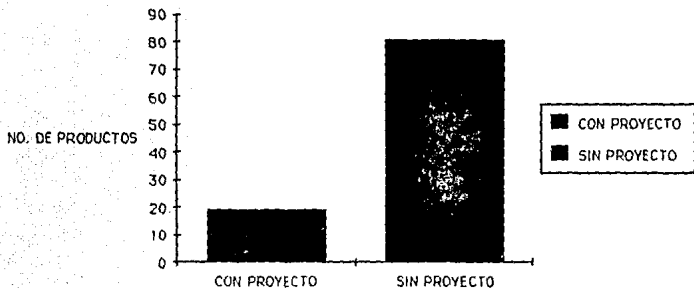


NOTA: BASE DE DATOS EN LOS ANEXOS.

FIG. 2

FUENTE: ANIQ.

**PRODUCTOS QUIMICOS MEXICANOS CON PROYECTO EXISTENTE  
REPORTADO EN 1986**



NOTA: EL ESTUDIO SE REALIZO SOBRE UNA BASE DE DATOS DE 131 PRODUCTOS (VER ANEXOS).

FIG. 3

FUENTE: ANIQ.

**PARTICIPACION DE LA PETROQUIMICA BASICA EN LOS  
PROYECTOS EXISTENTES EN 1986**

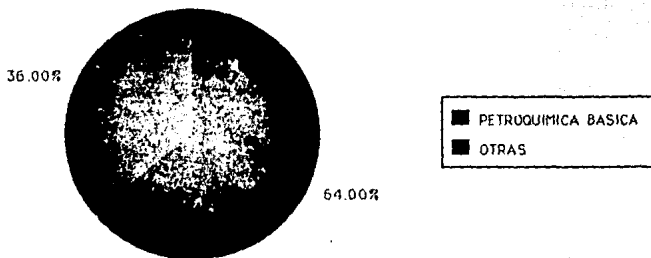
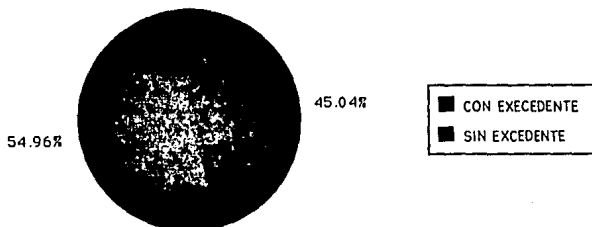


FIG. 4

FUENTE: ANIQ.



**PRODUCTOS QUIMICOS CON EXCEDENTE DE PRODUCCION EN 1986**



NOTA: ESTUDIO REALIZADO EN BASE A UN LISTA DE 131 PRODUCTOS (VER ANEXOS).

FIG. 5

FUENTE: ANIQ.

**PRODUCTOS CON EXCEDENTES DE PRODUCCION**

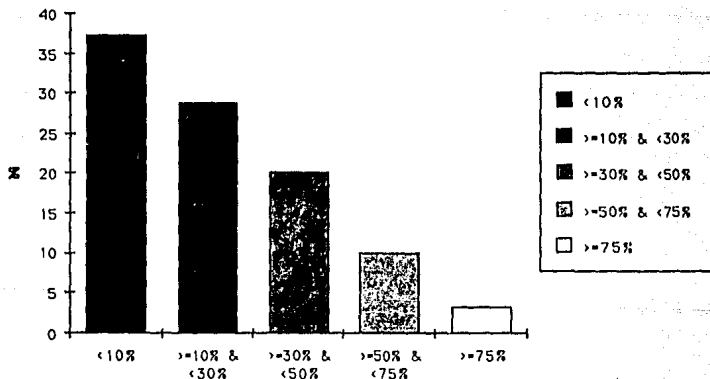


FIG. 6

FUENTE: ANIQ.

**ORIGEN DE LAS MATERIAS PRIMAS DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS CON EXCEDENTES DE PRODUCCION EN 1986.**

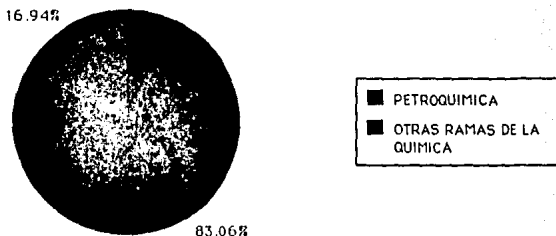


FIG. 7

FUENTE: ANIQ.

**UBICACION DE LA PLANTAS DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS CON EXCEDENTES DE PRODUCCION EN 1986.**

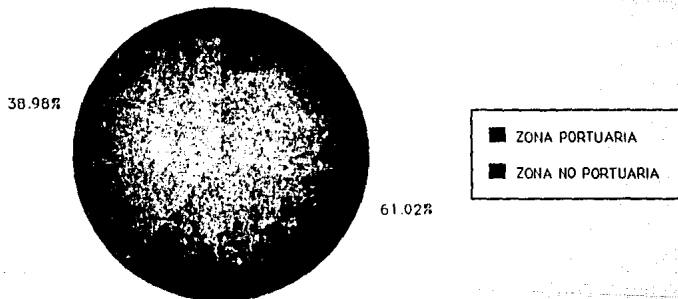


FIG. 8

FUENTE: ANIQ.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las actividades relacionadas con la química datan en México desde las culturas prehispánicas; sin embargo, hasta la década de los 40's en el presente siglo, se reúnen los factores adecuados para la instalación de una planta industrial química.

Los factores que dieron la pauta para el crecimiento y desarrollo de la industria química en México fueron, entre otros, la reinvidicación de las fuentes de energía y materias primas estratégicas para el desarrollo industrial del país, el encauzamiento de los servicios públicos para promover el desarrollo económico y la inversión pública dirigida al fomento industrial.

El establecimiento de leyes que otorgaron incentivos fiscales y protección a la actividad industrial por conducto del régimen arancelario y el control de importaciones, así como la Reforma Agraria y las Leyes Laborales procuraron la ampliación del mercado interno y sirvieron de apoyo para la construcción de la infraestructura de la actual planta industrial química mexicana.

El proteccionismo, instrumento de política económica que pretende el fortalecimiento de una economía nacional con objetivos diversos, se ha aplicado y desempeñado un papel muy importante en el proceso de industrialización mexicano, particularmente para la industria química que coordinándolo con un permanente proceso de sustitución de importaciones fincó las bases para su crecimiento y desarrollo.

Desde principios de los años 70's, se plantea la necesidad de un desarrollo industrial diferente al de sustitución indefinida de -- importaciones. Con el ingreso de México al Acuerdo General de -- Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986, se ha buscado esta blecer un comercio sobre una base más sana, al eliminar distorsio nes en los precios, evitar la estimulación a industrias ineficientes, disminuir el sesgo antiexportador y facilitar la importación de bienes de inversión e insumos necesarios para el aliento de -- las actividades en las que seamos competitivos.

La apertura hacia una mayor competencia internacional obligará a una mayor eficiencia y organización de la industria y el comercio. Asimismo, industrias como la química tendrán que plantear el apro vechamiento de economías de escala, que abaten costos y permiten acrecentar la competitividad internacional.

Las empresas químicas que por política se han endeudado en moneda extranjera, en relación con su generación de divisas por exportaciones o que las generan en proporción a sus necesidades para com pra de materias primas, equipo y tecnología, podrán avanzar con - mayor facilidad en tiempos difíciles de nuestra economía.

Dentro de la infraestructura interna de las empresas abocadas a - la exportación, es fundamental su organización de ventas. Es muy difícil lograr ventas desde México; se requiere de la presencia y servicio tal como se ofrece al mercado nacional. La inversión en este capital de riesgo no se puede evitar, pero al mismo tiempo

esta presencia da garantía a la empresa de un conocimiento más objetivo y da al cliente seguridad de permanencia de su proveedor.

Para lograr esta presencia y servicio en los mercados del exterior, las empresas que carezcan de infraestructura deben recurrir a consorcios u organismos que operen en el interior, compartiendo el capital de riesgo respectivo, para lograr un compromiso mutuo.

La infraestructura interna de las empresas que se requiere para desarrollar mercados de exportaciones y mantenerse dentro de ellos, se debe basar en una estructura de costos adecuados provenientes de una característica competitiva, derivada de la disponibilidad de materias primas y recursos naturales, energéticos y mano de obra, tecnología adecuada, capacidad de clase mundial y calidad. Entendiéndose por calidad, el conjunto de producto, empaque, servicio técnico y seguridad de trato, factores que en conjunto dan al usuario la ventaja de costo/beneficio que busca. Además, se requiere de una infraestructura externa igualmente fuerte y flexible que coadyuve al esfuerzo de exportación.

