

2ej. 28



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ARAGON"**

**MEXICO, LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO
ANTE EL GATT - ANALISIS Y PERSPECTIVAS -**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ECONOMIA
P R E S E N T A :

MARTHA LAURA VAZQUEZ VELAZQUEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PROLOGO

Resulta incuestionable afirmar que en la actualidad, la apertura comercial ha adquirido especial dimensión dentro del desarrollo económico-industrial de nuestro país.

El presente trabajo, trata precisamente sobre los efectos que una de las primeras medidas de apertura al exterior instrumentadas en el sexenio pasado ha tenido sobre la industria productora de hule sintético.

El abordar este tema fue motivado por la inquietud que en lo personal despertó la fuerte polémica desatada desde 1985, cuando se decía que con la adhesión de México al GATT, la industria nacional sería "aniquilada" por la competencia externa, a quien se le estaban dejando las manos libres para inundar el mercado local con sus productos, mientras que el discurso oficial afirmaba que con dicha medida el sector industrial lograría pasar a un estadio superior de desarrollo.

Además, tratando de verificar la validez o no de tales argumentos y buscando rebasar un tanto lo abstracto al referirnos a los efectos o consecuencias de la instrumentación de esta medida sobre el aparato industrial, se seleccionó a la industria productora del hule sintético o de los elastómeros, debido fundamentalmente al importante papel que juega en la integración de las cadenas productivas por ser un enlace entre la petroquímica básica y la industria manufacturera de hule sintético (automotriz, llantera, del calzado, etc.).

Los objetivos, hipótesis y contenido del capitulado, se detallan en la introducción.

Por otra parte, deseo expresar mi agradecimiento a quienes de una u otra forma colaboraron conmigo en la elaboración de esta investigación, tal es el caso del personal de las empresas **Hules Mexicanos, S.A., Industrias Negromex, S.A.** y de la **Comisión Petroquímica Mexicana** que accedieron a proporcionarme información sobre la producción de hule sintético en México; al **Lic. Javier Huerta Ramírez** por su asesoría, y a **Guadalupe Peñaloza** y **Juan Manuel Corona**, quienes con sus observaciones y críticas trataron de ayudarme a mejorar el contenido de este trabajo.

Asimismo quisiera hacer patente mi gratitud hacia la **familia Corona Alcántar y González Nava** por su amabilidad y tolerancia, a **Jorge Gómez Mireles, Luis Manuel Gonzáles, José Juan Chávez** y **Alejandro Meneses** por el incommensurable apoyo que de manera incondicional me brindaron.

Finalmente, también deseo agradecer a **mis padres y hermanos** por el fuerte respaldo que siempre he recibido de ellos, ya que ha sido la fuerza que me ha impulsado a continuar adelante. A ustedes ruego que consideren estas sencillas palabras y mi trabajo de tesis como constancia de cuanto valoro todo lo que me han ayudado y proporcionado.

INDICE

| | |
|--|-----------|
| PROLOGO | 5 |
| INTRODUCCION | 10 |
| MARCO TEORICO | 16 |
| CAPITULO I. LA POLITICA INDUSTRIAL Y DE COMERCIO EXTERIOR EN MEXICO DE 1955 - 1987 | 27 |
| 1. El modelo de sustitución de importaciones. | 27 |
| A.- Principales medidas de fomento al desarrollo industrial. | |
| a) Ley de Industrias Nuevas y Necesarias | |
| b) Regla XIV de la Tarifa del Impuesto General de Importación (TIGI). | |
| c) Programas de Desarrollo Industrial. | |
| d) Control de precios. | |
| e) Inversión Extranjera. | |
| f) Transferencia tecnológica | |
| B.- La Política de Comercio Exterior. | 40 |
| a) Controles directos a la importación | |
| b) Política arancelaria. | |
| C.- Estructura Productiva Industrial hasta 1970. | 44 |
| 2. El periodo actual (1970 - 1987). | 46 |
| A.- El fomento a las exportaciones y el fortalecimiento de la política proteccionista. | 46 |
| B.- El auge petrolero y los primeros intentos de apertura comercial. | 51 |
| C.- Del proteccionismo a la liberalización comercial. | 55 |
| D.- Estructura productiva industrial hasta 1987 | 62 |
| 3. Conclusiones del capítulo. | 64 |
| CAPITULO II. EL INGRESO DE MEXICO AL GATT. PASO TACTICO DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO INDUSTRIAL CON APERTURA COMERCIAL | 65 |
| 1. Qué es el GATT? | 66 |
| A.- Origen | 67 |
| B.- Principios rectores | 68 |
| C.- Rondas de negociaciones | 69 |
| D.- Estructura del texto del Acuerdo | 73 |

| | |
|---|------------|
| E.- Estructura organizativa | 73 |
| F.- Países miembros | 77 |
| 2. Marco general de la adhesión de México al Gatt | 78 |
| A.- El Protocolo de Adhesión | 84 |
| a) Compromisos y derechos adquiridos como parte contratante. La situación del hule sintético. | |
| B.- Códigos de Conducta firmados por México. | 93 |
| 3. Conclusiones del capítulo | 102 |
| | |
| CAPITULO III. LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN MEXICO Y EL MUNDO | 105 |
| | |
| 1. Qué es el hule sintético | 108 |
| | |
| 2. La industria del hule sintético en México de 1977- 1987. | 107 |
| A.- Origen | 111 |
| B.- Localización geográfica | 115 |
| C.- Ubicación dentro de las cadenas productivas | 117 |
| D.- Materias primas | 119 |
| E.- Descripción del proceso de producción | 124 |
| a) Capacidad instalada | |
| b) Producción | |
| c) Demanda | |
| G.- Mano de obra | 140 |
| H.- Inversión | 141 |
| I.- Balanza Comercial | 142 |
| J.- Competitividad en precios | 150 |
| | |
| 3. La industria del hule sintético en el mundo. | 152 |
| A.- Principales países productores y consumidores | 152 |
| B.- Estándares mundiales de producción | 157 |
| a) Capacidad instalada. | |
| b) Tecnología del proceso productivo | |
| c) Materias Primas | |
| d) Mano de obra | |
| | |
| 4. Conclusiones del capítulo | 161 |

CAPITULO IV. LA ADHESION DE MEXICO AL GATT Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO -CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES-

164

| | |
|---|------------|
| 1. México frente a los principales países productores de hule sintético. | 165 |
| A.- Capacidad instalada | 165 |
| B.- Tecnología del proceso productivo | 168 |
| C.- Precios de exportación | 169 |
| 2. El hule sintético y la política de comercio exterior en México antes y después de la incorporación al GATT. | 170 |
| A.- Instrumentos de protección a la industria nacional | 172 |
| a) Controles directos y aranceles | |
| b) Sistema Mexicano de Defensa Contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional (dumping y/o subvención) | |
| B.- Instrumentos de fomento a la exportación. | 175 |
| 3. El ingreso al GATT y su impacto en la industria del hule sintético. | 178 |
| A. Impacto sobre la evolución de la industria | 178 |
| B.- Balance de obligaciones y derechos. | 183 |
| 4. Perspectivas de Desarrollo. | 186 |
| A.- Proyecciones a 1991 del mercado nacional e internacional del hule sintético. | 186 |
| B.- Qué hacer en el corto y mediano plazo para incrementar la competitividad de la industria de los elastómeros en México | 191 |
| 5. Conclusiones del capítulo | 194 |
| CONCLUSIONES GENERALES | 197 |
| ANEXOS: | |
| 1.- GLOSARIOS DE TERMINOS MAS IMPORTANTES | 200 |
| 2.- ESTADISTICAS INDUSTRIALES | 204 |
| 3.- MEMORIA DE CALCULOS | 212 |
| BIBLIOGRAFIA | 219 |

INTRODUCCION

La década de los 80's ha sido una de las etapas más difíciles por las que la economía mexicana ha atravesado, en virtud de que a partir de la crisis económica de 1981-82, se presentan una serie de fenómenos como la disminución del PIB, crecimiento acelerado de los precios, grave déficit de la balanza de pagos por el estancamiento de las exportaciones manufactureras y fundamentalmente de las petroleras, -resultado de la caída de los precios internacionales de este energético-, así como una aguda crisis fiscal que hacía imposible continuar pagando el servicio de la enorme deuda externa acumulada de años atrás.

Esta problemática en su conjunto hizo evidente la incapacidad de la economía para autofinanciar su desarrollo, de ahí que desde el sexenio de Miguel de La Madrid, uno de los planteamientos alternativos para obtener las divisas necesarias que permitan salir de la crisis y recuperar el crecimiento, sea el reorientar la política comercial hacia el exterior y la de fomento al desarrollo industrial, de tal suerte que las exportaciones manufactureras se conviertan en el medio a través del cual se desarrolle la industria y paralelamente se elimine la sobreprotección de que durante más de cuatro décadas fue objeto.

Como se recordará, una de las primeras medidas con que se empezó a concretar la llamada reorientación de la política comercial, después de la eliminación del requisito del permiso previo para más de 7,200 fracciones arancelarias de la Tarifa del Impuesto General de Importación (TIGI), en julio de 1985, fue el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en agosto de 1986.

Fue entonces cuando se dió a conocer la lista de consolidaciones específicas en la TIGI, es decir, la LISTA DE PRODUCTOS NEGOCIADOS, en la cual se observaba había puertas abiertas a la importación de una gran cantidad de bienes, mientras que en otros ocurría lo contrario. Precisamente entre estos últimos se encontraban productos importantes de la industria química y petroquímica secundaria que figuraban con altos aranceles, como por ejemplo el POLIBUTADIENO (HULE SINTETICO).

Al particularizar sobre dicha situación en lo personal surgieron algunas interrogantes como estas: porqué el Gabinete de Comercio Exterior decidió incluir en esos momentos al Polibutadieno dentro de la lista de consolidaciones específicas en la TIGI con un arancel del 40% y con un plazo de 5 años para eliminar el permiso previo de importación?¹

La pregunta surge porque un arancel del 40% era de los más altos dentro de esa lista e indicaba un alto proteccionismo para la industria petroquímica secundaria y en particular para la fabricación de hule sintético; sin embargo, desde 1987 ya no se requería permiso previo para su importación y el arancel se había reducido a 33%, surgiendo de esto mismo otras dudas: ha sido como resultado de las negociaciones en el marco del GATT que México ha logrado lanzar al hule sintético al mercado local y de exportación sin que requiera ya de que sus importaciones estén restringidas por medio de altos aranceles o permisos previos?, la industria del hule sintético cuenta con el suficiente grado de competitividad para acelerar sus exportaciones y disminuir las importaciones hasta hacer su balanza comercial superavitaria?, el ingreso de México al GATT ha sido y será positivo o negativo para incrementar la competitividad de la industria en cuestión?.

¹ A la fecha (septiembre de 1989), ya no se requiere de permiso previo de importación y el arancel es del 15%.

Con base en estas interrogantes formulé los objetivos de la presente investigación.

OBJETIVO GENERAL:

Determinar de qué forma el ingreso de México al GATT en 1988, ha impactado e impactará la evolución y desarrollo en el mediano plazo (1991) de la industria productora de hule sintético, en especial en cuanto a su capacidad competitiva en el exterior.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Conocer cuáles fueron los compromisos que México adquirió al adherirse al GATT, y en especial en lo que se refiere al comercio del hule sintético.
- Determinar el grado de integración de la industria del hule sintético en México en sentido vertical.
- Definir si existen "cuellos de botella" que impiden una mayor integración.
- Detectar si algún o algunos factores productivos están fallando redundando en una menor capacidad competitiva.
- Determinar la calidad y cantidad con que se produce el hule sintético en México y otros países.
- Establecer si nuestro país satisface con este producto las exigencias de calidad y precios internacionales.
- En base a lo anterior definir un que hacer en el corto y mediano plazo para competir con mayor eficiencia, calidad y precios internacionales en el mercado externo.

Para abordar el estudio que permitiera cubrir los objetivos señalados, se formuló el siguiente cuerpo de hipótesis:

- 1.- La adhesión de México al GATT en 1986, ha tenido y tendrá un impacto positivo sobre la industria del hule sintético (observable en el mediano plazo), en virtud de que las empresas que la constituyen al no contar ya con un mercado interno cautivo, tenderán a optimizar sus recursos y a reducir sus costos para mejorar su competitividad en el exterior.
- 2.- La industria del hule sintético no puede integrarse verticalmente para la producción de sus materias primas, por corresponder únicamente a Petróleos Mexicanos el derecho de producir las sustancias que se emplean en su fabricación (estireno, butadieno y acrilonitrilo). Es precisamente el que PEMEX sea el principal proveedor de sus materias primas, lo que representa uno de los "cuellos de botella" que reduce la capacidad competitiva de esta industria, por haber fallas en cantidad y calidad.
- 3.- El factor productivo que representa mayor problema para la industria del hule sintético es la tecnología del proceso productivo, por tener un desarrollo precario aún.
- 4.- No obstante lo indicado en la hipótesis 2 y 3, a raíz de la política de fomento industrial y comercio exterior altamente proteccionista en que esta industria se había venido desarrollando desde su nacimiento, ha alcanzado un grado de madurez que le permite que sus productos compitan en calidad y precios en el mercado internacional, hecho al que contribuirá en el mediano plazo la incorporación de México al GATT.

Ahora bien, siguiendo el método deductivo que va de lo general a lo particular y a efecto de cubrir los objetivos e hipótesis propuestas, el presente trabajo se estructuró como a continuación se detalla.

Se parte de un marco teórico en el cual se incluyen las diferentes teorías que han abogado en pro o en contra de las políticas económicas liberales y proteccionistas, y que en mi concepto en mayor medida han influido en la política económica en materia de comercio exterior, en especial en la instrumentada a partir del sexenio de Miguel De La Madrid, a fin de que con base en ellas y en los resultados que arroje la investigación sobre este caso concreto, sea posible aprobar, o bien, disprobar las hipótesis formuladas.

Dentro del capítulo I^{*} se hace una exposición de la evolución que históricamente ha experimentado la política de fomento industrial y de comercio exterior en México, desde la etapa del desarrollo estabilizador a 1987, con el objeto de ubicar el momento en que hay un viraje de una política proteccionista a una librecambista, como parte de la cual se da el ingreso al GATT en 1986.

En el capítulo II se trata de definir el términos generales qué es el GATT y cuáles son los compromisos y derechos que México adquirió al incorporarse al Acuerdo y al firmar 4 de sus códigos de conducta, con el propósito de establecer en los siguientes capítulos de que forma y en que aspectos ha impactado e impactará en el futuro mediato la evolución de la industria de los elastómeros.

^{*} Para la presentación de cuadros estadísticos se adoptaron dos sistemas de numeración, una con un número romano y arábigo para los que se encuentran insertos en los diferentes capítulos, y otra únicamente con un número arábigo para los que se incluyeron en el anexo 2 al final del trabajo. Asimismo, para evitar largas referencias, no se hizo una mención explícita para las gráficas que aparecen en algunos capítulos ilustrando el comportamiento de las variables relacionadas en cuadros estadísticos importantes.