La apertura comercial realizada a través de la incursión de México al Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) no desproteje a la planta productiva nacional. Se especifica claramente en el proceso de adhesión, los puntos considerados por el gobierno mexicano, con base en los lineamientos en el Plan Nacional de Desarrollo, como estratégicos para el crecimiento y desenvolvimiento de la economía nacional, dentro de los cuales el sec-

tor manufacturero comprende, entre otras, a la industria química y se señala como prioritaria.

La política cambiaria ha sido eficaz para alterar los términos de intercambio y mejorar la posición de los productos mexicanos en el exterior. Hoy, frente a la apertura comercial y la fijación del tipo de cambio, las empresas químicas están obligadas al igual que el resto de las de la planta industrial mexicana, a ser más productivas y más competitivas. No puede pensarse que una indefinida subvaluación del tipo de cambio sustente el crecimiento de las exportaciones químicas, tan necesario para el futuro del país.

El comercio exterior de México a través de su historia ha basado sus exportaciones en su industria extractiva con productos como la planta y el petróleo. Hasta mediados de 1986 la generación de divisas por exportaciones lo desempeñaba en su mayor parte el sector petrolero. Fué ante la abrupta caída que sufrió el mercado de los hidrocarburos la que provocó ante la restricción de satisfacer las necesidades financieras de la economía, que fuera necesario recurrir a otras líneas de producción exportadora. La industria manufacturera respondió a este reto y como parte integante la industria química ha contribuido con un incremento en sus exportaciones y una disminución en sus importaciones.

En la actualidad, dentro de la industria química mexicana se destaca la industria de las resinas sintéticas por su dinámica relación comercial con el exterior; que depende en gran medida de la

importación de algunas materias primas y destina cerca de una quinta parte de su producción para exportación. Los productos más importantes por su valor dentro del total, en importación y exportación, son el polietileno de alta densidad, el polietileno de baja densidad, el polipropileno, el cloruro de polivinilo y el poliestireno.

La evaluación estratégica realizada mostró que la dirección a seguir con base en los mercados y la competencia existentes, es el aprovechar las ventajas estratégicas que se tienen, como por ejemplo, el costo de las materias primas a corto plazo, en países en desarrollo. México tiene ventajas a corto plazo en productos básicos e intermedios, donde el costo de la materia prima es fundamental. La competitividad y el éxito de las exportaciones de los productos químicos se deben apoyar en estrategias específicas por producto y selectividad por mercado.

Debemos aprovechar las ventajas que tenemos pero no basar nuestras exportaciones en ellas, sino buscar siempre la mayor eficiencia y productividad. A mediano y largo plazo se tiene que plantear un cambio hacia la producción de productos más especializados con mayor valor agregado, donde son otros los factores determinantes como la tecnología y la distribución.

El intercambio comercial de productos químicos al igual que la generalidad de los demás productos negociados por México con el exterior tienen la mayoría su origen o destino en los Estados Uni-



dos de América. Es indispensable diversificar mercados para no depender básicamente del mercado norteamericano, más aún cuando la economía de este país apunta hacia una probable recesión.

Con base en el análisis realizado sobre los 131 productos químicos seleccionados se plantean las siguientes recomendaciones:

- 1) la concertación necesaria entre el sector público y la iniciativa privada con el objeto de resolver el problema de abastecimiento de materias primas referentes a la petroquímica básica a través de la realización oportuna de sus proyectos de ampliación;
- 2) promover el aprovechamiento más eficiente de la capacidad instalada de la industria química nacional;
- 3) desarrollar la planta industrial química en zonas cercanas a los centros de distribución (puertos), lo cual facilitará y -- proporcionará mejores oportunidades de exportación.

La experiencia internacional ha mostrado que los países que han crecido mediante un desarrollo de su sector externo, son los que hay alcanzado los más altos estándares de vida para su población, así como un soporte sólido y sostenido.

Finalmente, el estado de inestabilidad económica que se vive mundialmente nos compromete a prepararnos para afrontar situaciones

difíciles y buscar e ir siempre un paso adelante, para evitar ser víctimas de las decisiones externas. Los mexicanos tenemos que - trabajar y luchar por hacer un México mejor, porque es una nación que puede y tiene con qué ser en un futuro una gran potencia económica mundial.

# ANEXOS

# MARCO JURIDICO GATT

MARCO JURIDICO DEL ACUERDO GENERAL DE ARANCELES ADUANEROS Y COMERCIO (GATT).

PRINCIPIOS:

1. No discriminación.- Arts. I y XII
2. Multilateralidad.- Art. I
3. Protección exclusivamente arancelaria.- Art. II
4. Reducción sustancial de los aranceles.- Art. XXVIII Bis
5. Estabilidad de las concesiones arancelarias.-  
Art. II
6. Reciprocidad y mutuas ventajas.- Art. XXVIII Bis
7. Eliminación general de restricciones cuantitativas  
y de otras formas de protección.- Art. XI
8. Consultas.- Arts. XXII y XXIII
9. Compensación.- Art. XXVIII
10. Excepciones y salvaguardias.- Arts. XVIII, XIX, XX,  
y XXI

CONTENIDO DEL GATT

Parte I.

Art. I. Trato general de nación más favorecida

Art. II. Lista de Concesiones

Parte II:

- Art. I. Trato General de nación más favorecida.
- Art. II. Lista de Concesiones
- Art. III. Trato nacional en materia de tributación y de reglamentación interiores.
- Art. IV. Disposiciones especiales relativas a las películas cinematográficas.
- Art. V. Libertad de tránsito
- Art. VI. Derechos antidumping y derechos compensatorios.
- Art. VII Aforo Aduanero.
- Art. VIII Derechos formalidades referentes a la - - importación y a la exportación.
- Art. IX. Marcas de origen
- Art. X. Publicación y aplicación de los reglamentos comerciales.
- Art. XI Eliminación general de las restricciones -- cuantitativas
- Art. XII Restricciones para proteger el equilibrio - - de la balanza de pagos.
- Art. XIII Aplicación no discriminatoria de las res - - tricciones cuantitativas.

- Art. XIV Excepciones a la regla de no discriminación.
- Art. XV. Disposiciones en materia de cambios.
- Art. XVI Subvenciones
- Art. XVII Empresas comerciales del Estado
- Art. XVIII Ayuda del Estado para favorecer el desarrollo económico.
- Art. XIX Medidas de urgencia sobre la importación de - productos en casos particulares.
- Art. XX Excepciones generales
- Art. XXI Excepciones relativas a la seguridad.
- Art. XXII Consultas
- Art. XXIII Protección de las concesiones y de las ventajas.

Parte III.

- Art. XXIV Aplicación territorial-tráfico fronterizo-Unio  
nes Aduaneras y zonas libres comercio.
- Art. XXV Acción colectiva de las partes contratantes
- Art. XXVI Aceptación, entrada en vigor y registro
- Art. XXVII Suspensión o retiro de las concesiones
- Art. XXVIII Modificación de las listas
- Art. XXVIIIbis Negociaciones arancelarias
- Art. XXIX Relación del presente Acuerdo con la Carta  
de la Habana

- Art. XXX Enmiendas
- Art. XXXI Retiro
- Art. XXXII Partes contratantes
- Art. XXXIII Accesoión
- Art. XXXIV Anexos
- Art. XXXV No aplicación del Acuerdo entre partes contratantes.

Parte IV:

- Art. XXXVI Principios y objetivos
- Art. XXXVII Compromisos
- Art. XXXVIII Acción colectiva

Organización del GATT

Partes Contratantes (Art. XXV):

- Vigilar la correcta aplicación de las normas del GATT. XXV
  
- Autoriza exenciones para la no aplicación de las normas del GATT (Art. XXV-5)
  
- Organiza negociaciones comerciales multilaterales (XXVIII bis).
  
- Acepta nuevos miembros (Art. XXXIII ).



- Resuelve controversias entre países miembros (XXIII-2)
- Acepta enmiendas al Acuerdo General (XXX).

Consejo de Representantes:

- Asegurar la continuidad de los trabajos del Organismo.
- Toma decisiones necesarias para el funcionamiento permanente del Organismo.
- Se integra por los miembros del GATT que deseen participar por autoelección.

Comités:

De Agricultura

De productos Industriales

De Comercio y Desarrollo

De Subsidios e Impuestos Compensatorios (\*)

De Obstáculos Técnicos al Comercio (\*)

De Compras del Sector Público (\*)

De Prácticas Antidumping (\*)

De Valoración Aduanera (\*)

De Licencias de Importación (\*)

De Productos Lácteos (\*)

De Carne de Bovino (\*)

(\*Existe Código de Conducta negociado).

De Restricciones por Motivo de Balanza de Pagos

De Presupuesto, Finanzas y Administración

De países Participantes para Administrar el Protocolo

de Negociaciones entre Países en Desarrollo.

De Textiles (\*\*)

(\*\* México es signatario del Acuerdo correspondiente ).

# CONSOLIDACIONES GATT

Lista de consolidaciones específicas en la Tarifa del Impuesto General de Importación.

Fracción	Texto	Consolidación	
		Arancel	Permiso de Importación
1	2	3	4
28.03.A.002	Negro humo de hornos	25	LI
28.13.A.007	Dióxido de silicio o sílica gel, excepto lo comprendido en la fracción-28.12.A.008	25	LI
28.20.A.001	Oxido de aluminio (alúmina anhidra)	Exento	LI
28.20.A.002	Hidróxido de aluminio, excepto lo comprendido en la fracción 28.20.A.004	30	LI
28.20.A.004	Hidróxido de aluminio, grado farmacéutico.	40	LI
28.28.A.005	Oxido de níquel	10	LI
28.42.A.004	Carbonato de sodio	40	LI
28.42.A. (ex)	Carbonato de fierro	40	LI
29.04.A.032	Pentaeritritol	25	LI
29.08.A.021	Guayacol	20	LI
29.08.B.004	Sulfaguayacolato de potasio	20	LI
29.14.A.001	Acido fórmico	40	LI
29.14.A.009	Acido Acrílico	25	LI(5)
29.14.A.039	Acrilato de etilo	40	LI
29.14.A.040	Acrilato de butilo	40	LI
29.14.A.042	Metaacrilato de metilo	40	LI
29.14.A. (ex)	Palmitato de isobutilo	25	LI
29.23.A.083	p-Aminofenol	20	LI
29.25.A.006	N-Metilcarbamato de 1-naftilo	40	LI
29.25.A. (ex)	Acido metrisoico y metrisamina	25	LI

Fracción	Texto	Consolidación	
		Arancel %	Permiso de Importación
1	2	3	4
29.31.A.035	Metionina	20	LI(5)
29.35.B.047	O,O-Dietil O-3.5.6-Tricloro-2-piridilfosforotioato	40	LI(5)
29.38.A.016	Vitamina A acetato, en forma de - aceite, en concentraciones iguales o superiores a 2.500.000 U.I. por g	25	LI
29.39	Hormonas naturales o reproducidas - por síntesis, sus derivados <u>utiliza</u> dos principalmente como hormonas.		
29.39.A.008	Otros estrógenos equinos	10	LI
30.05.A.002	Preparaciones para obturación dental a base de resinas acrílicas	25	LI
31.01.A.001	Guanos y otros abonos naturales de ori gen animal o vegetal, incluso mezcla dos entre sí, pero no elaborados quí micamente	10	LI
31.03.A.001	Abonos minerales o químicos fosfatados	10	LI
31.04.A.001	Cloruro de potasio	20	LI(5)
31.04.A.002	Sulfato de potasio	10	LI
31.05.A.002	Fosfato dibásico de amonio	10	LI
32.05.A.084	Colorantes dispersos	40	LI(3)
32.05.A.085	Colorantes básicos	40	LI(3)
32.05.B.050	Preparación a base del éster etílico del ácido beta-8'-apocaratenóico	40	LI(3)
32.13	Tintas para escribir o dibujar, tintas de imprenta y otras tintas:		
32.13.A.004	Para la impresión de billetes de banco, cuando se importen por el Banco de México	10	LI
33.01.A.019	Aceite esencial de lavanda	20	LI

Fracción	Texto	Consolidación	
		Arancel %	Permiso de Importación
1	2	3	4
33.01.A.021	Aceite esencial de bergamota	20	LI
35.01.A.001	Caseína	10	LI
35.04.A.006	Concentrado de proteínas del embrión de semilla de algodón, cuyo contenido en proteínas sea igual o superior al 50%	20	LI
35.04.A.009	Aislados de proteína de soja	25	LI
37.03.A.009	Papeles para fotografía en blanco y negro, excepto lo comprendido en la fracción 37.03.A.010	25/20(3)	LI
38.13.A.002	Fundentes para soldadura, usados en el proceso de arco sumergido, en forma de gránulos o pellets, a base de silicatos y óxidos metálicos.	25	LI
38.19.A.020	Catalizador para preparación de silicones	20	LI
39.01.C.006	Películas, bandas o tiras de tereftalato de polietileno	25	LI
39.02.C.025	Películas dieléctricas, de polipropileno orientadas en dos direcciones-- metalizadas o sin metalizar, con espesor inferior o igual a 0.025 mm,-- para uso en capacitores.	25	LI
39.03.C.005	Tubos corrugados de celulosa regenerada, cuando el corrugado sea perpendicular a la longitud del tubo.	20	LI
39.03.C.006	De acetato de celulosa, con peso por dm <sup>2</sup> ., inferior o igual a 25g y anchura superior a 5 cm.	20	LI
39.06.A.001	Ácido algínico	25	LI
39.06.A.002	Alginato de sodio	40	LI
39.06.A.005	Alginato de potasio	25	LI
39.06.A.006	Alginato de propilenglicol	25	LI

Fracción 1	Texto 2	Concertación	
		Arancel %	Permiso de Importación
39.06.A.007	Polisacárido atóxico sucedáneo del plasma (Dextran).	20	LI
39.06.A(ex)	Alginatos de magnesio, de amonio y de calcio	25	LI
39.07.A(ex)	Marcas para orejas de ganado ("ear tags")	10	LI
40.02.B.002	Polibutadieno	40	LI(5)
40.08.A.003	Mantillas para litografía, aun cuando - tengan tejidos	40	LI
40.11.A.007	Neumáticas, reconocibles como concebidas exclusivamente para trenes metropolitanos (METRO)	20	LI

## NOTAS EXPLICATIVAS

## Columna (1)

- Fracciones arancelarias de la Tarifa del Impuesto General de Importación.
- La notación (ex) significa que se creará una fracción arancelaria específica para cada producto a que se refieren las concesiones.

## Columna (2)

- Descripción del producto.
- Las palabras en el paréntesis se incluyen para ampliar la descripción

## Columna (3)

- Arancel consolidado
- Donde se mencionan dos tasas de arancel, la concesión significa consolidación inmediata de la primera tasa y su reducción al nivel indicado en la - segunda tasa.
- La cifra en paréntesis significa el número de años en los cuales se llevará a cabo la reducción del arancel.

## Columna (4)

- Régimen de permiso previo de importación
- La notación "LP" significa que el producto se sujeta a régimen de permiso - previo de importación. En algunos casos se establece una cuota de importa - ción (LPQ) la cual se aplicará bajo el principio de no discriminación.
- La notación "LI" significa que el producto se encuentra libre del requisito de permiso previo y que esta situación se consolida inmediatamente
- La cifra en paréntesis significa el número de años en los cuales se llevará a cabo la eliminación del requisito de permiso previo de importación.

PRINCIPALES PRODUCTOS  
QUIMICOS MEXICANOS EN BASE A  
SU PRODUCCION EN 1986



Principales Productos Químicos en base a su producción de la Industria Química Mexicana. (Datos 1986)

Química Inorgánica Básica  
(300,000 TONS. O MAS)

- 1) Ac. Sulfúrico
- 2) Sulfato de Sodio
- 3) Carbonato de Sodio
- 4) Acido Fosfórico
- 5) Sosa Caústica
- 6) Cloro

Petroquímica Básica  
(200,000 TONS. O MAS)

- 1) Etileno
- 2) Tolueno
- 3) Propileno
- 4) Xileno
- 5) Benceno

Petroquímica Intermedia  
(80,000 TONS. O MAS)

- 1) Acido Tereftálico
- 2) Dimetil Tereftalato
- 3) Acido Acético
- 4) Formaldehído
- 5) Etilenglicoles

Fibras Artificiales y Sintéticas  
(19,000 TONS. O MAS)

- 1) Acrilica Fibra Corta
- 2) Poliester Filamento Textil
- 3) Poliéster Fibra Corta
- 4) Nylon Filamento Textil
- 5) Nylon Filamento Industrial

Productos Químicos para Construcción

- 1) Impermeabilizantes
- 2) Membrana de Refuerzo
- 3) Aditivos para Concreto

Resinas Sintéticas  
(60,000 TONS. O MAS)

- 1) PVC (Homopolímero)
- 2) Polietileno (baja densidad)
- 3) Resinas de Poliestireno
- 4) Polietileno (alta densidad)
- 5) Resinas (Urea-formaldehído)

Hule Sintético y Hule Químicos  
(4,550 TONS. O MAS)

- 1) Negro de Humo
- 2) Polibutadieno-estireno (5)
- 3) Polibutadieno (hule sintético)
- 4) Polibutadieno-estireno (6)
- 5) Acido Estearico

Agroquímica  
(100,000 TONS. O MAS)

- 1) Urea
- 2) Sulfato de Amonio
- 3) Formulas Complejas (P205)
- 4) Amoniacó

Pigmentos y Colorantes  
(2,000 TONS. O MAS)

- 1) Pigmento (Bioxido de Titanio)
- 2) Pigmento (Inorgánicos)
- 3) Pigmento (Orgánicos)

### Adhesivos

(2,000 TONS O MAS)

- 1) Base Dextrinas
- 2) Base Cloroprenos
- 3) Base Acetato de Polivinilo
- 4) Termofusibles
- 5) Base de Poliuretanos

### Lubricantes, Aditivos y Especialidades

- 1) Aceites lubricantes

Fuente: Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana en 1986. Asociación Nacional de la Industria Química.