Al abordar el capítulo III se profundiza en el análisis de lo singular, es decir, en lo que se refiere a la situación de la industria productora de hule sintético de 1977-1987, tanto en México como en otros países, para tener elementos con los cuales definir la capacidad competitiva de dicha industria en el exterior.

Con base en la comparación del tamaño de la industria en México y otros países, de su tecnología y los precios de exportación, en el capítulo IV se define la posición competitiva de nuestro país en el mercado internacional y los efectos que sobre ella ha tenido la incorporación al Acuerdo General, haciéndose también un balance de las ventajas y desventajas que este paso puede reportarle en el futuro inmediato. Asimismo se realizó una proyección de las cifras de producción nacional e internacional de hule sintético empleando el método de mínimos cuadrados, a fin de estimar las perspectivas de desarrollo para 1991.

Finalmente, además de las conclusiones que se presentan al término de cada capítulo, se anotaron las conclusiones generales, tratando de cubrir en la medida que fue posible, los objetivos e hipótesis que ya se señalaron.

Por otra parte, es necesario mencionar que el tratar de reflejar la realidad de una manera objetiva es una tarea verdaderamente difícil, sobre todo cuando el investigador se encuentra con múltiples obstáculos que le impiden el acceso a la información más confiable y actualizada. En mi caso, el principal factor que dificultó la elaboración de este trabajo que, particulariza sobre la situación de una industria constituida por tres grandes empresas, fue la renuencia de éstas para suministrar los datos necesarios que permitieran un mayor acercamiento al objeto de estudio. Aún así, espero que el presente trabajo sea una modesta contribución a la investigación económico-industrial, y un aporte a quienes decidan invertir parte de su tiempo en su lectura.

MARCO TEORICO

El desarrollo del sistema capitalista en México además de estar gobernado por leyes inherentes al mismo, tales como la acumulación del capital, el desarrollo desigual y combinado inter e intrasectorial, etc., también se ha visto históricamente determinado hasta orientarlo hacia una o otra modalidad de desarrollo, por la POLITICA ECONOMICA que el Estado a través del gobierno en su momento ha implementado.

Ahora bien, dicha política económica no ha surgido espontáneamente, sino que ha sido diseñada con base en diferentes cuerpos teóricos que explican y tratan de resolver la problemática real de diversos modos.

Aquí pasaremos a exponer las teorías que han influido con mayor fuerza sobre la política económica de largo plazo en México en materia de comercio exterior y sobre el papel que el Estado debe jugar en su conducción, aproximadamente de la década de los 50 a 1987, a fin de ubicar a aquella que, por un lado justifica el ingreso de México al GATT en 1986 y por el otro, proporciona los argumentos que predicen cuales son los efectos que una medida de este tipo tendrá en el mediano plazo sobre la economía nacional y en particular sobre su desarrollo industrial.

LA ECONOMIA CLASICA

La teoría clásica de la política económica en materia de comercio internacional fue elaborada aproximadamente de fines del siglo XVIII (1776) a mediados del siglo XIX (1848), siendo sus máximos exponentes Adam Smith, David Ricardo, Hume y J. Stuart Mill, quienes retoman la filosofía de los fisiócratas condensada en la

frase "*Laissez faire, laissez passer, le monde va de lui même*" ("Dejar hacer, dejar pasar el mundo camina por sí solo"), para desarrollar las siguientes tesis:

- Lo más conveniente es la especialización del trabajo entre los países y el intercambio de sus respectivas mercancías entre éstos, ya que si dos países producen 2 mercancías cada uno pero el país A tiene ventaja absoluta de costos sobre B en la producción de una de ellas, y B tiene ventaja absoluta de costos, su producción conjunta será mayor que antes de dividirse el trabajo.
Mientras existan las diferencias absolutas en costos, será provechoso para un país especializarse en la producción de artículos sobre los cuales tiene ventaja para exportarlos e importar aquellos que produciría a costos más altos. (Smith)
- La especialización y el intercambio entre dos países es ventajosa para ambos a condición de que la ventaja o desventaja en la producción de dos artículos sea de diferente proporción en cada mercancía, es decir, que las ventajas comparativas se dan cuando un país tiene costos de producción más bajos que otro u otros en todas las mercancías pero en diferente proporción cada uno. (David Ricardo)
- El egoísmo individual es el centro impulsor de la actividad económica y no la intervención del Estado, ya que según Smith: "Creemos que ayudamos al sistema económico con leyes e interferencias bien intencionadas pero no es así. El aceite del egoísmo es el que hace que sigan funcionando los engranajes de una manera casi milagrosa. **NO ES NECESARIO QUE NADIE PLANIFIQUE.** Ningun soberano necesita gobernar. **EL MERCADO RESUELVE TODOS LOS PROBLEMAS**".¹

¹ Adam Smith. "La riqueza de las naciones". Libro IV cap. II, citado por Samuelson, Paul A. en "Economía". Edit. Mc. Graw Hill. México, 1983 p. 901.-El subrayado es mío-

- La actividad del Estado, según los clásicos debe reducirse a cubrir tres obligaciones: proteger a la sociedad de la violencia e invasiones de otras sociedades; proteger a cada uno de los miembros de la sociedad de la injusticia y conservar obras e instituciones públicas. De esta forma se sustituye el papel principal que los mercantilistas asignaban al Estado como promotor del progreso económico.

Del conjunto de las tesis de los clásicos sobre la división internacional del trabajo, de los costos comparativos y del papel del Estado en la economía, se desprende una POLITICA COMERCIAL LIBRECAMBISTA.

TEORIA NEOCLASICA

El nacimiento de la escuela neoclásica o neoliberal ocurre en el último tercio del siglo XIX y su influencia se extiende -a través de las obras de Menger, Walras y Pareto, sobre la utilidad marginal, el equilibrio general y parcial-, hasta el surgimiento de la corriente keynesiana.

Los neoclásicos analizan el intercambio internacional tomando como bases teóricas el pleno empleo, la libre competencia y la Ley de Say (según la cual toda oferta crea su propia demanda, en condiciones de libre competencia), continuando la tradición clásica de defensa al liberalismo y al capitalismo como sistema; sin embargo, es principalmente F.A. Hayek el más fuerte apologeta del sistema liberal, pues según el, "...desde el nacimiento de la ciencia económica todos los verdaderos economistas han actuado para construir una economía de mercado donde se reduce cada vez más el papel del Estado..."²

² Guillén Romo, Héctor. "Orígenes de la crisis en México. 1940/1982". Edt. ERA. México, 1984. p. 21.

LA TEORIA DE KEYNES

En una de las etapas más difíciles del capitalismo mundial -la crisis económica de los 30's- y en un ambiente de gran desocupación, Keynes desarrolla su Teoría general del Desempleo, el Interés y el Dinero (1936), con la cual rompe con la teoría clásica del equilibrio económico, pues según ésta, dentro del capitalismo es posible la plena utilización de todos los recursos industriales y la eliminación del paro forzoso.

Keynes por su parte, en oposición a la Ley de Say, expone que la demanda global no siempre coincide con la oferta global de mercancías, siendo la insuficiencia en la demanda un hecho real.

Así, dado que según su teoría el volumen general del empleo está determinado por tres factores: 1) la tendencia al consumo, 2) la eficiencia máxima de las inversiones de capital (rentabilidad del capital); y, 3) la tasa de interés, el consumo debe ser estimulado aún cuando sea despilfarrador, la inversión debe alcanzar el nivel necesario para compensar la insuficiencia de la demanda y la tasa de interés no debe aumentar hasta desalentar la demanda productiva, situación que no se logra mediante un mecanismo espontáneo sino a través de la intervención del Estado en la economía a fin de que influya directamente sobre la tasa de interés y lleve a cabo las acciones necesarias que aseguren la existencia de condiciones favorables para alcanzar la máxima eficiencia del capital, tales como rebajar el salario real, conceder créditos a los capitalistas a una baja tasa de interés y financiar generosamente a los empresarios a costa del presupuesto de la nación, es decir, a través del gasto público.

LA ESCUELA DE LA CEPAL

En el decenio de los 40's, paralelamente al triunfante keynesiamismo, surge en América Latina una corriente de pensamiento cuyo principal exponente es Raul Prebisch.

Prebisch basándose en el modelo CENTRO - PERIFERIA señala que:

- La dirección y especialización del comercio internacional no está determinada por las ventajas comparativas sino por la tendencia a deteriorarse los términos de intercambio para los bienes primarios producidos por los países periféricos, frente a las manufacturas generadas por los países centrales, a consecuencia del desigual progreso tecnológico.
- Las innovaciones tecnológicas son la causa de que los productos primarios sean sustituidos por los sintéticos, reduciéndose la demanda de aquéllos.
- La política comercial de los países avanzados para los bienes primarios producidos en los países periféricos es proteccionista.
- El deterioro de los términos de intercambio impide que los países periféricos obtengan las ganancias del comercio e incluso es el principal factor que obstaculiza su desarrollo.
- "Los países periféricos padecen de una productividad agrícola baja y la mano de obra no puede desplazarse a la industria que no puede absorberla porque su crecimiento es lento debido a la baja capacidad de generación de divisas (por el deterioro de los términos de intercambio), lo que a su vez implica una baja capacidad de importación de la economía. De aquí la necesidad de reorientar el desarrollo hacia el

mercado interno a través de la industrialización vía sustitución de importaciones."³

TEORIA DE LA DEPENDENCIA

Esta teoría que se basa en gran medida en las tesis Prebisch-Cepal, se desarrolla a mediados de los 60's. Entre los principales teóricos de la Dependencia se encuentran T. Dos Santos, Baran, Sweezy, Gunder Frank, Paz, Sunkel, Guevara, etc.

De acuerdo a los dependentistas, el desarrollo y subdesarrollo se dan por el desenvolvimiento del sistema capitalista y por el carácter de las relaciones que se establecen a nivel internacional entre el "centro" (países avanzados) y la "periferia" (países atrasados). A dichas relaciones se les denomina de DEPENDENCIA, debido a que las condiciones y posibilidades de desarrollo de todo un conjunto de países se ve condicionado por otro grupo de naciones que se encuentran en pleno desarrollo y expansión continuos.

Asimismo afirman que la dependencia históricamente ha asumido tres formas: la colonial, la financier-industrial y la tecnológico-industrial, como resultado de la división internacional del trabajo que ha permitido el desarrollo industrial en algunas naciones, mientras que en otras lo está inhibiendo. En otras palabras, el crecimiento de los países periféricos está siendo condicionado a través de los monopolios y oligopolios transnacionales, por los centros de dominación a nivel mundial, que al contar con un gran poderío tecnológico, comercial, financiero e incluso sociopolítico, pueden imponer determinadas condiciones de explotación y extraer parte de los excedentes que internamente producen los países dependientes.

³ Villarreal, René (compilador). "Economía internacional. Teorías clásica, neoclásica y su evidencia histórica". T.I. Edit. FCE. México. 1979 p.65

ESCUELA MONETARISTA

Después de la segunda guerra mundial surge una corriente teórica que rebate las tesis de Keynes. Milton Freedman, a quien se considera el fundador de esta escuela, es hostil a cualquier intervención política sobre la coyuntura, ya que según él si el sistema capitalista no es contrariado, tiene tendencia a regresar espontáneamente al equilibrio de pleno empleo a más o menos largo plazo en todos los mercados, pero si el Estado actúa sobre la actividad económica, únicamente provocará numerosos desequilibrios.

Por lo anterior, con base en las ideas de A. Smith, Freedman señala que la intervención del Estado debe reducirse a funciones de administración de la justicia, de defensa militar y protección y conservación de obras e instituciones públicas.

En lo que se refiere al comercio internacional, Milton Freedman se opone terminantemente a la "tiranía de los controles", ya que "la libertad de comercio no sólo procuraría nuestro bienestar general, sino que también promovería la paz y la armonía entre las naciones y estimularía la competencia interna."⁴

Asimismo considera que la protección mediante el empleo de aranceles, so pretexto de apoyar a una industria naciente, es una mera falacia pues aunque la industria pudiese competir con éxito una vez enraizada, esto no justifica un arancel inicial dado que la mayoría de las empresas sufren pérdidas en sus primeros años de vida que recuperan después de alcanzar cierto desarrollo. Además, las industrias que son protegidas con aranceles "provisionales" nunca se desarrollan, ya que una vez establecidos, rara vez son eliminados, convirtiéndose en realidad esta protección en

⁴ Freedman, Milton y R. Freedman. "Libertad de elegir". Ediciones Orbis. México, 1983. p.64.

EXPLOTACION DEL CONSUMIDOR, a quien se le priva de la libertad de comprar al que vende más barato.

Como puede observarse, de los planteamientos de cada corriente de pensamiento se desprenden una serie de argumentos en pro o en contra del establecimiento de una política económica proteccionista con intervención estatal, mediante el manejo de controles, o bien, a favor del librecambio sin intervención estatal para lograr el total bienestar económico y obtener las ventajas que proporciona el comercio internacional sin barreras.

Para el caso de México podemos establecer que desde los 50's hasta fines de la década de los 70's, el modelo de desarrollo económico de largo plazo incluyendo lo relativo al comercio internacional, se sustentó teóricamente en las tesis de Keynes, Prebisch-Cepal y los dependentistas principalmente, de tal suerte que al ser instrumentado, se configuró una política económica proteccionista al sector industrial que a la larga se convirtió en sobreprotección.

Dicho modelo de desarrollo es el que se conoce como Modelo de Sustitución de Importaciones o de Crecimiento hacia afuera, el cual se basó en un sistema de fuertes restricciones a la importación (a través de controles como las cuotas de importación, altos aranceles, precios oficiales y permisos previos), de los bienes sujetos de sustitución, es decir, bienes de consumo no duradero (en su primera etapa), mientras que las de bienes de producción crecían por las facilidades otorgadas mediante la Regla XIV y la Ley de Industrias Nuevas y Necesarias.

En este periodo se observa la influencia del pensamiento keynesiano, ya que la utilización fundamentalmente del permiso previo como mecanismo de control de las importaciones, se convirtió en un sistema a través del cual EL ESTADO REGULABA E INTERVENIA SOBRE EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION. Su intervención

en dicho proceso era incluso más amplia, ya que a través del gasto público deficitario se trataba de fortalecer la industrialización al promover la inversión privada y crear un sistema de asistencia para absorber parte de los costos de la reproducción de la fuerza de trabajo.

Cuando la primera etapa del proceso sustitutivo se agota (fines de los 60's), surgieron una serie de críticas al proceso industrializador por parte de la corriente neoliberal, la cual afirmaba que el proteccionismo prolongado que se implementó en América Latina había generado una industria ineficiente, pues sus costos de producción eran muy superiores a los del mercado mundial. De ahí que enarbolan a la apertura externa como alternativa para recuperar la competitividad, debido a que según ellos, no se puede crear una estructura industrial eficiente a espaldas del mercado mundial, sino más bien estructuras oligopólicas que frenan su desarrollo.

También Raul Prebisch reconoce en estos años que al sustituir importaciones, el excesivo proteccionismo creó una estructura industrial débil (por la baja calidad y altos costos de producción) frente a la competencia externa; sin embargo, atribuye esta situación a las tendencias proteccionistas de los países centrales, quienes de esta forma evitaron que fructificaran los esfuerzos exportadores de los países periféricos.