# PRODUCTORES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA

QUIMICA INORGANICA BASICA  
PRODUCTO  
(NOMBRE)

ACIDO CLORHIDRICO(AL 30 %)  
ACIDO FLUORHIDRICO  
ACIDO NITRICO  
ACIDO FOSFORICO  
ACIDO SULFURICO  
ACIDO CROMICO  
BICARBONATO DE SODIO  
CARBONATO DE SODIO  
CLORO  
OXIDO DE MAGNESIO  
SOSA CAUSTICA  
SULFATO DE SODIO  
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO

PETROQUIMICA BASICA  
PRODUCTO  
(NOMBRE)

ACETALDEHIDO  
ACRILONITRILLO  
BENCENO  
BUTADIENO  
CICLOHEXANO  
CLORURO DE VINILO  
CUMENO  
DODECIL-BENCENO  
ESTIRENO  
ETILENO  
ISOPROPANOL  
METANOL  
ORTO-XILENO  
OXIDO DE ETILENO  
OXIDO DE PROPILENO  
PARA-XILENO  
PROPILENO  
TOLUENO  
XILENOS

PETROQUIMICA INTERMEDIA  
PRODUCTO  
(NOMBRE)

ACETATO DE VINILO  
ACETONA  
ACIDO ACETICO  
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO

PRODUCTORES

DU PONT  
QUIMOBASICOS  
FERTIMEX  
RESISTOL  
FERTIMEX  
QUIMICA CENTRAL  
IND. DEL ALCALI  
SOSA TEXCOCO  
CLORO DE TEHUANTEPEC  
QUIMICA DEL REY  
PENNWALT  
CELANESE  
POLIFOS

PRODUCTORES

PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
NO IAY  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX  
PEMEX

PRODUCTORES

CELANESE  
CELANESE  
CELANESE  
CELANESE

**PETROQUIMICA INTERMEDIA****PRODUCTO****(NOMBRE)****ANHIDRIDO ACETICO****ANHIDRIDO FTALICO****ANHIDRIDO MALEICO****ANILINA****ACIDO TEREFTALICO****DIMETIL TEREFTALATO****ETILENGLICOLAS****FENOL****FORMALDEHIDO****CAPROLACTAMA****METACRILATO DE METILO****TOLUEN DISOCIANATO****RESINAS SINTETICAS****PRODUCTO****(NOMBRE)****PVC (HOMOPOLIMERO)****PVC (COPOLIMERO)****RESINAS DE POLIESTIRENO****POLIETILENO(BAJA DENSIDAD)****POLIETILENO(ALTA DENSIDAD)****POLIPROPILENO****EMULSIONES(PVA-ACRILICAS)****RESINAS ALCIDICAS****RESINAS POLIESTER****RESINAS MALEICAS****RESINAS FUMARICAS****BREAS ESTERIFICADAS****RESIN.(FENOL FORMALDEHIDO)****RESIN.(UREA FORMALDEHIDO)****POLIURETANOS****POLIAMIDAS DEL AC.DIMERICO****RES.(MELAMINA FORMALDEH.)****RESINAS EPOXICAS****POLIMETACRILATO DE METILO****SILICONES****DIOCTIL FTALATO****FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS****PRODUCTO****(NOMBRE)****RAYON FILAMENTO TEXTIL****RAYON FIBRA CORTA****RAYON FILAMENTO INDUST.****PRODUCTORES****CELANESE****CELANESE****DERIVADOS MALEICOS****NOVAQUIM****TEREFTALATOS MEX.****PETROCEL****POLIOLES****FENOQUIMIA****BORDEN****UNIYEX****FENOQUIMIA****CYDSA-BAYER****PRODUCTORES****POLICYD****POLICYD****RESISTOL****PEMEX****PEMEX****NO IAY****N.D****N.D****ICI****DSM****INMONT****QUIMICA IERECULES****FENORESINAS****BORDEN****N.D****RESINAS SINTETICAS****CIBA GEIGY****AMERCOAT MEX.****RIOM & HAAS DE MEX.****BAYER DE MEXICO.****REICHHOLD QUIMICA****PRODUCTORES****CELULOSA Y DERIVADOS****NO IAY****CELULOSA Y DERIVADOS**

**FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS****PRODUCTO  
(NOMBRE)****ACETATO FILAMENTO  
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA  
NYLON FILAMENTO TEXTIL  
NYLON FIBRA CORTA  
NYLON FILAMENTO INDUST.  
POLIESTER FILAMENTO TEXTIL  
POLIESTER FIBRA CORTA  
POLIPROPILENO(FIL.Y FIB.COR)  
ACRILICA FIBRA CORTA****HULES SINTETICOS Y HULE-QUIMICOS****PRODUCTO  
(NOMBRE)****POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)  
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)  
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)  
POLIBUTAD.-ACRILONITRIL  
NEGOR DE HUMO  
ACIDO ESTEARICO  
ACELERADORES TIPO TIAZOL  
ACELERAD.TIPO CARBAMATO  
ACELERAD.TIPO SULFENAMIDA  
ACELERAD.TIPO TIURAMILO  
ANTIOXIDANTES  
ANTIOZONANTES  
ESPONJANTES****ADHESIVOS  
PRODUCTO  
(NOMBRE)****BASE ACETATO DE POLIVINILO  
BASE DE CASEINA  
BASE DE CLOROPRENOS  
BASE DE COLA  
BASE DE DEXTRINAS  
BASE DE POLIURETANOS  
TERMOFUSIBLES****LUBRICANTES Y ADITIVOS****PRODUCTO  
(NOMBRE)****ACEITES LUBRICANTES****PRODUCTORES****CELANESE  
CELANESE  
AKRA  
AKRA  
CELANESE  
CELANESE  
CELANESE  
INDUSTRIAS POLIFIL  
CELANESE****PRODUCTORES****HULES MEXICANOS  
RESISTOL  
NEGROMEX  
HULES MEXICANOS  
NEGROMEX  
QUIMIC  
NOVAQUIM  
ARTIVI  
NOVAQUIM  
MICRO  
REEL QUIMICA  
NOVAQUIM  
QUIMICA AMEYAL****PRODUCTORES****HENKEL  
RESISTOL  
BORDEN  
NAMEX  
H.B.FULLER DE MEX.  
K.J.QUINN DE MEX.  
U.S.M.MEXICANA****PRODUCTORES****MOBIL OIL DE MEX.**

**PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA CONSTRUCCION****PRODUCTO  
(NOMBRE)**

ADITIVOS PARA CONCRETO  
IMPERMEABILIZANTES  
SELLADORES  
MEMBRANAS DE REFUERZO  
AUXILIARES QUIMICOS

**AGROQUIMICA  
PRODUCTO  
(NOMBRE)**

UREA  
SULFATO DE AMONIO  
NITRATO DE AMONIO  
FORMULAS COMPLEJAS(N2)  
SUPERFOSFATO TRIPLE  
SUPERFOSFATO SIMPLE  
FORM.COMPLEJAS(P2O5)  
D.D.T  
HEXAFLOROBENCENO (B.H.C)  
TOXAFENO  
PARATION METILICO  
PARATION ETILICO  
SEVIN  
A.2,4 DICLORO FENOXIACETICO  
A.3,4,5 TRICLORO FENOXACE.

**PIGMENTOS Y COLORANTES  
PRODUCTO  
(NOMBRE)**

COLORANTES ACIDOS  
COLORANTES BASICOS  
COLORANTES DIRECTOS  
COLORANTES DISPERSOS  
COLORANTES SOLVENTES  
COLORANTES ALIMENTOS  
OTROS COLORANTES  
PIGMENTO. BIXIDO DE TITANIO  
PIGMENTOS ORGANICOS  
PIGMENTOS INORGANICOS

**PRODUCTORES**

FESTER DE MEX.  
IMPERQUIMIA  
WACKER MEXICANA.  
RESIKON.  
FESTER DE MEXICO.

**PRODUCTORES**

FERTIMEX  
PEMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
FERTIMEX  
NO IAY  
POLAQUIMIA  
POLAQUIMIA

**PRODUCTORES**

CIBA GEIGY  
QUIMICA HOECHST  
BASF MEXI CANA  
COLORQUIM  
CIBA GEIGY  
PIGMENTOS Y OXIDOS  
BASF MEXICANA  
DU PONT.  
PIGMENTOS Y OXIDOS  
DUPONT

ESTADISTICAS DE LOS  
PRINCIPALES PRODUCTOS DE LA  
INDUSTRIA QUIMICA



PRODUCTO (NOMBRE)	PRODUCCION (TONS.)	CONSUMO APARENTE (TONS.)	CAPACIDAD INSTALADA (TONS.)
A.2,4 DICLORO FENOXIACETICO	859	862	2,500
A.2,4,5 TRICLORO FENOXACE.	0	0	1,500
ACELERAD.TIPO CARBAMATO	92	146	1,750
ACELERAD.TIPO SULFENAMIDA	940	940	1,800
ACELERAD.TIPO TIURAMILO	559	177	650
ACELERADORES TIPO TIAZOL	451	451	1,500
ACETALDEHIDO	136,489	193,489	144,000
ACETATO DE VINILO	46,757	26,800	50,000
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA	6,645	4,277	9,600
ACETATO FILAMENTO	6,834	6,564	9,100
ACETONA	44,831	41,586	93,800
ACIDO ACETICO	150,095	129,250	177,000
ACIDO CLORHIDRICO(AL 30 %)	159,855	158,097	182,089
ACIDO CROMICO	1,204	811	2,100
ACIDO ESTEARICO	4,586	4,666	6,000
ACIDO FLUORHIDRICO	69,293	5,325	96,500
ACIDO FOSFORICO	384,300	354,400	659,600
ACIDO NITRICO	154,152	155,405	199,500
ACIDO SULFURICO	3,194,400	3,248,900	4,266,300
ACIDO TEREFTALICO	240,900	109,631	280,000
ACRILICA FIBRA CORTA	96,424	68,971	125,000
ACRILONITRILLO	53,637	109,637	74,000
ADITIVOS PARA CONCRETO	11,268	12,048	16,000
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO	32,227	27,399	70,000
ANHIDRIDO ACETICO	76,446	72,950	67,000
ANHIDRIDO FTALICO	56,164	37,773	96,700
ANHIDRIDO MALEICO	5,127	4,943	7,500
ANILINA	1,653	2,230	2,700
ANTIOXIDANTES	2,514	2,081	3,550
ANTIOZONANTES	1,100	643	1,940
AUXILIARES QUIMICOS	4,643	4,643	10,000
BASE ACETATO DE POLIVINILO *	8,600	8,600	15,000
BASE DE CASEINA *	1,700	1,706	6,000
BASE DE CLOROPRENOS *	12,800	12,800	16,000
BASE DE COLA *	390	390	1,300
BASE DE DEXTRINAS *	15,753	15,794	N.D
BASE DE POLIURETANOS *	2,620	2,620	6,000
BENCENO	221,843	221,843	399,250
BICARBONATO DE SODIO	16,636	13,831	33,000
BREAS ESTERIFICADAS	1,540	1,455	5,000
BUTADIENO	17,948	93,948	55,000

\*-ADHESIVOS

PRODUCTO (NOMBRE)	PRODUCCION (TONS.)	CONSUMO APARENTE (TONS.)	CAPACIDAD INSTALADA (TONS.)
CAPROLACTAMA	51,334	54,254	50,000
CARBONATO DE SODIO	417,400	500,800	460,000
CICLOHEXANO	39,282	65,282	106,000
CLORO	322,478	321,780	441,050
CLORURO DE VINILO	141,295	280,295	270,000
COLORANTES ACIDOS	450	521	960
COLORANTES ALIMENTOS	417	357	670
COLORANTES BASICOS	829	887	1,080
COLORANTES DIRECTOS	484	476	1,200
COLORANTES DISPERSOS	1,460	1,446	3,850
COLORANTES SOLVENTES	100	124	258
CUMENO	41,857	44,997	40,000
D.D.T	1,650	18	6,800
DIMETIL TEREFTALATO	232,000	107,200	242,000
DIOCTIL FTALATO	36,793	34,496	70,000
DODECIL-BENCENO	103,405	108,905	142,500
EMULSIONES(PVA-ACRILICAS)	56,200	56,032	N.D
ESPONJANTES	152	156	875
ESTIRENO	69,448	151,448	180,000
ETILENGLICOLAS	89,840	80,876	223,000
ETILENO	767,188	741,172	932,420
FENOL	30,301	17,444	33,000
FORM.COMPLEJAS(P2O5)	164,332	218,902	266,978
FORMALDEHIDO	93,302	93,317	175,340
FORMULAS COMPLEJAS(N2)	63,819	92,484	103,292
HEXACLOROBENCENO (B.H.C)	1,441	1,380	3,000
IMPERMEABILIZANTES	74,452	74,622	170,000
ISOPROPANOL	11,075	50,075	15,000
MEMBRANAS DE REFUERZO	58,984	58,988	75,000
METACRILATO DE METILO	15,057	11,669	17,800
METANOL	182,285	190,285	171,500
NEGRO DE HUMO	108,981	74,121	166,000
NITRATO DE AMONIO	35,091	77,138	56,280
NYLON FIBRA CORTA	5,171	2,307	5,500
NYLON FILAMENTO INDUST.	19,598	15,286	23,900
NYLON FILAMENTO TEXTIL	25,615	23,283	42,000
ORTO-XILENO	41,539	56,539	66,252
OTROS COLORANTES	1,542	1,990	3,828
OXIDO DE ETILENO	113,982	119,982	128,000
OXIDO DE MAGNESIO	107,456	72,393	170,350
OXIDO DE PROPILENO	0	23,776	0

PRODUCTO (NOMBRE)	PRODUCCION (TONS.)	CONSUMO APARENTE (TONS.)	CAPACIDAD INSTALADA (TONS.)
PARA-XILENO	122,545	291,545	280,000
PARATION ETILICO	0	0	1,500
PARATION METILICO	2,588	2,588	8,000
PIGMENT. BLOXIDO DE TITANIO	49,273	28,280	49,000
PIGMENTOS INORGANICOS	4,469	4,332	7,000
PIGMENTOS ORGANICOS	2,275	2,347	3,650
POLIAMIDAS DEL AC.DIMERICO	1,000	962	N.D
POLIBUTAD.-ACRILONITRILO	4,505	2,796	1,800
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)	38,843	22,609	44,000
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)	6,536	6,478	16,900
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)	86,899	52,126	105,000
POLIESTER FIBRA CORTA	73,549	66,043	82,800
POLIESTER FILAMENTO TEXTIL	84,122	59,458	133,000
POLIETILENO(ALTA DENSIDAD)	69,075	164,359	100,000
POLIETILENO(BAJA DENSIDAD)	242,166	326,417	339,000
POLIMETACRILATO DE METILO	10,386	7,585	N.D
POLIPROPILENO	0	93,159	0
POLIPROPILENO(FIL.Y FIB.COR)	7,903	6,948	14,000
POLIURETANOS	22,900	23,150	N.D
PROPILENO	231,709	257,769	360,300
PVC (COPOLIMERO)	7,400	5,728	11,800
PVC (HOMOPOLIMERO)	264,806	120,770	301,500
RAYON FIBRA CORTA	0	4,902	0
RAYON FILAMENTO INDUST.	2,093	2,169	2,600
RAYON FILAMENTO TEXTIL	3,138	2,296	3,390
RES.(MELAMINA FORMALDEHIDO)	3,850	4,083	N.D
RESIN.(FENOL FORMALDEHIDO)	11,596	11,880	35,000
RESIN.(UREA FORMALDEHIDO)	61,761	61,762	101,500
RESINAS ALCIDICAS	17,000	17,101	40,000
RESINAS DE POLIESTIRENO	110,521	97,434	163,400
RESINAS EPOXICAS	2,341	3,452	13,700
RESINAS FUMARICAS	415	415	1,500
RESINAS MALEICAS	2,300	2,300	8,000
RESINAS POLIESTER	19,200	17,911	35,000
SELLADORES	1,550	1,238	7,000
SEVIN	0	449	0
SILICONES	1,588	2,019	5,800
SOSA CAUSTICA	381,704	439,647	523,620
SULFATO DE AMONIO	359,919	355,762	350,457
SULFATO DE SODIO	457,704	231,741	502,600
SUPERFOSFATO SIMPLE	44,180	44,180	66,300

PRODUCTO (NOMBRE)	PRODUCCION (TONS.)	CONSUMO APARENTE (TONS.)	CAPACIDAD INSTALADA (TONS.)
SUPERFOSFATO TRIPLE	98,994	128,991	142,600
TERMOFUSIBLES	4,390	4,490	11,000
TOLUEN DISOCIANATO	8,990	7,212	12,000
TOLUENO	237,995	288,995	465,000
TOXAFENO	0	0	3,125
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO	140,519	131,328	210,000
UREA	595,237	652,114	809,886
XILENOS	231,183	231,183	400,612

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA,  
EDICIONES DE (1984-1987), ANIQ  
INVESTIGACION DIRECTA.