No obstante lo anterior, se sigue pensando que la economía mexicana necesita aun protección para que madure su base industrial y se da continuidad al proceso de sustitución de importaciones de bienes intermedios, de consumo duradero y de bienes de capital. ahora con un sistema de protección más radical, de tal forma que al llegar a los 70's se requería permiso previo para más del 70% de nuestras importaciones y el sistema de subsidios y exenciones fiscales se usó a gran escala constituyéndose en una carga tan pesada dentro del gasto público

que hubo necesidad de recurrir cada vez con mayor frecuencia al crédito externo para poder financiarlo.

Finalmente, el apoyo a la industria basado en estas medidas provocó que se cayera en un sobreendeudamiento y una fuerte crisis fiscal, que a su vez hicieron patente la imposibilidad de seguir con esta estrategia de desarrollo.

Entre 1976 - 81 la economía mexicana atraviesa por una breve etapa de auge sustentada en el boom petrolero pues las exportaciones de petróleo aumentaron de 543 en 1976 a 14 574 millones de dólares en 1981), hecho que llevó a que incluso se elaborara un modelo de desarrollo basado en los recursos que se esperaba por las importaciones de este energético. Sin embargo, cuando los precios internacionales revierten su tendencia alcista que previamente habían registrado, se derrumban las expectativas que se tenían. Esta situación obviamente no ayudó ni a disminuir la deuda externa ni a salir de la crisis fiscal, sino que por el contrario los agudizaron, de tal suerte que a partir de 1982-83 se retoman las críticas hechas desde los 60's al proceso de industrialización, tanto por los neoliberales como por los monetaristas, y se plantea la necesidad de realizar una serie de "reajustes" en la política económica.

Entre dichos ajustes se encuentran:

- Racionalizar la protección (abatando barreras arancelarias y no arancelarias) y el otorgamiento de subsidios.
- Racionalizar el gasto público
- Sustituir exportaciones, ya que a través de éstas se podrán obtener las divisas necesarias para financiar el desarrollo.
- Racionalizar la participación del Estado en la economía a fin de evitar los desequilibrios que provoca su excesivo intervencionismo.

Esta nueva política económica quedó expuesta en el plan de desarrollo del sexenio de Miguel de La Madrid, implementándose las medidas de apertura comercial hasta mediados de 1985 con la liberalización de 11,000 fracciones y el ingreso de México al GATT en agosto de 1986.

Con este paso se entra de lleno a un esquema de negociaciones comerciales multilaterales con el objetivo de que por un lado, ante la entrada de productos del exterior al mercado interno la industria nacional se viera obligada a incrementar su capacidad competitiva, y por el otro, que México tuviera menos dificultades o trabas para colocar sus productos en el mercado internacional.

Lo anterior es lo que en términos generales señala la teoría, pero en los hechos, que efectos ha tenido en el sector industrial, en particular en el productor de hule sintético, el ingreso de México al GATT en 1986 y cuales son sus perspectivas de desarrollo para 1991?

Para efectuar el estudio que nos permita contestar este importante cuestionamiento se utilizarán categorías económicas tales como capacidad instalada, consumo nacional aparente, tecnología del proceso productivo, mano de obra directa, competitividad, etc., cuyas definiciones aparecen en el glosario de términos más importantes (anexo 1).

CAPITULO I

LA POLITICA DE FOMENTO INDUSTRIAL Y DE COMERCIO EXTERIOR EN MEXICO DE 1955 - 1987

En este capítulo se presenta un panorama general de la evolución de la política de fomento industrial y de comercio exterior en México, desde la etapa del Desarrollo Estabilizador a 1987, haciendo especial hincapié en los cambios que en estos aspectos se dan ya de manera un tanto "tibia" en el sexenio de López Portillo y más radicalmente a partir del pasado periodo presidencial, al adoptarse una política comercial de librecomercio, en oposición a la proteccionista que previamente había regido.

Tal marco de referencia se hace necesario, en virtud de que se considera que el ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT) en 1986 -tema objeto del siguiente capítulo-, fue una medida táctica que sólo pudo darse después de que el gobierno, bajo la influencia de la teoría monetarista y neoliberal llegara a la conclusión de que el modelo sustitutivo de importaciones había fracasado y de que el excesivo proteccionismo creó un sector industrial heterogéneo, dependiente, ineficiente y poco competitivo en el exterior.

1. EL MODELO DE SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

ANTECEDENTES

El sistema económico internacional no está constituido por la suma de las economías nacionales, sino por la interacción e interdependencia de las mismas hasta conformar un aparato productivo mundial, en donde la acumulación de capital ha asumido

diversas formas de desarrollo. A la economía mexicana le correspondió históricamente iniciar un proceso de mayor integración a dicho sistema sobre todo a partir del siglo XIX, cuando el sector exportador de productos primarios se constituye en el centro dinámico del proceso interno de acumulación.

Dentro de los principales productos destinados entonces a la exportación se encontraban el oro y la plata; sin embargo, en las últimas décadas de ese siglo se inicia la exportación de otros metales como el cobre, plomo antimonio, cinc y más tarde de petróleo y carbón, además de ganado algodón, garbanzo, caucho, vainilla, azúcar, chicle, henequén, café, etc.

Estas actividades, es decir, las primario-exportadoras y la infraestructura de transportes y servicios que las apoyaban, fueron por tanto las que mayor desarrollo alcanzaron, mientras que los pequeños establecimientos que poco a poco se transformaban en industrias, estaban dedicadas a la producción de bienes de consumo (calzado, textiles, cerveza, etc.), destinados a cubrir las necesidades del mercado interno, jugando en esos momentos un papel secundario dentro de la economía. Aunque se dieron casos en los que la demanda de estas industrias sumada a la actividad exportadora, favoreció el desenvolvimiento de algunas ramas industriales como la siderúrgica, del cemento, vidrio y papel.

Con la estructura productiva basada en el sector exportador, se dependía siempre del mercado mundial "...en dos sentidos: primero porque el nivel de la demanda y de los precios (de los bienes exportados) quedaba sujeto a los requerimientos de los centros industriales, y, segundo, porque de ello mismo dependía la

capacidad para importar."¹

Dicha dependencia se manifestó en toda su magnitud al sobrevenir la gran crisis mundial de 1929-1933, pues al reducirse drásticamente la entrada de capitales y contraerse la demanda de productos primarios típicamente exportados, la capacidad para importar maquinaria, equipo, materias primas y productos industrializados en general, también sufre un brusco descenso, provocando que la acumulación en el sector exportador se viera obstaculizada.

A partir de entonces se empezaron a sentar las bases económicas, políticas y sociales para dar lugar a un proceso de industrialización que permitiera aminorar la sujeción al sector exportador. A ello contribuyeron en gran medida la Segunda Guerra Mundial y el fin de la Guerra de Corea, pues también alteraron la situación económica del país, obligando a romper definitivamente con el modelo de crecimiento hacia afuera a mediados de los 50's, y a encauzar la producción nacional hacia el mercado interno. Este paso exigía la ampliación y diversificación de la producción y paralelamente la sustitución de importaciones.

En pocas palabras, ante la vulnerabilidad de la economía con respecto a las fluctuaciones del mercado internacional, la única alternativa que se consideró viable para adquirir mayor autonomía fue adoptar el modelo de sustitución de importaciones o de crecimiento hacia adentro.

¹ Ayala, José y José Blanco. "El nuevo Estado y la expansión de las manufacturas. México, 1877-1930" en "Desarrollo y Crisis de la economía mexicana." Rolando Cordera, compilador. Edit. FCE. México, 1985 p. 18.

ETAPAS DE LA SUSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES.

A la política económica en turno le correspondió implementar el programa sustitutivo de importaciones que esencialmente se componía de tres etapas a saber ².

Sustitución de importaciones de:

- 1a. Bienes de consumo final no duradero, es decir, productos alimenticios, textiles y otros de la industria ligera, la cual abarcó de mediados de los 40 a fines de los 50.
- 2a. Bienes de consumo intermedio como materias primas, insumos y partes indispensables para la fabricación de productos de consumo final, que comprendió hasta fines de los 60.
- 3a. Bienes de consumo durables y bienes de capital, o sea, productos metálicos, maquinaria, equipo e implementos de alta precisión y tecnología sofisticada para fabricar máquinas que produjeran máquinas. Esta etapa ha venido realizándose de los 70's a la fecha.

Las dos primeras fases del programa resultaron relativamente fáciles de cubrir debido a que el mercado interno para este tipo de productos era amplio, la tecnología poco compleja y los periodos de maduración de las inversiones cortos, por lo que los montos de capital a invertir también fueron pequeños en comparación a lo que exigía la producción de bienes de capital.

² Esta subdivisión y periodización del modelo de sustitución de importaciones se hace únicamente a fin de facilitar la exposición de su avance, no significando de ninguna manera que todo el sector haya atravesado rigurosamente de una etapa a otra con la secuencia y orden cronológico indicados.

Derivado de lo anterior, de 1950 a 1970 se registraron significativos avances en la producción de bienes de consumo final no duradero y de consumo intermedio, tal como se aprecia en el cuadro 1 del anexo, en donde se tiene que participan en 12.2 y 4.7% del PIB manufacturero, frente a 1.7 y 1.2% de los bienes de consumo duradero y de capital.

Asimismo, la sustitución de importaciones colocó al sector industrial en el papel central del desarrollo económico nacional, incrementando su aportación al PIB total de 24.4% en 1950 a 33.5% en 1970. Sólo el sector terciario lo superaba con el 54%. No obstante, el crecimiento de la industria fue mucho más dinámico (1.26%), que el del sector primario y terciario (0.6 y 1.0%, respectivamente), en gran medida como resultado del fuerte apoyo recibido por parte del Estado, quien empleó el 37.8% en promedio de la inversión pública federal a lo largo de estas dos décadas para fomentar su desarrollo. (Ver cuadro No. 2 en anexo).

Adicionalmente, para crearle un ambiente favorable se mantuvieron controlados los precios de materias primas, insumos, bienes de consumo popular, etc., de manera que la inflación creció en sólo 4.7% como promedio anual durante 1955-70, al tiempo que la paridad cambiaria se fijó en 12.50 pesos por dólar y el PIB alcanzó un asombroso crecimiento sostenido del 6.9%. (véase cuadro No. 3 del anexo).

Conviene ahora analizar cuáles fueron los principales instrumentos de fomento industrial empleados durante el Desarrollo Estabilizador.

A. - PRINCIPALES MEDIDAS DE FOMENTO AL DESARROLLO INDUSTRIAL

La política gubernamental que ha guiado e impulsado el desarrollo industrial, no ha sido siempre la misma, ya que de caracterizarse por ser poco selectiva al fomentar a la industria manufacturera sin fijar prioridades sectoriales, y altamente proteccionista respecto a la competencia externa mientras transcurría la primera etapa de sustitución de importaciones, más adelante da un leve salto al incrementarse el grado de selectividad para el otorgamiento de apoyos hacia las ramas productoras de bienes intermedios y de capital, aunque la protección se mantiene hasta fines de los 70's.

Posteriormente hay un nuevo cambio, esta vez más radical al afinarse los mecanismos de selección de industrias apoyadas y eliminarse el esquema de protección.

Considerando lo anterior, las medidas de fomento más importantes instrumentadas de 1955 a 1970 fueron:

a) Ley de Industrias Nuevas y Necesarias.

Uno de los instrumentos jurídicos más relevantes para el apoyo a la industria, lo fue la "Ley de Industrias Nuevas y Necesarias" (LINN), promulgada en 1955 y cuyos antecedentes inmediatos fueron el decreto de 1930 orientado a desarrollar actividades nuevas y la "Ley de Industrias de Transformación" de 1941 y sus revisiones de 1945 y 1951.

La LINN refleja la evolución experimentada por la política industrializadora, ya que además de darle al proceso sustitutivo un carácter más institucional, es mucho más selectiva y restrictiva que las anteriores leyes de fomento para el

otorgamiento de franquicias fiscales³. Para acogerse a sus beneficios, se establecieron como requisitos:

- i) Ser una industria nueva, es decir, aquella que produjera un bien antes desconocido en el país y no un mero sustituto de otro ya fabricado anteriormente, a menos que al incorporarse adelantos tecnológicos, se lograran reducciones, mínimo del 20% de precio, así como mayor durabilidad.
- ii) Ser una industria necesaria, o sea, que cubriera insuficiencias de la producción, las cuales deberían ser no sólo temporales.
- iii) El costo directo de los productos terminados debían incluir cuando menos el 60% de origen doméstico y 10% de elaboración por la propia empresa.
- iv) Para ser considerada exportadora necesaria, demostrar que la demanda del mercado interno era suficiente para hacer que la producción del bien resultase redituable y no necesitar del otorgamiento de concesiones o exenciones para ser competitiva internacionalmente.
- v) Para las ensambladoras se exigía que los componentes utilizados fueran 100% de origen nacional o que se generara por la empresa el 35% del valor de dichos componentes.

El periodo en que se podía gozar de las exenciones al impuesto sobre la renta, a los impuestos de exportación e importación y/o

³ De 1358 empresas beneficiadas por las disposiciones de la LINN entre 1940 y 70, el 43% lo hizo de 1940-50 y solo el 28% entre 1960 y 70. Bruce Wallace, Robert. "La política de protección en el desarrollo económico de México". Edit. FCE. México, 1979 p. 62.

mercantiles, estaban en función del tipo de actividad de que se tratara.

Así, a las actividades básicas (producción de bienes de capital y vehículos importantes para el desarrollo agrícola e industrial), se les exentaba por 10 años, a las semibásicas (bienes de consumo necesario, herramientas, aparatos científicos, etc.), por 7 años; y a las secundarias (bienes no incluidos en las anteriores actividades) por 5 años.

El apoyo estaba orientado principalmente a la industria de bienes de capital y automotriz, mismas que junto con las actividades semibásicas podían tener ampliaciones en el disfrute de los beneficios por 5 años, siempre que no estuviera amortizada más del 80% de la inversión original.

En la década de los 60, se tiende a brindar más franquicias a la producción de artículos químicos, metálicos especializados y maquinaria no eléctrica, destacando las concedidas a la industria automotriz y de refacciones y partes.

b) Regla XIV de la Tarifa del Impuesto General de Importación (TIGI)

La Regla XIV de la Tarifa del Impuesto General de Importación (TIGI), fue creada en 1930 con el objetivo de desarrollar empresas nuevas, o bien, ampliar o modernizar las ya existentes a través del otorgamiento de regímenes arancelarios preferenciales y exenciones de la importación de maquinaria, equipo, accesorios, partes y refacciones necesarias para su instalación y funcionamiento.

En apariencia este mecanismo perseguía lo mismo que la LINN, pero en los hechos fue más utilizado por los empresarios debido a que para acogerse a ella no era condición ser catalogada como industria nueva o necesaria. Su aplicación fue poco selectiva al definir como único requisito para obtener las franquicias, que la

empresa solicitante incrementara las instalaciones con maquinaria más compleja, aumentar la capacidad instalada o crear nuevas etapas productivas.

Una vez concedidas a la empresa los beneficios para la importación de maquinaria y equipo, se aplicaba la tarifa sobre unidades completas, a pesar de que se importara por piezas, resultando un pago menor del que se obtendría de aplicar las tarifas por partes.

La importancia de la Regla XIV, poco a poco fue en aumento a medida que los aranceles aplicados a las partidas bajo el amparo de dicha regla también se incrementaban; además de que por las razones antes expuestas, coadyuvo a la modernización de la planta productiva debido a que parte de las ganancias que permitieron quedaran libres al empresario, se canalizaron a dicho propósito.

c) Programas de Desarrollo Industrial.

El proceso de integración industrial en sentido vertical (fenómeno considerado como la etapa más avanzada del proceso de sustitución de importaciones), empezó a ser un aspecto de suma importancia hasta los 60's, y a pesar de que con anterioridad se habían dado pasos en este sentido, se implementan varios tipos de programas de desarrollo industrial.

Programas de Fabricación. A partir de 1965, la Secretaría de Industria y Comercio (SIC), se dedicó a impulsar los Programas de Fabricación cuyo objetivo era "...inducir a productores e importadores a sustituir compras en el exterior, integrando verticalmente, al mismo tiempo, procesos industriales por medio de la elaboración de insumos, partes y piezas que se obtienen de proveedores extranjeros."⁴

⁴ Bruce Wallace, Robert. Ob. cit., p. 60

A través de un programa de fabricación, las empresas a integrarse se comprometían a producir bajo condiciones de calidad, cantidad, precio y plazos de entrega competitivos.

En el régimen de Díaz Ordaz los programas fueron impulsados con mayor fuerza, haciéndose común el solicitarlos como requisito para licencias de importación de materias primas y componentes. Con el programa el productor contaba con un plazo de 5 años para elevar al 60% el costo directo de fabricación generado en el país y se podía beneficiar de una serie de exenciones previstas en la LINN, la Regla XIV de la TIGI y otras medidas.

De este modo se trató de fomentar no sólo la industrialización con mayor integración, sino también la canalización de la inversión hacia áreas deseadas y la mexicanización de las empresas.

Programa Nacional Fronterizo (PRONAF). El PRONAF surge en 1961 con el fin de sustituir importaciones de productos industriales en las zonas fronterizas, invirtiendo en infraestructura y otorgando facilidades fiscales para la venta de productos elaborados por empresas nacionales localizadas dentro o fuera de dichas zonas. Para ello se les exentaba de los impuestos sobre ingresos mercantiles y costos de transporte por ferrocarril del 25 al 50% para envíos a la zona, siempre que las empresas transportadoras fueran mexicanas.

La puesta en práctica del programa estimuló la venta de productos mexicanos en las zonas fronterizas, pues hubo un incremento en pesos corrientes a una tasa media anual de 15.6% de 1961 a 1970.

d) Control de Precios.

Si bien es cierto la política de control de precios se instrumentó desde los 40, es hasta el Desarrollo Estabilizador cuando adquiere un papel de mayor relevancia, por constituir una medida parcial

para poner en práctica la política de estabilidad de precios, libre convertibilidad y paridad cambiaria constante.

Los controles de precios rápidamente se extendieron a una amplia gama de insumos, así como a los bienes de consumo popular con el propósito de proteger al productor vía mayores utilidades al mantener al mínimo tanto los salarios de la clase trabajadora como los precios de una parte considerable de las materias primas que incorporaba al proceso productivo, de ahí que se lograran alcanzar altas tasas de crecimiento del PIB nacional y manufacturero, como ha podido verificarse en los cuadros 1 y 3 del anexo.

Lo anterior hizo posible también, que se establecieran precios artificialmente bajos para el maíz, agua, electricidad, combustible, transporte público y de mercancías, etc., destacando por su participación en este sentido la Comisión Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), con los precios de garantía para la producción de granos y la distribución de productos agrícolas básicos, Petróleos Mexicanos (PEMEX), Altos Hornos de México (AHMSA), Ferrocarriles Nacionales de México, etc., y el de la SIC en lo que se refiere a la vigilancia de los precios fijados en base a cotizaciones internacionales, a las variaciones de costos y a un margen "razonable" de utilidades.

El sistema de control de precios en el marco de relativa estabilidad económica que prevalecía, protegió y elevó las utilidades de los empresarios hasta principios de los 70, que es cuando el sistema empieza a resquebrajarse por la incontenible tendencia inflacionaria.

e) Inversión Extranjera.

La serie de disposiciones o medidas de política económica y de fomento industrial antes expuestas, no sólo incentivaron a la

requisitos eran mínimos ante los considerables márgenes de utilidades obtenidas por la actividad productiva, más las regalías, pagos de patentes, asistencia técnica, etc.

Por otra parte, es de hacer notar que de la inversión extranjera existente en 1970, el 80% provenía de los Estados Unidos de Norteamérica, concentrándose en las manufacturas y el comercio; continuando en ese orden de importancia Inglaterra, Francia, Alemania y Japón.

f) Transferencia Tecnológica.

Siendo la tecnología uno de los factores fundamentales para la producción industrial, en el periodo ya señalado, se pretendió apoyar el desarrollo del sector dejando las puertas abiertas a cualquier tipo de tecnología, ya sea que ésta se encontrara incorporada a maquinarias, equipos y/o procesos. Dicha situación se vió favorecida con la adopción de la LINN, la Regla XIV de la TIGI y los programas de integración o fabricación, pues como en su momento se mencionó, tales instrumentos otorgaban beneficios fiscales, reducciones arancelarias considerables y otros estímulos, respectivamente, para la importación de maquinaria, equipo o conocimientos científicos del extranjero que coadyuvaran a la creación de nuevas industrias o la ampliación y modernización de las ya existentes.

Derivado de esta política, el empresario mexicano encontró que, en efecto, la modernización de sus plantas, la sustitución de la fuerza de trabajo y la eliminación con ello de problemas de índole laboral, así como el incremento de su margen de ganancias, eran objetivos relativamente fáciles de alcanzar no tanto absorbiendo tecnología extranjera, sino adquiriendo básicamente patentes y marcas.

Por lo que respecta a las empresas transnacionales, no puede negarse que han sido un importante canal de recepción de tecnología por nuestro país (proceso alentado por la fuerte protección arancelaria), independientemente de que ésta no correspondiera a las necesidades de creación de empleos y en general del desarrollo económico e industrial de México.

Naturalmente, al predominar la inversión norteamericana en la industria, es la tecnología proveniente de los Estados Unidos, la que de manera notoria tiende a ser en mayor medida demandada y utilizada en las ramas más dinámicas y modernas que producen bienes de capital, de consumo duradero e intermedio.

B.- LA POLITICA DE COMERCIO EXTERIOR

En coordinación con los instrumentos de fomento industrial, la política de comercio exterior contribuyó también a crear una cortina de protección contra la competencia extranjera, como a continuación se explica.

a) Controles Directos a la Importación.

Los controles directos a la importación también denominados permisos previos o licencias de importación, son un instrumento que bajo la supervisión de la SIC tuvieron como finalidad regular la entrada al mercado nacional de determinados productos. Sus objetivos en esta etapa coinciden con los del sistema arancelario de protección para la industrialización.

Los permisos de importación podían ser solicitados por cualquier persona física o moral, dependencia u organismo descentralizado, ante la SIC, en donde los Comités Consultivos analizaban y dictaminaban las solicitudes en base a 37 criterios básicos, entre los que se encontraban:

- El producto a importar se produce en el país y en cantidades suficientes para satisfacer la demanda?
- El producto nacional es similar al extranjero en calidad y precio (considerando fletes, aranceles y seguros)?
- El producto de importación servirá para exportar otros más complejos?
- Cual será su impacto en la balanza comercial, tomando en cuenta el saldo con el país de origen?

Los primeros dos criterios eran los más importantes y cuando se verificaba que no había producción nacional del bien en cuestión, automáticamente se otorgaba el permiso.

La idea de proteger a toda costa a la industria nacional, se reflejaba en el hecho de que aún cuando en un principio se estableció que sólo se otorgarían permisos de importación para los bienes en los que existiera un diferencial entre el precio interior y exterior mayor del 15 al 25%, en la práctica se llegó a evitar la importación de mercancías en las que el sobreprecio era hasta del 100%, en aras de la industrialización y la creación de empleos. No obstante, el mismo avance industrial demandaba una cantidad mayor de materias primas auxiliares y bienes de inversión no producidos en México, por lo que el número de permisos otorgados era alto. Así, de las 197,483 solicitudes dictaminadas en 1971, únicamente se rechazaron 9,874.

Asimismo, además del diferencial en precios, hasta 1966 el esquema de intercambio compensado era muy importante para obtener el permiso de importación. Este último consistía en exigir la exportación de otro producto cuyo valor debía ser equivalente al de importación; sin embargo, no funcionó debido a que la mayor parte de los productos importados eran considerados bienes de capital y para ellos no se exigió este tipo de intercambio.

Los controles directos como mecanismo de protección, tendieron a emplearse cada vez en mayor medida, observándose un notorio incremento del número de fracciones de la TIGI controladas al pasar de 1,376 en 1956 a 12,800 en 1973, como se puede apreciar en el cuadro I-1.

b) Política Arancelaria.

Hasta antes de 1966, los lineamientos de la política arancelaria se establecían en base a las propuestas del sector público y privado; sin embargo, con el transcurso del tiempo y las contradicciones internas de este último, la tendencia fue a reducir su intervención hasta prácticamente desaparecer con la creación en dicho año de la Comisión Nacional de Aranceles dependiente de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Sus objetivos a cubrir fueron: 1) proteger a la industria;

CUADRO I-1

FRACCIONES ARANCELARIAS DE LA TARIFA DEL IMPUESTO GENERAL DE IMPORTACION CONTROLADAS Y LIBERADAS
1956 - 1987

| AÑO | FRACCIONES ARANCELARIAS | | | | | |
|------|-------------------------|------|-----------|------|--------|-----|
| | CONTROLADAS | | LIBERADAS | | TOTAL | |
| | ABS | % | ABS | % | ABS | % |
| 1956 | 1 376 | 33.2 | 2 753 | 66.7 | 4 129 | 100 |
| 1966 | 6 600 | 60.0 | 4 400 | 40.0 | 11 000 | 100 |
| 1973 | 12 800 | 80.0 | 3 200 | 20.0 | 16 000 | 100 |
| 1985 | 943 | 11.6 | 7 200 | 88.4 | 8 143 | 100 |
| 1987 | 449 | 5.5 | 7 694 | 94.5 | 8 143 | 100 |

FUENTE: De 1956 a 1973: Bruce Wallace, Robert. Ob. cit. p. 94
De 1985 a 1987: SECOFI, Dirección General de Aranceles, 1988.

2) contribuir para conservar el equilibrio de la balanza de pagos; y 3) facilitar las importaciones de bienes necesarios para el desarrollo del país.

La Comisión instrumentó un sistema de tasas arancelarias bajas para los bienes de capital y materias primas, mientras que el resto de las mercancías contaban con impuestos ad-valorem del 50% y hasta del 100% para bienes de consumo suntuario.

Con ello el segundo y tercer objetivos pronto entraron en contradicción, pues si bien es cierto se permitía la entrada de bienes necesarios para la industrialización, el equilibrio de la balanza de pagos iba en creciente deterioro, lo cual se explica plenamente porque a pesar del cambio en la composición de las importaciones, el proceso sustitutivo exigía cada vez más maquinaria, equipo y materias primas no producidas en el país, como ya se indicó anteriormente.

Por otra parte, los aranceles específicos se determinaban por el gobierno en función de sugerencias y solicitudes de aumento o disminución de la protección, por parte del empresario.

Las solicitudes de protección para bienes de consumo, automáticamente se aceptaban, no así para bienes intermedios, en virtud de la contradicción de intereses entre oferente y demandante, pues mientras el primero deseaba una tasa alta de protección, el segundo proponía lo contrario por preferir adquirir lo importado, movido por la firme idea de que además de ser baratos, los productos extranjeros eran de mejor calidad.

Precisamente esto último llevó a que en un momento dado, los aranceles resultaran insuficientes como elemento de protección ante la inelasticidad de las importaciones por alzas de los precios y/o aranceles.

C. - ESTRUCTURA PRODUCTIVA INDUSTRIAL HASTA 1970

Como resultado de la promoción y protección de que fue objeto el sector industrial, además de la constante transferencia de valor hacia éste por parte del sector agrícola, se conformaron tres grupos de ramas industriales:

- i) Las ramas nuevas formadas por industrias que producían bienes de capital y consumo durable como maquinaria, equipo y aparatos eléctricos.
- ii) Las ramas productoras de bienes de consumo intermedio: metálicas básicas, hule-químicas, etc.
- iii) Las industrias maduras o tradicionales (alimentos, bebidas, textiles, calzado, vestido, madera, corcho, cuero, imprenta y editorial, etc.), que generaban bienes de consumo no duradero.

Este último grupo al iniciar los 50's era el más sólido en cuanto a su desarrollo, pues representaba el 72% de la producción manufacturera, satisfacía el 60% de la demanda interna y participaba con el 80% de las exportaciones totales de la industria manufacturera.⁶ De ahí que a lo largo del Desarrollo Estabilizador fuera el que desempeñara el papel de soporte (al igual que el sector agrícola), para el fomento o desarrollo de las industrias "Nuevas o Necesarias".

Las ramas nuevas, rápidamente vieron acelerados sus ritmos de crecimiento, ya que no sólo contaban con el estímulo de los

⁶ Ros J. y A. Vázquez. "Industrialización y Comercio Exterior (1950-1977)" en "Digesto Estructura Económica de México I". ENEP Aragón/UNAM. México, 1985 p. 355.

instrumentos ya enunciados, sino que, al dirigir sus productos hacia sectores de la población con los mejores ingresos, adquirieron un gran dinamismo sobre todo durante el quinquenio 1960- 65 con 2.58 y 2.08% de elasticidad de crecimiento (ver cuadro No. 1 del anexo).

De todos modos como se comentó previamente, los subsectores líderes por su participación en promedio de 1950- 70 en el PIB manufacturero, fueron los productores de bienes de consumo no duradero y de uso intermedio con 12.2% y 4.7% respectivamente, mientras que los bienes de consumo duradero y de capital participaban con sólo 1.7 y 1.2%.

En pocas palabras, a pesar de que la producción de maquinaria y equipo creció, no fue suficiente para satisfacer las necesidades internas y al no ser posible avanzar en la tercera etapa del programa sustitutivo de importaciones, ésta deficiencia se constituyó en uno de los principales obstáculos para ampliar la planta productiva y significó para el país una profundización de su dependencia con respecto al exterior.

Asimismo, además de que el sector se desarrolló de manera heterogénea, el excesivo proteccionismo de que gozó (vía política comercial y de fomento), inhibió todo efecto compulsivo que la competencia externa pudiera haber ejercido sobre él, haciéndolo ineficiente e incompetitivo a nivel de calidad y precios, dado que los empresarios tuvieron poco interés por producir para exportar.