PRODUCTO (NOMBRE)	EXCEDENTE CAPACIDAD PRODUCCION UTILIZADA		PROYECTOS EXISTENTES
	%	%	
A.2,4 DICLORO FENOXIACETICO	NO HAY	34.36	
A.2,4,5 TRICLORO FENOXACE.	0.00	0.00	
ACELERAD.TIPO CARBAMATO	NO HAY	5.26	
ACELERAD.TIPO SULFENAMIDA	0.00	52.22	
ACELERAD.TIPO TIURAMILLO	68.40	85.92	
ACELERADORES TIPO TIAZOL	0.00	30.07	
ACETALDEHIDO	NO HAY	94.78	150,000 TONS/A
ACETATO DE VINILO	45.03	97.51	
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA	35.64	69.22	
ACETATO FILAMENTO	3.95	75.10	
ACETONA	7.24	47.79	3,000 TPA
ACIDO ACETICO	13.89	84.80	
ACIDO CLORHIDRICO(AL 30 %)	1.10	87.79	
ACIDO CROMICO	32.64	57.33	
ACIDO ESTEARICO	NO HAY	76.43	
ACIDO FLUORHIDRICO	92.32	71.81	
ACIDO FOSFORICO	7.78	58.26	396,000 TONS/A
ACIDO NITRICO	NO HAY	77.27	
ACIDO SULFURICO	NO HAY	74.88	
ACIDO TEREFTALICO	54.49	86.04	
ACRILICA FIBRA CORTA	28.47	77.14	
ACRILONITRILLO	NO HAY	72.48	100,000 TONS/A
ADITIVOS PARA CONCRETO	NO HAY	70.43	
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO	14.98	46.04	
ANHIDRIDO ACETICO	4.57	100.00	
ANHIDRIDO FTALICO	32.75	58.08	
ANHIDRIDO MALEICO	3.59	68.36	15,000 TONS/A
ANILINA	NO HAY	61.22	
ANTIOXIDANTES	17.20	70.81	
ANTIOZONANTES	41.55	56.70	
AUXILIARES QUIMICOS	0.00	46.43	
BASE ACETATO DE POLIVINILO *	0.00	57.33	
BASE DE CASEINA *	NO HAY	28.33	
BASE DE CLOROPRENOS *	0.00	80.00	
BASE DE COLA *	0.00	30.00	
BASE DE DEXTRINAS *	NO HAY	N.D	
BASE DE POLIURETANOS *	0.00	43.67	
BENCENO	0.00	55.56	220,000 TONS/A
BICARBONATO DE SODIO	16.86	50.41	
BREAS ESTERIFICADAS	5.52	30.80	
BUTADIENO	NO HAY	32.63	160,000 TONS/A

\*-ADHESIVOS

PRODUCTO (NOMBRE)	EXCEDENTE CAPACIDAD PRODUCCION UTILIZADA		PROYECTOS EXISTENTES
	%	%	
CAPROLACTAMA	NO HAY	100.00	
CARBONATO DE SODIO	NO HAY	90.74	
CICLOHEXANO	NO HAY	37.06	
CLORO	0.22	73.12	
CLORURO DE VINILO	NO HAY	52.33	300,000 TONS/A
COLORANTES ACIDOS	NO HAY	46.88	
COLORANTES ALIMENTOS	14.46	62.24	
COLORANTES BASICOS	NO HAY	76.76	
COLORANTES DIRECTOS	1.59	40.33	
COLORANTES DISPERSOS	0.99	37.92	
COLORANTES SOLVENTES	NO HAY	38.70	
CUMENO	NO HAY	100.00	100,000 TONS/A
D.D.T	98.91	24.26	
DIMETIL TEREFTALATO	53.79	95.87	
DIOCTIL FTALATO	6.24	52.56	
DODECIL-BENCENO	NO HAY	72.56	
EMULSIONES(PVA-ACRILICAS)	0.30	N.D	
ESPONJANTES	NO HAY	17.41	
ESTIRENO	NO HAY	38.58	225,000 TONS/A
ETILENGLICOLES	9.98	40.29	
ETILENO	3.39	82.28	1,000,000 TONS/A
FENOL	42.43	91.82	
FORM.COMPLEJAS(P205)	NO HAY	61.55	
FORMALDEHIDO	NO HAY	53.21	
FORMULAS COMPLEJAS(N2)	NO HAY	61.79	
HEXACLOROBENCENO (B.H.C)	4.23	48.03	
IMPERMEABILIZANTES	NO HAY	43.80	
ISOPROPANOL	NO HAY	73.83	75,000 TONS/A
MEMBRANAS DE REFUERZO	NO HAY	78.65	
METACRILATO DE METILO	22.50	84.59	
METANOL	NO HAY	100.00	
NEGRO DE HUMO	31.99	65.65	
NITRATO DE AMONIO	NO HAY	62.35	
NYLON FIBRA CORTA	55.39	94.02	
NYLON FILAMENTO INDUST.	22.00	82.00	
NYLON FILAMENTO TEXTIL	9.10	60.99	
ORTO-XILENO	NO HAY	62.70	60,000 TONS/A
OTROS COLORANTES	NO HAY	40.28	
OXIDO DE ETILENO	NO HAY	89.05	100,000 TONS/A
OXIDO DE MAGNESIO	32.63	63.08	
OXIDO DE PROPILENO	0.00	0.00	100,000 TONS/A

PRODUCTO (NOMBRE)	EXCEDENTE %	CAPACIDAD PRODUCCION UTILIZADA %	PROYECTOS EXISTENTES
PARA-XILENO	NO HAY	43.77	240,000 TONS/A
PARATION ETILICO	0.00	0.00	
PARATION METILICO	0.00	32.35	
PIGMENT. BIOXIDO DE TITANIO	42.61	100.00	
PIGMENTOS INORGANICOS	3.07	63.84	
PIGMENTOS ORGANICOS	NO HAY	62.33	
POLIAMIDAS DEL AC.DIMERICO	3.80	N.D	
POLIBUTAD.-ACRILONITRILLO	37.94	100.00	
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)	41.79	88.28	
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)	0.89	38.67	
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)	40.02	82.76	
POLIESTER FIBRA CORTA	10.21	88.83	
POLIESTER FILAMENTO TEXTIL	29.32	63.25	
POLIETILENO(ALTA DENSIDAD)	NO HAY	69.08	220,000 TONS/A
POLIETILENO(BAJA DENSIDAD)	NO HAY	71.44	200,000 TONS/A
POLIMETACRILATO DE METILO	26.97	N.D	
POLIPROPILENO	0.00	0.00	200,000 TONS/A
POLIPROPILENO(FIL.Y FIB.COR)	12.08	56.45	
POLIURETANOS	NO HAY	N.D	
PROPILENO	NO HAY	64.31	726,900 TONS/A
PVC (COPOLIMERO)	22.59	62.71	
PVC (HOMOPOLIMERO)	54.39	87.83	6,000 TONS/A
RAYON FIBRA CORTA	0.00	0.00	
RAYON FILAMENTO INDUST.	NO HAY	80.50	
RAYON FILAMENTO TEXTIL	26.83	92.57	
RES.(MELAMINA FORMALDEHIDO)	NO HAY	N.D	
RESIN.(FENOL FORMALDEHIDO)	NO HAY	33.13	
RESIN.(UREA FORMALDEHIDO)	0.00	60.85	
RESINAS ALCIDICAS	NO HAY	42.50	
RESINAS DE POLIESTIRENO	11.84	67.64	48,500 TONS/A
RESINAS EPOXICAS	NO HAY	17.09	
RESINAS FUMARICAS	0.00	27.67	
RESINAS MALEICAS	0.00	28.75	
RESINAS POLIESTER	6.71	54.86	
SELLADORES	20.13	22.14	
SEVIN	0.00	0.00	
SILICONES	NO HAY	27.38	
SOSA CAUSTICA	NO HAY	72.90	
SULFATO DE AMONIO	1.15	100.00	
SULFATO DE SODIO	49.37	91.07	
SUPERFOSFATO SIMPLE	0.00	66.64	

PRODUCTO (NOMBRE)	EXCEDENTE CAPACIDAD PRODUCCION UTILIZADA		PROYECTOS EXISTENTES
	%	%	
SUPERFOSFATO TRIPLE	NO HAY	69.42	150,000 TONS/A
TERMOFUSIBLES	NO HAY	39.91	
TOLUEN DISOCIANATO	19.78	74.92	365,000 TONS/A
TOLUENO	NO HAY	51.18	
TOXAFENO	0.00	0.00	
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO	6.54	66.91	
UREA	NO HAY	73.50	40,000 BD
XILENOS	0.00	57.71	

FUENTE: ANUARIO ESTADISTICO DE LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA,  
EDICIONES DE (1984-1987), ANIQ  
INVESTIGACION DIRECTA.