El contar con un mercado cautivo les permitió imponer precios oligopólicos (hasta el nivel en que los altos costos eran absorbidos), y obtener amplios márgenes de ganancias.

2. EL PERIODO ACTUAL (1970 - 1987)

Esta etapa se caracteriza por la inestabilidad a todos los niveles de la economía, a raíz de las influencias externas (crisis internacional, fluctuaciones en los precios de las materias primas y principalmente del petróleo, etc.), así como de las contradicciones inherentes al desarrollo del capitalismo mexicano.

Debemos recordar que es precisamente en 1971 cuando se suspende la convertibilidad del dólar en oro, suscitándose serios problemas en la producción mundial e incrementos en los precios de las mercancías. La espiral inflacionaria impuso un freno a la producción industrial y al comercio internacionales, sobreviniendo finalmente la crisis.

A. - EL FOMENTO A LAS EXPORTACIONES Y EL FORTALECIMIENTO DE LA POLITICA PROTECCIONISTA.

Moviéndose en un ambiente externo desfavorable, la economía mexicana se vió afectada por el incremento de los precios de los artículos básicos producidos por empresas paraestatales (que habían permanecido por debajo de su valor real gracias a los subsidios gubernamentales), ya que se aceleró la inflación interna a ritmos antes no vistos.⁷

⁷ Uno de los primeros productos a los que se decidió incrementar el precio fue el azúcar, de lo cual se derivó el aumento de los costos y precios de muchos otros hasta caer en un incontenible proceso inflacionario que entre 1973 y 1974 registraba tasas de crecimiento del 12 y 24% anual.

Además dado el estancamiento en la sustitución de importaciones a que se hizo referencia, termina para el país la época de estabilidad de precios y de crecimiento sostenido del producto (ver cuadro No. 5 y 6 en anexo).

Del análisis de la evolución del sector industrial, y una vez detectadas serias deficiencias en calidad y precios e incluso en su crecimiento regional e intersectorial, junto con la crítica situación económica nacional, se establecieron como propósitos de política económica en el sexenio de Luis Echeverría: 1) racionalizar el desarrollo de la industria; 2) fortalecer y fomentar su modernización tecnológica; 3) controlar la inversión extranjera, señalándole los campos a los que debía ser canalizada; 4) evitar vínculos de sometimiento para la economía mexicana; y 5) revisar los niveles de proteccionismo, entre otros.

Este último objetivo se propuso porque de una u otra manera empezaba a cuestionarse más abiertamente la política industrializadora llevada a cabo durante la etapa "desarrollista". De modo que trató de darse cierto viraje aunque, realmente mínimo en la misma:

- Dada la tendencia a hacerse más selectivo el otorgamiento de beneficios, en 1975 es derogada la LINN por considerarse que ofrecía demasiado y exigía poco a quienes se acogían a ella.
- En 1974 desaparece la Regla XIV de la TIGI, siendo sustituida por la nueva Ley del Impuesto General de Importación, pues se llegó a la conclusión de que era un instrumento poco selectivo y no contribuía a la industrialización vía sustitución de importaciones con procesos integrados y eficientes.
- Ante el desequilibrio de la balanza de pagos se adoptó una política agresiva de promoción de exportaciones, creándose para ello los Certificados de Devolución de Impuestos

(CEDIS), instituidos a partir de 1971. A través de éstos se obtenían devoluciones de impuestos indirectos y de importación, extendiéndose posteriormente a la venta de tecnología y asistencia técnica.

El requisito para hacerse acreedor a los CEDIS era exportar manufacturas con contenido nacional mínimo de 40%. En 1976 las autoridades suspendieron su otorgamiento por considerar que la devaluación monetaria ya protegía sobremanera a las exportaciones; sin embargo, ante la protesta de los grupos exportadores, se reconsideró su aplicación a aquellas empresas que demostraran que requerían de tales subsidios para competir en el exterior. Además se redujo la exigencia de integración nacional al 30%.

El porcentaje de devolución de impuestos variaba en función del incremento anual de las exportaciones desde 10 hasta 30%. Atendiendo al contenido nacional y grado de transformación, se hacían devoluciones de entre el 25 y 80% de los impuestos.

Este instrumento desaparece finalmente en 1983.

- Se promueve el desarrollo de las maquiladoras del norte, del sur y en los litorales del país, permitiéndoles la importación de materias primas, herramientas, refacciones para la maquinaria y las plantas en general, libres de impuestos.

Por lo que se refiere a las maquiladoras del norte, su promoción se realiza a través del Plan Nacional de Industrialización de la Frontera Norte, con el cual se inicia el establecimiento en esa zona de maquiladoras y ensambladoras a lo largo de 20 kms. a partir de la frontera, a fin de incrementar el empleo, originar divisas e industrializar a la zona.

Las empresas bajo este programa se multiplicaron al igual que los empleos directos generados, ya que de existir 152 plantas con 50,000 empleados mexicanos en 1970, se pasa a 550 empresas operando con 80,000 personas en 1974.^B

- Se facilita el otorgamiento de créditos a través de bancos o mediante un sistema de redescuento de títulos en el Fondo para el Fomento de las Exportaciones de Productos Manufacturados (FOMEX), el cual es creado en 1963 como un fideicomiso del Banco Nacional de México (BANXICO).

Otros organismos dedicados a la promoción de exportaciones eran las siguientes:

- * La Comisión para la Protección del Comercio Exterior (COMPROMEX), creada en 1956. Más adelante se dedicaría a vigilar el cumplimiento de los compromisos que los importadores y exportadores adquirieran en el exterior, en coordinación con el IMCE.

- * La Compañía Mexicana de Seguros de Crédito, S.A. (COMESSEC), cuyo objetivo era asegurar el otorgamiento de créditos a la exportación y los envíos de la mercancía.

- * El Instituto Mexicano de Comercio Exterior (IMCE), creado en 1970 a fin de promover el comercio exterior del país junto con las secretarías de Hacienda, de Relaciones Exteriores, de Industria y Comercio, el Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT) y el Banco de México.

Asimismo, se encargaba de asesorar al sector público para la formulación de leyes y reglamentos en materia de comercio internacional o en relación a convenios internacionales.

^B Bruce Wallace, Robert. Ob. cit. p. 75

- No obstante de haberse presentado ya algunas críticas al sistema de protección implementado a la fecha, como resultado de la sobrevaluación del peso, los niveles arancelarios se incrementaron al igual que las restricciones cuantitativas y los controles directos. Esto provocó que del 57% del valor de las importaciones controladas en 1971, el porcentaje se elevara a 64% en 1973 y 74% en 1974.

- Cabe mencionar que adicionalmente, se trató de dar prioridad a los aspectos relacionados con la independencia económica y la autodeterminación tecnológica, dando impulso por primera vez al desarrollo de la ciencia y la tecnología nacionales, con miras a aprovechar y canalizar -en la medida de lo posible- los avances hacia la industria. Por ello fueron creados:
 - * El Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), dependiente de PEMEX.
 - * La Comisión Nacional de Energía Nuclear.
 - * El Consejo de Recursos Naturales no Renovables.
 - * La Productora Nacional de Semillas.
 - * El Instituto Mexicano de Investigaciones Tecnológicas.
 - * El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).
 - * El Instituto Mexicano de Investigaciones Siderúrgicas.
 - * Los Laboratorios Nacionales de Fomento Industrial, etc.

Asimismo, fue hasta 1972 cuando se elabora una Ley de Control De Transferencia de Tecnología, cuyo propósito era adecuar las compras de este factor a las necesidades nacionales, al establecer la obligatoriedad de registrar los contratos de asistencia técnica y transferencia de tecnología.

B.- EL AUGE PETROLERO Y LOS PRIMEROS INTENTOS DE APERTURA COMERCIAL.

Cuando en 1976 el panorama nacional lo constituía un bajo crecimiento del PIB (1.7%), agudización de la inflación (21.7%), fuerte déficit de la balanza de pagos en cuenta corriente (3,068.6 millones de dólares), a pesar de los esfuerzos y medidas de política económica dirigidas a crear efectos contrarios, se decide después de 22 años, devaluar el peso mexicano en agosto, con el fin de corregir el desequilibrio que se registraba en esos momentos con el exterior.

La devaluación de inmediato puso a la defensiva a los grandes inversionistas, quienes retiraron sus capitales del país y los enviaron al extranjero,⁹ provocando una drástica caída de la Inversión Fija Bruta del 6.7% al pasar de 132,909.6 millones de pesos de 1970 a 123,986.5 entre 1976 y 1977.¹⁰

Ante tal situación se trató de restablecer la confianza de ahorradores e inversionistas para que retornaran sus capitales a México. Esto se logra en gran medida una vez que se sabe de la existencia de cuantiosas reservas de petróleo, ya que como producto exportable, se esperaban elevados ingresos de divisas por un largo periodo de tiempo.

Las halagadoras perspectivas presentadas por la riqueza petrolera, fueron determinantes para centrar y basar en ella los objetivos y el financiamiento del desarrollo nacional, lo cual se concreta en

⁹ La fuga de capitales en 1977 se calcula en 978.8 millones de dólares. CONASUPO, Generancia de Planeación de Presupuesto.
¹⁰ INEGI/SPP. "Estadísticas históricas de México". México, 1985 p 611.

el Plan Nacional de Desarrollo Industrial (PNDI),¹¹ cuya idea fundamental era "...utilizar los excedentes financieros generados por la exportación de hidrocarburos en el fortalecimiento del sector industrial, a fin de que a largo plazo sean estas actividades sólidamente fundamentadas las que constituyan el elemento motriz de la actividad económica y las principales generadoras de divisas."¹²

El PNDI pretendía corregir las fallas de la etapa de industrialización con excesivo proteccionismo, para cuyo efecto se proponía como objetivos: "1) reorientar la producción hacia bienes de consumo básico; 2) desarrollar ramas de alta productividad, capaces de exportar y sustituir importaciones eficientemente; 3) integrar mejor la estructura industrial para aprovechar en mayor medida los recursos naturales del país; 4) desconcentrar territorialmente la actividad productiva en costas y fronteras; 5) equilibrar las estructuras del mercado atacando las tendencias y articulando la gran empresa a la pequeña y mediana."¹³

A pesar de que el crecimiento del PIB y del sector manufacturero de 1979 a 1982 no fue el esperado (7 a 10% y 8 a 12% , respectivamente), para fomentar el desarrollo industrial se habían tomado las siguientes medidas:

- Canalización del 16% de los recursos provenientes de ingresos por venta de petróleo al sector industrial, principalmente a las ramas definidas como prioritarias (agroindustrias, productoras de bienes de capital, bienes de consumo duradero, textiles, calzado y bienes intermedios).

¹¹ El PNDI. fue publicado en el Diario Oficial el 19-marzo-1979.

¹² Martínez del Campo, Manuel. "Industria y Desarrollismo en México. Hacia un análisis crítico." El Colegio de México. México, 1985 p. 170

¹³ Idem. p. 122

- Se continuó con el sistema de devolución de impuestos vía CEDIS para los exportadores de manufacturas mexicanas, cuyos productos tuvieran un contenido mínimo de 30% de integración nacional.

La devolución podía darse hasta por el total de los impuestos indirectos que gravaran al producto y a sus insumos. Por el contrario, la devolución no se otorgaba cuando el producto estaba gravado por la Tarifa del Impuesto General de Exportación (TIGE).

Los impuestos devueltos por CEDIS se utilizaban para el pago de otros impuestos federales. Los Certificados se aplicaban a 1,827 fracciones de la TIGE a través de las que en 1978 se realizaron el 87% del total de exportaciones de manufacturas.

- Desde 1975 se empezaron a otorgar EXTRACEDIS a las empresas de comercio exterior. Las devoluciones de impuestos debían utilizarse para el pago de los gastos de comercio exterior, gozándose de este beneficio por 5 años.
- Con el propósito de lograr los objetivos nacionales de producción de bienes prioritarios (bienes de capital y alimentos), de generar empleo, descentralizar la industria nacional e incrementar la producción manufacturera de exportación, se otorgaba la devolución del impuesto general de importación que gravara a las mercancías de compra en el exterior y traídas al país, tales como maquinaria, equipos y partes.
- Dos son las instituciones dedicadas al financiamiento a la actividad exportadora: FOMEX Y BANCOMEXT.

Por parte de FOMEX se apoya a las industrias prioritarias y de bienes de capital en las zonas fronterizas y a la exportación.

Esto último otorgando financiamiento para la pre-exportación, exportación y las garantías a la exportación.

BANCOMEXT apoya esta actividad también a través de créditos a la industria para compra de materias primas, pago de mano de obra, mantenimiento de existencias y para ventas a plazo en el extranjero.

Asimismo, ofrece créditos para la sustitución de importaciones para la producción y comercialización de productos que no se producen en el país o cuya oferta es insuficiente para cubrir la demanda interna.

- En materia de comercio exterior, una vez que la explotación de los yacimientos petroleros permitieron triplicar los volúmenes exportados, las condiciones de económicas y en particular de la balanza de pagos, registraron una notable mejoría, resultado de lo cual se puso en marcha entre 1977-81 una campaña de liberalización de las importaciones que realizaban las industrias de maquinaria no eléctrica, metálicas básicas, del transporte, química y alimenticia; y de disminución de la protección a la industria en general. Todo ello a fin de eliminar el sesgo antiexportador y aumentar la eficiencia del sector industrial al exponerlo a la competencia externa.

Así, las fracciones arancelarias sujetas a permisos de importación pasaron del 80% en 1977 a 24% en 1979; en términos de valor se pasó del 74% en 1974 al 60% en 1979, mientras que los aranceles aumentaron "temporalmente" para permitir que las empresas se adaptaran al nuevo régimen.¹⁴

¹⁴ Bela Balassa. "La política de comercio exterior en México" en "México: una economía en transición". Vol.2. Edit. Limusa. México. 1985 p. 26

El incremento de los aranceles de temporal pasó a hacerse definitivo debido a la sobrevaluación del peso, aunque en realidad las fracciones arancelarias liberadas entre 1977 y 79, prácticamente en nada afectaron a los productores nacionales.

Por tanto, en el periodo sexenal de López Portillo, contrario a lo planeado en el auge petrolero, se le dió continuidad a la política de protección vía restricción a las importaciones, lo cual se confirma con la decisión en marzo de 1980 de no ingresar al GATT (a pesar de haberse estado realizando negociaciones para la adhesión desde 1979) y con los aumentos a las tasas arancelarias entre 1981 y 82, a consecuencia de la crisis de divisas en este último año.

C. - DEL PROTECCIONISMO A LA LIBERALIZACION COMERCIAL.

Al adoptarse la política de liberalización de las importaciones a fines de los 70's, éstas se incrementaron a una tasa media anual del 37% de 1977 a 1981, situación que sumada a la drástica baja de los precios internacionales del petróleo en este último año, así como al aumento sin precedentes de la deuda externa, llevó a que la economía se colapsara y con ella la actividad industrial.

Por ello, después de haberse registrado crecimientos anuales en promedio del PIB de 1977 a 1980 del 8%, con la caída del precio de los hidrocarburos y por tanto de los ingresos por exportación, se observaron decrementos hasta del 5.3% entre 1982-83; mientras el fenómeno inflacionario tendía a crecer en 61.2 y 92.1%, respectivamente, como se puede observar en el cuadro 6 del anexo.

La falta de divisas paralizó prácticamente toda actividad productiva dependiente de materias primas, insumos, refacciones,

maquinaria o equipo importado. cayéndose en una de las más severas crisis económicas enfrentadas por el país.

Ante estas condiciones, dentro de los lineamientos de política económica para el periodo presidencial 1983- 88, se planteó salir de la crisis y recuperar la capacidad de crecimiento avanzando conforme a dos líneas estratégicas: La Reordenación económica, cuyas medidas a instrumentar se enunciaron en el Programa Inmediato de Recuperación Económica (PIRE), y el Cambio Estructural.

En lo que se refiere a la política industrial y de comercio exterior, se propuso "...en el corto plazo defender la planta productiva, mantener el empleo y simultáneamente avanzar en el cambio estructural para su integración a nivel nacional y su vinculación eficiente con el exterior."¹⁵

El seguimiento de la estrategia de Cambio Estructural en la industria, se expone en el Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior, 1984-88 (PRONAFICE). En este se ubican como elementos determinantes para tal propósito, la inversión y el progreso tecnológico, en virtud de que el objetivo total a alcanzar es incrementar la productividad y la eficiencia de la industrialización y poder dar un salto cualitativo en el desarrollo del aparato productivo nacional.

Con este fin se diseñó una estrategia de cambio estructural que consiste en:

- Crear un patrón de industrialización y especialización del

¹⁵ Poder Ejecutivo Federal. "Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. México, 1983 p.320

comercio exterior, diferente al que hasta 1984 se había tenido.¹⁶

- Desarrollar y adaptar tecnologías a las necesidades nacionales para poder aprovechar los recursos naturales disponibles, incluyendo la fuerza de trabajo.
- Racionalizar la estructura organizacional de la industria para lograr una mayor integración entre pequeña, mediana y gran empresa.
- Aprovechar las ventajas comparativas de cada región, desconcentrando la localización industrial.
- Articular eficientemente la participación de los diferentes agentes productivos.

Habiendo establecido estas metas, el fomento al desarrollo industrial durante 1983-87 se dió como a continuación se refiere.¹⁷

- Para poner en marcha el cambio estructural, se crearon los Programas de Reconversión Industrial con el objetivo de ser capaces de enfrentar las dificultades que representa participar en los mercados internacionales y satisfacer la demanda nacional de bienes básicos y empleo.

Con los programas de reconversión se establecieron compromisos con industrias estratégicas como la textil, de confección, agroindustrias, autopartes, calzado, automotriz y farmacéutica.

¹⁶ Para mayor detalle sobre este punto véase: Poder Ejecutivo Federal. PRONAFICE. 1984-1988. Mercado de valores. Año XLIV suplemento No. 39. México, 1984.

¹⁷ Los datos cuantitativos que se citan a partir de aquí, excepto cuando se indique lo contrario, fueron tomados del "V informe de gobierno" de Miguel de la Madrid H. México, 1987.

En relación a la industria petroquímica, se implementó el programa de fomento correspondiente, incrementándose la producción tanto de productos básicos como secundarios durante 1986 en 17 y 11% respectivamente.

Para apoyar los procesos de reconversión se creó también el Programa de Financiamiento para la Reconversión Industrial (PROFIRI), mismo que se calcula destinó 700 mil millones de pesos en 1987 en créditos preferentes, además de asistencia técnica para definir los proyectos necesarios. Los créditos otorgados por empresa tienen plazos de trece años y tres de gracia.

- La política de estímulos fiscales ha buscado promover la inversión y el empleo en sectores estratégicos con el fin de coadyuvar a la integración selectiva de las cadenas productivas y al desarrollo tecnológico, a la vez que ha tratado de impulsar un desarrollo regional más equilibrado.

El sistema de estímulos fiscales se basó en el otorgamiento de Certificados de Promoción Fiscal (CEPROFIS) a empresas que incorporan nuevas tecnologías, realizan investigación y adaptación, o bien, a las que se reubican geográficamente de acuerdo a tres zonas de desarrollo,¹⁸ y a las empresas exportadoras.

El monto y plazo de los estímulos se determinan por la SECOFI en coordinación con la SHCP.

- La política crediticia ha tenido como objetivo dinamizar a las ramas prioritarias canalizando recursos a largo plazo a través de instituciones de fomento, de crédito y del sistema

¹⁸ Los estímulos varían en función de la zona económica de localización: Zona I (de máxima prioridad estatal); Zona III-A (de crecimiento controlado) y Zona III-B (de consolidación).

bancario de desarrollo. Por ello se ha racionalizado el financiamiento a la actividad industrial y en particular a la paraestatal.

BANCOMEXT Y FOMEX continuó apoyando a las empresas exportadoras en todo su proceso productivo, mientras que NAFIN canalizó recursos al sector a través del Programa de Apoyo Integral a la Pequeña y Mediana Industria (PAI), del Fondo de Garantía Industrial (FOGAIN) -apoyos a la industria mediana y pequeña-, Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI) -desarrollo tecnológico de la industria de bienes de capital-, Fondo de Estudios y Proyectos (FONEP) -estudios y proyectos de actividades prioritarias-, Fondo Nacional de Fomento Industrial (FOMIN) -aportaciones de capital de riesgo a proyectos de largo periodo de maduración- y el Fondo de Información y documentación para la industria (INFOTEC).¹⁹

- El Estado a través de las empresas paraestatales ha contribuido a integrar la planta productiva y a incrementar y diversificar las manufacturas exportables, empleando para tal efecto el poder de compra de dichas empresas, estimulando también la sustitución de importaciones.

El papel principal en este aspecto lo ha jugado PEMEX, empresa que de su presupuesto de compras destinó en 1987 aproximadamente el 75% al mercado interno y el 25% restante al externo.

- El desarrollo tecnológico se ha seguido impulsando a través del Banco Nacional de Patentes, de convenios celebrados entre el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la SECOFI y entre el sector industrial e instituciones especializadas.

¹⁹ El financiamiento canalizado por estos fondos de fomento industrial, exceptuando al FONEI fue de 124,138 millones de pesos durante 1985. NAFIN. "Informe de actividades de NAFIN". México, 1985 p. 36.

Además se ha fomentado la formación de recursos humanos altamente capacitados, otorgando financiamiento a instituciones de educación superior y becas por parte de CONACYT.

Para coadyuvar a controlar la calidad de los productos nacionales y elevar su competitividad en los mercados internacionales se han proporcionado servicios tecnológicos para definir normas de calidad en bancos de información y sistemas de consulta.

- La inversión extranjera ha sido atraída y fomentada al simplificarse las trabas para su ingreso al país, con la modificación de la Ley de Inversiones Extranjeras y Transferencia de Tecnología en 1985-1986, con lo cual ahora se permite su participación en empresas no ubicada en áreas estratégicas hasta con el 100%. Además se le ha incentivado al implementar el mecanismo de cambio de deuda por inversión, el cual de mediados de 1986 al primer trimestre de 1987, aportó 1500 millones de dólares, sumando la inversión extranjera total 2,454 millones de dólares, resultando ser mayor en 30% que la registrada en 1985.

La política de comercio exterior consistió en implementar las medidas necesarias para impulsar a la actividad exportadora. Tales medidas consisten en:

- Racionalización de la protección, acelerando la estrategia de liberalización y apertura comercial para incrementar la producción y las exportaciones, frenar la inflación y el deterioro del poder de compra de la población al evitarse que productores y comerciantes fijen precios altos en mercados sin competencia.

Para ello, a Diciembre de 1987, se exentaron del requisito de permiso previo al 95% de las fracciones arancelarias de la TIGI, mismas que representaban el 70% del valor de las importaciones

nacionales, quedando aún controladas algunas partes automotrices, productos farmacéuticos, petroleros y suntuarios.

Los controles directos fueron sustituidos por aranceles, los cuales han venido reduciéndose como resultado del Programa de Desgravación Arancelaria que se inició en abril de 1986,²⁰ aunque dicho programa se ha acelerado por el incremento de la inflación y en sí por la política de apertura comercial en oposición a la proteccionista de antes, bajo la idea de que al enfrentar a la industria nacional con la competencia externa se empujará a la primera lo suficiente como para elevar la calidad de sus productos y la competitividad en precios en los mercados internacionales.

- Para contribuir a este propósito se ha apoyado en específico a la exportación al ampliarse las atribuciones del Programa de Fomento Integral a las Exportaciones (PROFIEIX), sin incurrir en prácticas desleales de comercio internacional, proporcionando beneficios similares a los otorgados a las competidoras extranjeras, tales como apoyos por medio del los Programas de Importación Temporal para producir Artículos de Exportación (PITEX) y la Devolución de Impuestos de Importación a los Exportadores (DRAW BACK), ambos instrumentos creados en 1985.

Bajo los PITEX se benefician las empresas que destinan a la exportación del 10% de sus ventas como mínimo, a un millón de dólares al año, teniendo derecho a importar temporalmente sin el pago de impuestos, materias primas, insumos, envases, empaques, combustibles, lubricantes, refacciones y otros que se empleen para producir mercancías de exportación.

²⁰ En 1985 existían 10 niveles arancelarios que iban del 0 al 100%; a diciembre de 1987 se establecieron sólo 5 niveles, es decir, del 0 al 20% como máximo.

La devolución de impuestos de importación la obtienen las empresas que hayan importado productos como los arriba señalados, para incorporarlos a artículos de exportación.

Adicionalmente en marzo de 1986, se creó el Programa de Apoyo Financiero a los Exportadores Indirectos con la Carta de Crédito Doméstica (CCD), para financiar oportunamente y a costos competitivos las adquisiciones de insumos para producir artículos que se proveerán a las empresas exportadoras.²¹ Los recursos obtenidos a tasas competitivas con la CCD permite que las empresas tengan menores costos de operación, beneficiando al exportador final y por ende al producto que competirá en el exterior.

- Por otra parte, una de las medidas de trascendental importancia que junto con la eliminación de controles directos a la importación, de precios oficiales y la desgravación arancelaria, han configurado la política de liberalización y racionalización de la protección al sector industrial, es el ingreso de México al GATT en agosto de 1986.

D. - ESTRUCTURA PRODUCTIVA INDUSTRIAL HASTA 1987

En un marco de inestabilidad monetaria, de desequilibrios estructurales (heredados de anteriores etapas) que se manifiestan en un constante déficit en la balanza comercial, en crecientes montos de deuda externa, en abundancia y luego escasez de divisas, además de una aguda crisis registrada a partir de 1981 y la nueva política de fomento industrial y comercio exterior puesta en práctica desde 1983, el aparato productivo industrial en

²¹ A fines de 1986 se habían realizado operaciones por un valor de 10,000 millones de pesos a través de este mecanismo.

este periodo describió un comportamiento bastante heterogéneo entre cada uno de los subsectores.

Del cuadro 7 (anexo 2) del PIB del sector industrial, se tiene que de 1970 a 1985, la industria manufacturera redujo su participación (de 72.5% a 61.2%), al igual que la construcción y electricidad.

Por el contrario, la minería mostró una tendencia a la alza en su participación pero debido principalmente al incremento de la extracción de petróleo y gas natural a partir de 1979, de ahí las altas tasas de crecimiento de 1975 a 1980 en 110%, paralelamente a decrecimientos del 12.3% en las manufacturas. En el siguiente quinquenio esta situación se repite pero con porcentajes del 30.6% y -1.0%.

Particularizando en el subsector manufacturero (ver cuadro No. 8 del anexo 2), se puede decir que a diferencia de la etapa 1955-70, las ramas productoras de bienes de consumo tradicional como alimentos, textiles, madera, corcho, etc., tienen ritmos de crecimiento en promedio de 1970-87 inferiores en comparación a las ramas de bienes de consumo intermedio.

La producción de bienes de capital siguió conservando altos ritmos de crecimiento hasta 1980, los cuales son casi igualados por los de la rama de productos químicos, caucho y plásticos.

Es de hacer notar, que incluso en el quinquenio 1980-85 a pesar de que por la crisis económica generalizada, la mayoría de las ramas de la industria manufacturera reducen sus volúmenes de producción, la rama V es la que alcanza un crecimiento superior con el 17.8% y 34.2% en promedio de 1970-85.

La estructura industrial actual y el dinamismo mostrado por la producción de sustancias químicas, caucho y plásticos, a tal grado que encabeza al subsector manufacturero, no es casual si tomamos en cuenta por un lado, los niveles de desarrollo previamente logrados y por el otro, la atención y el apoyo prestado a

actividades del nivel de prioridad I que dentro del PRONAFICE fueron catalogadas como parte del sector industrial sustitutivo de importaciones (SESI), es decir, del que ha dependido de insumos y tecnología del exterior y a su vez se ha caracterizado por su alta capacidad exportadora.

3. CONCLUSIONES DEL CAPITULO

En conclusión podemos decir que la política de fomento industrial y comercio exterior ha sufrido un cambio radical de 1955 a la fecha, al pasar de un fuerte proteccionismo comercial junto con la aplicación de una gran variedad de instrumentos de fomento, a la apertura comercial a partir de 1983, eliminándose los permisos previos, precios oficiales y establecerse bajas tasas de arancelarias a la importación mientras que los mecanismos de fomento a la vez que se reducen, se hacen más selectivos. No obstante, que este criterio de mayor selectividad para orientar el desarrollo industrial ha venido operando desde principios de los setentas.

El viraje de una política a otra se ha justificado y sustentado en la teoría del crecimiento autolimitativo, la cual afirma que el modelo de sustitución de importaciones fracasó, pues en lugar de contarse con un aparato productivo industrial eficiente e integrado como se pretendía al iniciar su puesta en práctica, se tiene uno con desarrollo heterogéneo y bajo grado de integración, hecho que ha llevado a continuar generando bienes caros y de calidad poco competitiva en el exterior. Asimismo esto ha provocado que la economía continúe dependiendo de las exportaciones de unos cuantos productos y que finalmente se haya definido como una medida o instrumento táctico dentro de la nueva política de desarrollo industrial con apertura comercial, LA ADHESION DE MEXICO AL GATT.

CAPITULO II

EL INGRESO DE MEXICO AL GATT, PASO TACTICO DENTRO DE LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO INDUSTRIAL CON APERTURA COMERCIAL

Hasta aquí hemos dejado establecido que, una vez comprobado históricamente el fracaso del modelo de crecimiento hacia adentro y el de sustitución de importaciones con protección a la industria, a partir de 1983 se adopta una política económica que coloca en el papel central del crecimiento a la actividad exportadora. A través de ella se esperan obtener los recursos necesarios para financiar las necesidades del país; sin embargo, se sabe que esto no será posible si no se cuenta con un aparato productivo industrial eficiente y competitivo a nivel de calidad y precios de los bienes dirigidos a los mercados externos.