**QUIMICA INORGANICA BASICA**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
AC. CLORHIDRICO(AL 30 %)	198	1,956
ACIDO FLUORHIDRICO	97	64,065
ACIDO NITRICO	1,253	0
ACIDO FOSFORICO	900	30,800
ACIDO SULFURICO	54,800	300
ACIDO CROMICO	4	397
BICARBONATO DE SODIO	154	2,959
CARBONATO DE SODIO	93,200	1,800
CLORO	2,021	2,719
OXIDO DE MAGNESIO	1,695	36,848
SOSA CAUSTICA	58,140	197
SULFATO DE SODIO	90	226,053
TRIPOLIFOSFATO DE SODIO	794	9,985

**PETROQUIMICA BASICA**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
ACETALDEHIDO	57,000	0
ACRILONITRILLO	56,000	0
BENCENO	0	0
BUTADIENO	76,000	0
CICLOHEXANO	26,000	0
CLORURO DE VINILO	139,000	0
CUMENO	3,140	0
DODECIL-BENCENO	5,500	0
ESTIRENO	82,000	0
ETILENO	0	26,016
ISOPROPANOL	39,000	0
METANOL	8,000	0
ORTO-XILENO	15,000	0
OXIDO DE ETILENO	6,000	0
OXIDO DE PROPILENO	23,776	0
PARA-XILENO	169,000	0
PROPILENO	26,060	0
TOLUENO	51,000	0
XILENOS	0	0

**PETROQUIMICA INTERMEDIA**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
ACETATO DE VINILO	90	22,047
ACETONA	480	3,725
ACIDO ACETICO	51	20,986
ALCOHOL 2-ETIL HEXILICO	374	5,202

**PETROQUIMICA INTERMEDIA**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
ANHIDRIDO ACETICO	16	3,512
ANHIDRIDO FTALICO	114	16,505
ANHIDRIDO MALHICO	20	204
ANILINA	592	15
ACIDO TEREF TALICO	0	131,269
DIMETIL TEREF TALATO	0	124,800
ETILENGLICOLES	4,164	13,128
FENOL	631	13,488
FORMALDEHIDO	15	0
CAPROLACTAMA	2,920	0
METACRILATO DE METILO	1,078	4,466
TOLUEN DISOCIANATO	248	2,026

**RESINAS SINTETICAS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
PVC (HOMOPOLIMERO)	4,150	148,186
PVC (COPOLIMERO)	261	2,334
RESINAS DE POLIESTIRENO	5,049	18,132
POLIETILENO(B.D)	84,251	0
POLIETILENO(A.D)	95,284	0
POLIPROPILENO	93,159	0
EMULSION(PVA-ACRILICA)	71	239
RESINAS ALCIDICAS	138	37
RESINAS POLIESTER	11	1,300
RESINAS MALEICAS	0	0
RESINAS FUMARICAS	0	0
BREAS ESTERIFICADAS	0	85
RES. FENOL FORMALDEHIDO	454	170
RES.UREA FORMALDEHIDO	113	112
POLIURETANOS	250	0
POLIAMIDAS AC.DIMERICO	106	144
RES.MELAMINA FORMALDEH.	233	0
RESINAS EPOXICAS	1,141	30
POLIMETACRILATO DE METILO	669	3,470
SILICONES	628	197
DIOTIL FTALATO	411	2,708

**FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
RAYON FILAMENTO TEXTIL	42	884
RAYON FIBRA CORTA	4,902	0
RAYON FILAMENTO INDUST.	158	82

**FIBRAS ARTIFICIALES Y SINTETICAS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
ACETATO FILAMENTO	0	270
ACETATO FIB.CORTA Y MECHA	3	2,371
NYLON FILAMENTO TEXTIL	703	3,035
NYLON FIBRA CORTA	287	3,151
NYLON FILAMENTO INDUST.	300	4,612
POLIESTER FILAMENTO TEXTIL	487	25,151
POLIESTER FIBRA CORTA	3,065	10,571
POLIPROPILENO(FIL.Y FIB.COR)	3,654	4,609
ACRILICA FIBRA CORTA	77	27,530

**HULES SINTETICOS Y HULE-QUIMICOS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(S)	1,097	35,870
POLIBUTADIENO-ESTIRENO(L)	568	646
POLIBUTADIENO(H.SINTETICO)	2,196	16,430
POLIBUTAD.-ACRILONITRILLO	179	1,886
NEGRO DE HUMO	2,174	37,034
ACIDO ESTEARICO	120	40
ACELERADORES TIPO TIAZOL	0	0
ACELERAD.TIPO CARBAMATO	54	0
ACELERAD.TIPO SULFENAMIDA	0	0
ACELERAD.TIPO TIURAMILO	0	382
ANTIOXIDANTES	125	557
ANTIOZONANTES	0	457
ESPONJANTES	4	0

**ADHESIVOS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
BASE ACETATO DE POLIVINILO	0	0
BASE DE CASEINA	6	0
BASE DE CLOROPRENOS	0	0
BASE DE COLA	0	0
BASE DE DEXTRINAS	57	16
BASE DE POLIURETANOS	0	0
TERMOFUSIBLES	150	50

**LUBRICANTES Y ADITIVOS**

PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (M3)	EXPORTACION (M3)
ACEITES LUBRICANTES	18,773	0

PRODUCTOS QUIMICOS PARA LA CONSTRUCCION		
PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
ADITIVOS PARA CONCRETO	1,058	278
IMPERMEABILIZANTES	170	0
SELLADORES	230	542
MEMBRANAS DE REFUERZO	4	0
AUXILIARES QUIMICOS	0	0

AGROQUIMICA		
PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
UREA	57,571	694
SULFATO DE AMONIO	15,257	120
NITRATO DE AMONIO	42,352	761
FORMULAS COMPLEJAS(N2)	28,665	0
SUPERFOSFATO TRIPLE	41,446	11,449
SUPERFOSFATO SIMPLE	0	0
FORM.COMPLEJAS(P2O5)	54,570	0
D.D.T	0	1,632
HEXACLOROBENCENO (B.H.C)	7	66
TOXAFENO	0	0
PARATION METILICO	0	0
PARATION ETILICO	0	0
SEVIN	449	0
A.2,4 DICLORO FENOXIACETICO	3	0
A.3,4,5 TRICLORO FENOXACE.	0	0

PIGMENTOS Y COLORANTES		
PRODUCTO (NOMBRE)	IMPORTACION (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)
COLORANTES ACIDOS	90	19
COLORANTES BASICOS	124	66
COLORANTES DIRECTOS	37	45
COLORANTES DISPERSOS	72	86
COLORANTES SOLVENTES	24	0
COLORANTES ALIMENTOS	3	63
OTROS COLORANTES	448	0
PIGMENTO. BIOXIDO DE TITANIO	1,150	22,143
PIGMENTOS ORGANICOS	170	98
PIGMENTOS INORGANICOS	19	155

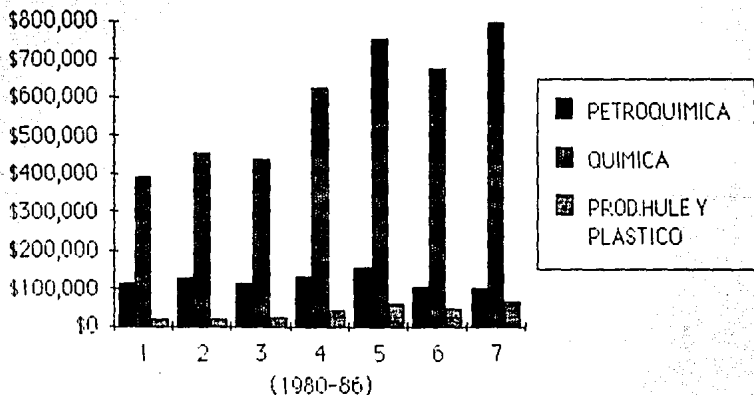
FUENTE:ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUIMICA (ANIQ)  
ANUARIO ESTADISTICO DE 1987(DATOS 1986).