El impulso a la eficiencia y competitividad industrial se ha verificado no solo vía apoyos internos sino también por medio de una de las disposiciones de mayor trascendencia tomadas sobre todo desde 1985: la racionalización de la protección, lo cual significa que en materia de comercio exterior se abandona el proteccionismo desmedido, característico de más de cuatro décadas y se opta por apertura a la competencia extranjera, con el fin de que -según el discurso oficial- en presencia de ella, el sector empresarial mexicano se preocupe y lleve a cabo las acciones necesarias para incentivar el progreso tecnológico, la capacitación y especialización de la fuerza de trabajo y el mejoramiento cualitativo de las materias primas e insumos incorporados en los procesos productivos, de modo que la capacidad de exportación crezca.

Precisamente con el objeto de apoyar o facilitar la entrada de productos mexicanos a los mercados internacionales a pesar del proteccionismo existente, en 1986 se ingresa al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), convirtiéndose tal decisión en un paso táctico dentro de la estrategia de desarrollo industrial con apertura comercial y de exportar para crecer.

Considerando esta concepción, a lo largo del presente capítulo se tratará de definir en términos generales que es el GATT, cuales son los compromisos adquiridos por México como parte contratante del Acuerdo, y signatario de cuatro códigos de conducta (Código Antidumping, Código de Valoración Aduanera, Código de Licencias y Código de Obstáculos técnicos al Comercio), con el propósito de establecer en los siguientes capítulos, de que forma y en que aspectos ha impactado e impactará en el futuro inmediato la evolución de una rama del sector industrial: la productora de **HULE SINTETICO**.

1. QUE ES EL GATT

Conocido internacionalmente como "General Agreement on Tariffs and Trade" (GATT), el Acuerdo General es un tratado multilateral entre los gobiernos de las partes contratantes. Su objetivo central es regular el comercio internacional y eliminar los obstáculos o barreras arancelarias e incluso las no arancelarias a los intercambios. Esto, a través del establecimiento de pautas o CODIGOS DE CONDUCTA específicos que delimitan a los miembros el modo de actuar al entablar relaciones comerciales y al realizarse negociaciones arancelarias o de otro tipo.

A. - ORIGEN

Cuando concluye la Segunda Guerra Mundial y como resultado de la destrucción material y suspensión de las relaciones internacionales, surge la necesidad de crear un nuevo orden económico permanente y estable que permitiera reemplazar al que venía desquebrajándose desde la Gran Depresión de 1929.

La creación de un nuevo orden económico exigía encontrar los medios que posibilitaran a los países devastados en la guerra reconstruir sus economías, devolviéndoles la capacidad de producir de acuerdo a los requerimientos de tiempos de paz. Como parte de tales medios, se pretendía la formación de una serie de instituciones que trabajaran para:

- Volver a un sistema monetario estable de tasas de intercambio.
- Asegurar una oferta internacional de capital a largo plazo, y;
- Abandonar las múltiples restricciones discriminatorias y obstáculos en materia de comercio internacional.

Con la Conferencia de las Naciones Unidas efectuada en Bretton Woods en 1944, se crearon por un lado, el Fondo Monetario Internacional (FMI), que buscaba restablecer y mantener un sistema de tipos de cambio que permitiera constituir un sistema de pagos internacionales multilaterales, y por el otro, el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), con el propósito de promover la transición de la economía de guerra a una de paz, facilitando para ello capital a largo plazo con fines productivos.

El abandono de las restricciones discriminatorias y los obstáculos al comercio, era una meta que nunca fue posible incorporar a un organismo o institución como las dos anteriores, ya que cuando se intentaba crear la Organización Internacional de Comercio (OIC), como parte del Código de Comercio Internacional conocido como "Carta de la Habana" (elaborada en la Habana, Cuba del 21 de noviembre de 1947 al 24 de marzo de 1948, dentro de la Conferencia

Internacional sobre Comercio y Empleo convocada por el Consejo Económico y Social (ECOSOC) de la ONU, Estados Unidos se negó a ratificarla debido a que el Congreso de ese país la consideró un impedimento para definir con toda libertad su política comercial. Además, el participar en un foro con la presencia de los países comunistas le implicaría una traba para la expansión de sus dominios. La OIC queda así en simple proyecto.¹

Sin embargo, por la imposibilidad de permanecer en el caos en materia comercial, con especial interés los EUA proponen en base al artículo 17 de la Carta, la realización de negociaciones arancelarias para reducir las barreras existentes en esos momentos.

Esta propuesta fue aceptada, creándose el GATT en una Conferencia de 23 naciones, celebrada en Ginebra, Suiza en 1947. Aunque el Acuerdo es firmado en calidad de provisional el 3 de octubre de ese año, entra en vigor hasta el 10. de enero de 1948. De la Conferencia se establecieron alrededor de 123 acuerdos sobre tarifas aduaneras y la disminución de preferencias mutuas, además de otros compromisos.

B. - PRINCIPIOS RECTORES

El GATT como centro de negociación (las partes contratantes pueden realizar rondas de negociaciones comerciales multilaterales para reducir aranceles y/o eliminar algún otro mecanismo que obstruya el comercio), cuenta con varios principios que rigen su

¹ En la Carta de la Habana se planteaba que la OIC funcionaría como una agencia especializada de la ONU para regular los intercambios a nivel mundial. No entró nunca en vigor a falta de por lo menos 20 países que la ratificaran.

funcionamiento. Estos son:

EL TRATO DE LA NACION MAS FAVORECIDA.

Consiste en que cualquier ventaja o favor que se otorgue a una parte contratante se hará extensivo al resto de los miembros (art.1).

NO DISCRIMINACION.

Significa que cualquier mercancía importada recibirá un trato igual y no menos ventajoso que el dado a las mercancías de producción nacional.

RECIPROCIDAD.

Es decir, que el otorgamiento de concesiones dentro de una negociación o acuerdo, por una parte, debe ser compensada por considerarse equivalente a la que recibe de otra y a la inversa.

UTILIZACION TRANSPARENTE DE LAS REGLAS INTERNAS DE LA POLITICA COMERCIAL DE CADA PARTE CONTRATANTE.

Implica la obligación de no emplear restricciones cuantitativas a la importación como los permisos previos, sino instrumentos que permitan definir claramente el grado de protección.

C.- RONDAS DE NEGOCIACIONES

Hasta el momento se han efectuado 7 rondas de negociaciones. La Ba. se inició en 1986, encontrándose aún en proceso de desarrollo, tal y como se puede observar en la siguiente relación.

| RONDA | LUGAR | FECHA |
|---------------|-------------------------|--------------------|
| 1a. | Ginebra, Suiza | 1947 |
| 2a. | Anncy, Francia | 1949 |
| 3a. | Torquay, Reino Unido | 1951 |
| 4a. | Ginebra, Suiza | 1956 |
| 5a. "Dillon" | Ginebra, Suiza | 1960-61 |
| 6a. "Kennedy" | Ginebra, Suiza | 1964-67 |
| 7a. "Tokio" | Tokio, Japón | 1973-79 |
| 8a. "Uruguay" | Punta del Este, Uruguay | 1986 a la fecha |

Sobre las negociaciones es de señalar que hasta la Ronda Dillon la Carta del Acuerdo se componía de 35 artículos que regulaban exclusivamente los intercambios de productos manufactureros, exceptuándose los generados por países en desarrollo como son las materias primas. Por ello, varios países del continente asiático, africano y de América Latina, manifestaron su descontento en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) en 1964. La presión ejercida aquí por los países en desarrollo provocó que en la sexta ronda se adicionara la parte IV (Comercio y Desarrollo) del Acuerdo General, con los artículos XXXVI, XXXVII y XXXVIII, en los cuales se reconoce el Sistema Generalizado de Preferencias, excepciones a la cláusula de la nación más favorecida y la aceptación de constituir uniones u organizaciones para controlar la oferta y precios de las materias primas. Todo esto a favor de los países en desarrollo.

Posteriormente en la 7a. Conferencia, los países participantes buscaban no sólo negociar reducciones arancelarias sino también eliminar otras barreras que obstaculizaban el comercio (neoproteccionismo), tales como restricciones cuantitativas, reglas especiales para productos agrícolas, subsidios por el gobierno, formalidades o trámites aduaneros, normas discriminatorias relativas a higiene, envases, embalaje, etc., para la importación de productos, normas relacionadas con niveles

de precios, etc. Aspectos que para ser tratados se resumieron en tres puntos.

- Normas de determinación de valor en Aduana.
- Subvenciones a la exportación, y;
- Contingentes.

Es precisamente dentro de esta ronda, en la que como resultado de la celebración de la III UNCTAD en marzo de 1972 en Santiago de Chile,² se acepta dar un trato especial a los países menos desarrollados, dando ventajas a 25 naciones pobres, identificadas como tales en dicha conferencia.

De ahí que a fin de favorecer a los países en desarrollo, se decidió en la "Declaración de Tokio", extender el Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), en lo que se refiere al comercio de manufacturas por parte de EUA y Canadá, ya que la Comunidad Económica Europea, Japón, Austria, Suiza, los países nórdicos y Nueva Zelanda, ya habían implementado ese sistema desde 1968-70.

² En la III UNCTAD los países en desarrollo presionaron para que se hicieran una serie de recomendaciones acerca de las negociaciones que se realizaban en el GATT, estableciéndose que:

- Las negociaciones en GATT debían representar para ellos mayores beneficios que les permitieron mejorar su posición en el comercio internacional.
- Los países industrializados debían permitir a los productos de los países en desarrollo mayor acceso a sus mercados.
- Las concesiones otorgadas entre países industrializados debían extenderse automáticamente a los países subdesarrollados, pero no a la inversa.
- Las concesiones otorgadas entre países en desarrollo no tendrían que hacerse extensivas a los países desarrollados.
- Las concesiones para los países subdesarrollados no se escalarían en su aplicación, sino que se pondrían inmediatamente a su disposición.

El SGP consiste en permitir el acceso de los productos manufacturados provenientes de los países en desarrollo a los mercados de los países industrializados, a través del otorgamiento de franquicias o bien, de reducciones arancelarias sin esperar nada a cambio, es decir, sin reciprocidad, suprimiéndose las preferencias inversas de los países menos desarrollados.

Es por ello que la extensión del SGP y la aceptación en el GATT, significó la introducción de una excepción a la cláusula de la nación mas favorecida en las relaciones comerciales entre estos países.

Después de un periodo de interrupción, la 7a. conferencia continuó en febrero de 1975, actualizándose varios artículos del texto original del GATT a las condiciones que prevalecían en el comercio internacional, de lo cual resultó la aprobación de los siguientes códigos de conducta:

- Acuerdo sobre procedimientos para el trámite de licencias de importación.
- Acuerdo relativo a la aplicación del artículo VI del GATT (Código Antidumping).
- Acuerdo sobre compras del sector público.
- Obstáculos técnicos al comercio (Código de Normas).
- Acuerdo sobre la interpretación y aplicación de los artículos VI, XVI y XXIII del GATT (Código de Subsidios e Impuestos Compensatorios).
- Acuerdo Internacional de Productos Lácteos.
- Código sobre el Comercio de Aeronaves Civiles.

De la última ronda aún no hay resultados concretos, pero además de otros aspectos, uno de los puntos relevantes ahí tratados por parte de las naciones industrializadas es que también se incluya

en las negociaciones a los servicios financieros, de informática, transportes, inversiones extranjeras, etc.

D. - ESTRUCTURA DEL TEXTO DEL ACUERDO

El texto del Acuerdo está constituido por cuatro partes:

Primera.- Con los artículos I y II, que contienen los planteamientos de la cláusula de la nación más favorecida y las listas de concesiones que las partes se otorgan entre sí.

Segunda.- Del artículo III al XXIII. En ellos se establecen las normas de conducta a seguir en la política y práctica comercial entre los miembros. Por ello es la parte más importante y la que en mayor medida presenta problemas para su aplicación, pues por lo general ésta se condiciona en el Protocolo de Aplicación Provisional de cada país, a la legislación vigente en la materia, y siempre que resulten compatibles entre sí.

Tercera.- Del artículo XXIV al XXXV, donde se definen las cláusulas más operativas para el funcionamiento y aplicación del Acuerdo.

Cuarta.- Del artículo XXXV al XXXVIII. Como ya se señaló, en esta parte se determinan varias medidas que favorecen a los países en desarrollo y que constituyen excepciones al principio básico del GATT del trato a la nación más favorecida.

E. - ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Al principio de este capítulo se dijo que el GATT es un ACUERDO internacional que trata de regular el comercio entre las partes que lo han firmado. No es por tanto, como muchos equivocadamente creen, un organismo o agencia especializada de la ONU. No

obstante, por el papel que desempeña para la eliminación de los obstáculos al libre intercambio comercial, funciona en base a una serie de "órganos" o partes administrativas, que de manera sencilla pasaremos ahora a detallar.

Consejo de Representantes.

Se encuentra constituido por los ministros de comercio de los países miembros. Se reúne 6 veces al año a fin de atender los asuntos ordinarios y los urgentes de la Asamblea de las Partes Contratantes, además supervisa los trabajos de los Comités y grupos de trabajo.

Los Comités supervisados son entre otros, el de Restricciones de la Balanza de Pagos, de Presupuesto, Finanzas y Administración, de Prácticas Antidumping, de países para administrar el Protocolo de negociaciones entre países en desarrollo, etc.

Adicionalmente se encarga de preparar las reuniones de las Partes Contratantes.

Comité de Comercio y Desarrollo.

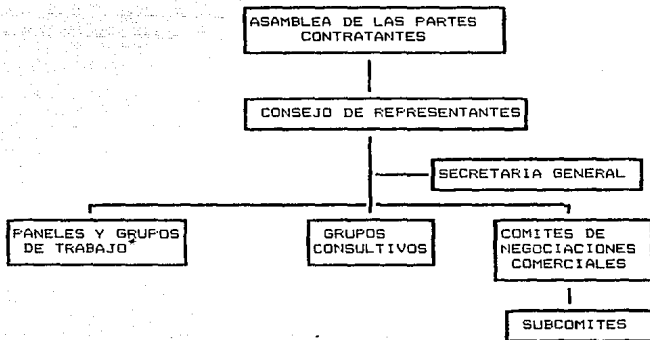
De la misma importancia que el Consejo de Representantes, se creó para vigilar el cumplimiento de la Parte IV del Acuerdo y atender los problemas de los países en desarrollo.

Los informes que aquí se elaboran se revisan directamente en la Asamblea de las Partes Contratantes.

Comité de Negociaciones Comerciales.

Fue creado en 1973 por la necesidad de las Partes Contratantes de realizar negociaciones comerciales multilaterales. Pueden

participar en el países miembros y no miembros, con el unico requisito de notificarlo al Director General.



*Cuerpos temporales.

Grupos consultivos.

Actualmente existen cuatro grupos consultivos.

- Grupo consultivo de los Dieciocho. Creado en 1975 para ayudar a los países miembros a cumplir mejor con sus tareas. Además coordina al GATT y al FMI, para lo cual se reúne tres veces al año. Se integra por los funcionarios que diseñan la política comercial de los gobiernos de los países desarrollados.
- Grupo Internacional Consultivo de la Carne. Realiza consultas intergubernamentales, elabora estudios e informa acerca de la

oferta y demanda de ganado bovino y carne.