INDUSTRIA QUIMICA (DECADA DE LOS 80'S)

EXPORTACION  
(MILES DE DOLARES)

AÑO	INDUSTRIA QUIMICA	PETROQUIMICA	QUIMICA	PROD.HULE Y PLASTICO
1980	\$532,633	\$116,686	\$394,636	\$21,311
1981	\$612,485	\$132,653	\$457,255	\$22,577
1982	\$583,386	\$115,624	\$441,641	\$26,121
1983	\$807,962	\$136,088	\$627,800	\$44,074
1984	\$981,468	\$160,741	\$755,945	\$64,782
1985	\$833,513	\$106,948	\$676,262	\$50,303
1986	\$954,732	\$102,645	\$797,438	\$68,017

EXPORTACION INDUSTRIA QUIMICA

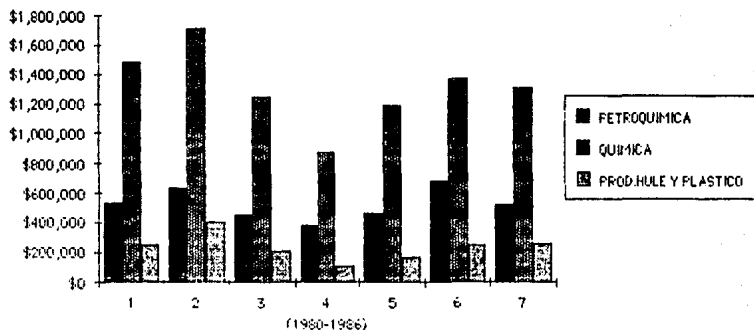


## INDUSTRIA QUIMICA (DECADA DE LOS 80'S)

### IMPORTACION (MILES DE DOLARES)

AÑO	INDUSTRIA QUIMICA	PETROQUIMICA	QUIMICA	PROD.HULE Y PLASTICO
1980	\$2,268,325	\$535,144	\$1,485,036	\$248,145
1981	\$2,761,943	\$637,258	\$1,715,925	\$408,760
1982	\$1,919,048	\$452,650	\$1,251,350	\$215,048
1983	\$1,572,427	\$365,149	\$675,945	\$111,333
1984	\$1,828,019	\$467,850	\$1,192,646	\$167,523
1985	\$2,320,912	\$691,104	\$1,372,589	\$257,218
1986	\$2,085,900	\$520,275	\$1,307,199	\$258,426

### IMPORTACION INDUSTRIA QUIMICA



## BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana en 1986  
Ed. Talleres de Artes y Litografía de la Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
México, D.F. 1987

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1968  
FORO I  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1968

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1969  
FORO II  
Ed. Talleres ANIQ  
México D.F. 1969

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1970  
FORO III  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1970

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1971  
FORO IV  
Ed. talleres ANIQ  
México, D.F. 1971

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1972  
FORO V  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1972

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1973  
FORO VI  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1973

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1974  
FORO VII  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1974

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1975  
FORO VIII  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1975



Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1976  
FORO IX  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1976

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1977  
FORO X  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1977

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1978  
FORO XI "Promoción a la Industria Química".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1978

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1979  
FORO XII, "La Industria Química frente al reto de un México  
Nuevo"  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1980

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1980  
FORO XIII, "La Industria Química mexicana en el marco -  
internacional: retos y problemas".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1981

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1981  
FORO XIV, "1976-1981 Evaluación y Perspectivas".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1982

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1983  
FORO XV, "La Industria Química mexicana: alternativas via-  
bles".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1984

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1984  
FORO XVI, "La Industria Química de México como un competidor  
global".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1985

Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.  
Memorias 1985  
FORO XVII, "Bases y Compromisos para la continuidad de su  
desarrollo".  
Ed. Talleres ANIQ  
México, D.F. 1986

Banco de México  
Indicadores del Sector Externo  
Ed. Dirección de Investigación Económica  
Cuaderno Mensual 107 Septiembre  
México, 1987

Banco de México  
Indicadores del Sector Externo  
Ed. Dirección de Investigación Económica  
Cuaderno Mensual 109  
México, D.F. 1987

Expansión  
Los exportadores e importadores más importantes de México  
Números de Agosto y Octubre de 1976.

FONEI  
Expectativas Económicas 1988 "Ingeniería Financiera"  
Ed. Talleres de Artes y Litografía de FONEI  
San Juan del Río, Qro. 1988

Gabinete de Comercio Exterior  
El Proceso de Adhesión de México al Acuerdo General sobre  
Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).  
Ed. Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría  
de Comercio y Fomento Industrial  
México, 1986

Giral José / González Sergio / Montaña Eduardo  
La Industria Química en México  
Editorial Redacta  
México, 1978

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
S.H.C.P.  
Estadística del Comercio Exterior de México  
Ed. Talleres del Instituto Nacional de Estadística, Geografía  
e Informática  
México, D.F. 1985

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
Estadística Históricas de México, Tomo I  
Ed. Talleres del Instituto Nacional de Estadística, Geografía  
e Informática  
México, D.F. 1986

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
Estadísticas Históricas de México, Tomo II  
Ed. Talleres del Instituto Nacional de Estadística, Geografía  
e Informática  
México, D.F. 1986

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
Catálogo de Productos del Instituto Nacional de Estadística,  
Geografía e Informática, 1986  
Ed. Talleres del Instituto Nacional de Estadística, Geografía  
e Informática  
México, D.F. 1987

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática  
Comparaciones Internacionales. México en el Mundo 1986  
Ed. Talleres del Instituto Nacional de Estadística, Geografía  
e Informática  
México, D.F. 1987

Perry H. Robert y Chilton H. Cecil  
CHEMICAL ENGINEERS' Handbook  
Ed. Mc Graw-Hill, edición quinta  
Japón, Tokyo 1983

Petróleos Mexicanos  
Memoria de Labores (1975)  
Ed. Subdirección de Desarrollo Profesional  
México, 1975

Petróleos Mexicanos  
Memorias de Labores (1980)  
Ed. Subdirección de Desarrollo Profesional  
México, 1980

Petróleos Mexicanos  
Anuario Estadístico (1976)  
Ed. Instituto Mexicano del Petróleo  
México 1986

Samuelson A. Paul  
Economía  
Ed. Mc Graw-Hill, edición undécima  
España, Madrid 1983

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial  
Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio  
Exterior 1984-1988  
Ed. Talleres de Imprenta Madero, edición segunda  
México 1984

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y Secretaría  
de Energía, Minas e Industria Paraestatal  
Programa Integral de Fomento a la Industria Petroquímica  
Ed. Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría  
de Comercio y Fomento Industrial  
México, 1986

Secretaría de Programación y Presupuesto  
La Industria Química en México  
Ed. Talleres Offset Urpe, S. A.  
México, D.F. 1982

Secretaría de Programación y Presupuesto  
La Industria Química en México  
Ed. Talleres Offset Urpe, S. A.  
México, D.F. 1986

## INDICE DE NOTAS DE REFERENCIA

### CAPITULO I

- 1/ **Ciro Cardoso**  
México en el Siglo XIX (1821-1910). Historia Económica y de la Estructura Social  
Editorial Nueva Imágen  
México 1983
- 2/ **Fondo de Cultura Económica (FCE)**  
México 50 Años de Revolución  
México 1963
- 3/ **Bernardino de Sahagún**  
Historia de la Cosas de la Nueva España  
Editorial Porrúa  
México 1956
- 4/ **Francisco Hernández**  
Historia Natural de la Nueva España  
UNAM  
México 1959
- 5/ **Tabals Mineralógicas de D.LG. Marten, traducidas al español por A.M. del Río**  
Editorial Zuñiga y Ontiveros  
México 1804
- 6/ **Manuel Sandoval Vallarta**  
El Descubrimiento del Vanadio, en Andrés Manuel del Río y su Obra Científica  
Cía. Fundidora de Fierro y Acero Monterrey, S.A. de C.V.  
México 1966
- 7/ **José Giral/Sergio González/Eduardo Montaña**  
La Industria Química en México  
Editorial Redacta  
México 1978

### CAPITULO II

- 1/ **Inés Herrera Canales**  
El Comercio Exterior en México 1821-1878  
Colegio de México  
México 1977
- 2/ **Leopoldo Solís Luna**  
La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas  
Editorial Siglo XXI  
México 1981

**CAPITULO III**

1,2/ Instituto Mexicano del Comercio Exterior (IMCE)  
La proteccion efectiva en México (1979-1983)  
Sector Comercio y Fomento Industrial  
México 1984

**CAPITULO V**

1/ Ing. Jaime Lomelín  
Mercado Exterior, Infraestructura y Logística  
ANIQ FORO XV  
México 1983