- Grupo Consultivo Mixto del Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT. Creado en 1964 a petición de los países en desarrollo para fomentar sus exportaciones, es administrado por el GATT y la UNCTAD desde 1968.
- Grupo Consultivo de Productos Lácteos. Se construyó durante la Ronda Tokio con el mismo propósito que el Grupo Consultivo de la Carne.

Grupos de Consulta.

Se dedican a analizar los asuntos que no se lograron solucionar satisfactoriamente entre las Partes Contratantes.

Grupos de Trabajo.

Revisan los aspectos jurídico-económicos involucrados en la adhesión de un nuevo miembro. A diferencia de los Comités, tienen una vida limitada, ya que una vez que concluyen el trabajo para el que fueron creados, se disuelven.

Secretaría General.

Se creó en 1948 después de la Conferencia de la Habana para administrar la correcta aplicación de las normas establecidas en el Acuerdo. Al frente de la Secretaría se encuentra un Director General (actualmente el Sr. Arthur Dunkel), quien además se dedica a atender tareas que le confían las Partes Contratantes. Entre las más importantes se encuentran: tomar la última decisión en los

aspectos que así lo ameriten, tratados en la Asamblea de las Partes Contratantes, Grupos Consultivos, de conciliación, de Trabajo, Comités, Consejo de Representantes, etc.; desarrollar informes sobre problemas de actualidad del comercio internacional y de los trabajos del GATT. Además, es la instancia a la cual todo gobierno que pretenda adherirse o retirarse, debe presentarle su solicitud o aviso.

F. - PAISES MIEMBROS

El GATT en su artículo XXXIII, establece el procedimiento a seguir para obtener la membresía. Según éste, un Estado debe convenir con las PARTES CONTRATANTES, las condiciones en que ingresará, debiendo obtener como mínimo las 2/3 partes de los votos para ser aceptado.

Quando un país se adhiere mediante un Protocolo de Aplicación Provisional, queda establecida una reglamentación especial que constituye una reserva al Acuerdo, sobre todo en lo relativo a la Parte II, la cual se aplica en la medida en que es compatible con la legislación vigente en la materia del país en cuestión; por lo que se puede decir que en la mayoría de los casos se aplican tal y como están en el texto las partes I, II y IV, no así la II, de la que se dice existen tantas interpretaciones y aplicaciones como número de miembros.

Por ello, el GATT es considerado "...un acuerdo complejo, ya que cada Estado al adherirse al mismo establece un marco especial y económico de aplicación."³

Para la puesta en práctica de lo establecido en el Acuerdo existen tres tipos de miembros a saber: definitivos, provisionales, y de facto.

³ Malpica De La Madrid. Luis. "Qué es el GATT". Edit. Grijalbo. México, 1986 p. 23

Es importante señalar que son denominados miembros de facto, aquellos que se constituyeron en parte del GATT por ser Estados Coloniales y que al momento de obtener su independencia, lo siguen siendo hasta en tanto definan su política comercial y opten por continuar en calidad de partes contratantes definitivas, provisionales, o bien, retirarse.

Actualmente los siguientes países pertenecen al Acuerdo General, 95 son miembros definitivos, 1 provisional y 29 de facto.

MIEMBROS DEL ACUERDO GENERAL SOBRE ARANCELES ADUANEROS Y COMERCIO
(Al 30 de noviembre de 1987)

Miembros definitivos (95)

| | | | |
|----------------------|------------------|--------------|--------------|
| Antigua y Barbados | Chipre | Kuwait | Sierra Leona |
| Argentina | Checoslovaquia | Luxemburgo | Singapur |
| Australia | Dinamarca | Madagascar | Sudáfrica |
| Austria | Dominicana, Rep. | Malawi | España |
| Bangladesh | Egipto | Malasia | Sri Lanka |
| Barbados | Estados Unidos | Maldivas | Surinam |
| Bélgica | Filipinas | Malta | Suecia |
| Belice | Finlandia | Mauritania | Suiza |
| Benin | Francia | Mauricio | Tanzania |
| Botswana | Gabón | México | Tailandia |
| Brasil | Gambia | Morocco | Togo |
| Burkina Faso | Ghana | Holandaanda | Trinidad y T |
| Burma | Grecia | Nva. Zelanda | Turquía |
| Burundi | Guyana | Nicaragua | Uganda |
| Camerún | Haití | Niger | Reino Unido |
| Canadá | India | Nigeria | R.F.A. |
| Corea, Rep. de | Indonesia | Noruega | Uruguay |
| Centroafricana, Rep. | Irlanda | Pakistan | Yugoslavia |
| Chad | Israel | Perú | Zaire |
| Chile | Italia | Polonia | Zambia |
| Colombia | Jamaica | Portugal | Zimbabwe |
| Congo | Japón | Rumania | |
| Costa de Marfil | Kenya | Rwanda | |
| Cuba | | Senegal | |

Miembros Provisionales (1)

Túnez

Miembros de Facto (29)

| | | | |
|--------------------|---------------|-------------------|-------------|
| Argelia | Fiji | Mali | Seychelles |
| Angola | Guinea Ecuat. | Mozambique | Suazilandia |
| Bahamas | Guinea Bissau | Papua Nva. Guinea | Tonga |
| Brunei Darussalam | Islas Salomón | Qatar | Tuvalu |
| Capo Verde | Kampuchea | Sn. Cristóbal y N | Yemen Demo- |
| Dominica | Kiribati | Sta. Lucía | crático. |
| Emiratos Arabes U. | Lesotho | Sto. Tomé y P. | |

2. MARCO GENERAL DE LA ADHESION DE MEXICO AL GATT

ANTECEDENTES

Desde que el GATT surge en 1948, México se niega por primera vez a formar parte de él. Las causas no son difíciles de encontrar. En esos momentos y hasta principios de los 70's, nos encontrábamos adentrados en el modelo sustitutivo de importaciones, en el cual el proteccionismo a ultranza era el pilar fundamental del desarrollo.

Con las exportaciones de productos primarios tanto agrícolas como minerales y de manufacturas incluso, se avanzó en la sustitución de bienes de consumo duradero e insumos industriales, alcanzando crecimientos del PIB en promedio del 6.9%, por lo cual no se sentía la necesidad de liberalizar el comercio.

Cuando el agotamiento del modelo de crecimiento hacia adentro se hizo manifiesto, se usó decididamente el gasto público para darle impulso a la economía, y además de promover las exportaciones internamente, en 1972 se participa activamente en la III UNCTAD, logrando que se adoptara la resolución a través de la cual se

invitaba a los países no miembros del GATT a participar en la que sería la Ronda Tokio.

Los primeros intentos de liberalización comercial en México entre 1975 y 1977, dan marcha atrás debido a la crisis económica por la que se atravesaba, siendo hasta enero de 1979 cuando se solicita la eventual adhesión al Acuerdo y se efectúan las negociaciones correspondientes.

El Grupo de Trabajo encargado de analizar la solicitud, informó en octubre de ese año, que encontraba algunas áreas de desacuerdo con el espíritu del GATT, ya que ante desequilibrios en la balanza de pagos y pocos productos exportables, México planteaba la necesidad de seguir empleando mecanismos de control como los aranceles, impuestos adicionales al arancel, permisos previos y precios oficiales, a fin de poder alcanzar los objetivos propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo Industrial que se dió a conocer en marzo. Aún así, se llegó a elaborar un proyecto de Protocolo que respetaba la política de desarrollo del país.

En lo que respecta a la "cuota de entrada", se habían otorgado concesiones arancelarias para 300 productos con un valor de importación, a precios de 1976, de aproximadamente 504 millones de dólares. A cambio México había recibido concesiones para 373 productos con valor aproximado de 1,916 millones de dólares, también de 1976.

Paralelamente al proceso negociador, se desataron un sin fin de opiniones y puntos de vista a favor y en contra de esta decisión. Por lo general, las opiniones a favor provenían de algunos intelectuales, de las cámaras de comercio, o de agentes vinculados a esta actividad; mientras que quienes se manifestaban en contra eran las cámaras industriales, los grupos políticos de oposición y algunos otros intelectuales que pensaban que sin proteccionismo el país se hundiría rápidamente.

A esta discusión se le puso fin en 1980, cuando López Portillo anunció la decisión de aplazar el ingreso al Acuerdo General por considerarse que no era el momento oportuno. Las razones señaladas fueron:

- Podría presentarse conflicto entre el GATT, el Plan Mundial Energético propuesto por la ONU y el contenido de los nuevos códigos de conducta resultantes de la Ronda Tokio.
- La liberalización del comercio no es por sí misma un camino para crear un nuevo orden económico internacional más justo. Por ello, para México sería mejor continuar realizando negociaciones comerciales bilaterales que multilaterales.
- La filosofía del GATT (no se ponía en tela de juicio su capacidad de negociación), y las oportunidades de desarrollo que significaba para el país.

Sin embargo, es obvio que la razón más poderosa por la cual se da una segunda negativa al GATT, es el nuevo modelo de desarrollo propuesto en el PNDI, en donde un sector líder (el petrolero), se constituiría en el motor del desarrollo económico nacional. Su adopción en los hechos no se consideró por muchos como un paso desatinado, en virtud de que el auge que empezó a vislumbrarse con crecimientos del producto interno del 8% en 1979, era muy promisorio.

Posteriormente en 1985, dado el contexto económico en que se había estado moviendo el país y otros factores externos, se reconsideraría aquella posición. Dichas condiciones y factores fueron los que a continuación se explican.

- La más aguda crisis desencadenada en 1981-82, que se manifestó en la disminución del PIB, crecimiento acelerado de los precios, el grave déficit de la balanza de pagos en cuenta corriente por el estancamiento de las exportaciones

manufactureras y la caída del precio del petróleo, etc. De esta forma se evidenciaba la incapacidad del país para financiar su desarrollo, ya fuera con los ingresos de las exportaciones o a través de créditos externos.

- La Carta de Intención con el FMI, suscrita en noviembre de 1982 a través de la cual se solicitaron recursos financieros a dicho fondo para implementar varias medidas de ajuste. Entre éstas se encontraban "...reducir el grado de protección para lograr una mayor eficiencia en el proceso productivo a efecto de proteger el interés de los consumidores, de mantener el empleo, de fomentar activamente las exportaciones de bienes y servicios y, de evitar utilidades excesivas por las ventas oligopólicas que deriven del sistema de protección."⁴

- La situación de la economía norteamericana y en particular el creciente déficit registrado en su balanza comercial, que en 1986 era de 170,000 millones de dólares. Por este motivo, su política comercial se vuelve más proteccionista, deviniendo la instrumentación de una serie de medidas avaladas por las leyes de comercio exterior promulgadas en 1979 y 1984, mismas que definitivamente afectaban a las exportaciones mexicanas;⁵ ya que el objetivo fundamental de aquéllas era proteger a toda costa a la industria norteamericana de prácticas desleales de comercio internacional, aplicando para este fin impuestos compensatorios.

⁴ Carta de Intención del Convento México-FMI del 10-nov-1982 en Revista "Coyuntura" Nos. 11 y 12. UNAM/ENEP ARAGON.

⁵ La ley norteamericana de Acuerdos Comerciales de 1979 para problemas relativos a impuestos compensatorios, únicamente otorgaba la prueba de daño a países miembros del GATT; y en la de 1984 se exige abrir más las fronteras de aquéllas naciones que comercien con este país, so pena de ser eliminadas del SGP.

- La política asumida a partir de 1983 en materia de negociaciones comerciales multilaterales, pues en el Programa Nacional de Fomento Industrial y de Comercio Exterior (PRONAFICE), se menciona que "...mientras el nivel de generación de divisas no sea permanente y estable es necesario que **MEXICO NEGOCIE CON OTROS PAISES Y REGIONES LA APERTURA DE MERCADOS PARA SUS PRODUCTOS DE EXPORTACION** y adopte medidas que permitan la complementación productiva con dichas áreas...[y]...para contrarrestar el efecto del neoproteccionismo en las naciones industrializadas sobre las exportaciones no petroleras mexicanas, **SE UTILIZARAN LAS NEGOCIACIONES Y LOS ACUERDOS COMERCIALES INTERNACIONALES PARA BUSCAR APERTURA, PENETRACION Y PERMANENCIA DE LAS VENTAS EXTERNAS SOBRE TODO DE MANUFACTURAS, EN MERCADOS TRADICIONALES Y NUEVOS Y ASI FACILITAR LA EXPANSION SOSTENIDA EN LAS MISMAS.**"⁶

- La firma del Memorándum de Entendimiento Bilateral México-Estados Unidos en materia de Subsidios e Impuestos Compensatorios en abril de 1985, con el que nuestro país se ve obligado a eliminar como instrumento de su política de fomento a las exportaciones a los CEDIS, los precios y financiamientos preferenciales, a cambio de que le fuera otorgada la prueba de daño.⁷

⁶ Poder Ejecutivo Federal, PRONAFICE 1984-1988, México p.132

⁷ La prueba del daño consiste en dar a México la posibilidad de demostrar que sus exportaciones subsidiadas o no, no están causando daño a la economía de los EUA, ya que hasta antes bastaba con que los fabricantes norteamericanos plantearan al Departamento de Comercio que México estaba exportando hacia ese país en condiciones desleales de comercio internacional, causándoles perjuicio, para que se aplicaran derechos compensatorios que encarecían al producto mexicano frente al de EUA.

Así pues, desde mi punto de vista, son principalmente estos elementos los que en su conjunto provocan que a fines de 1985 de decida reiniciar las negociaciones para el ingreso al GATT.

El anuncio de este cambio de postura del gobierno mexicano, nuevamente generó el surgimiento de infinidad de pronunciamientos en contra y a favor de la adhesión.

No obstante, como resultado de las consultas efectuadas por el Senado en los meses de octubre y noviembre de 1985 con los grupos, sectores y corrientes de opinión más directamente vinculados con esta medida, tales como la ANIERM, CAINTRA de Nuevo León, CONCANACO, Cámara Nacional de la Industria Textil, Instituto Nacional de Control de Calidad, Confederación Regional de Obreros y Campesinos (CROC), el Colegio Nacional de Economistas, Escuela Superior de Economía del IPN, Centro de Investigación y Docencia Económica, etc., se analizaron los diversos pronunciamientos a favor y en contra, llegando a la conclusión de que no existía ningún inconveniente de orden económico, político o social para pertenecer al Acuerdo.

De esta forma el 26 de noviembre de 1985, México solicitó al Director general del GATT se iniciara el proceso de adhesión. Para tal efecto, se realizaron las negociaciones y trámites necesarios, mismos que concluyeron en julio de 1986. Como resultado, se adoptaron el Proyecto de Protocolo de Adhesión de nuestro país, el informe del Grupo de Trabajo que analizó la solicitud de ingreso y la lista de productos concesionados por México como aportación y "pase de entrada".

A. - EL PROTOCOLO DE ADHESION

El Protocolo de adhesión de México al GATT está compuesto de 14 párrafos, de estos 11 son parte del "Protocolo Estándar" que usan

todos los países al ingresar, mientras que los otros 3 cubren los intereses particulares del país.

Dentro del párrafo preambular se dice que LOS GOBIERNOS DE LAS PARTES CONTRATANTES RECONOCEN A MEXICO COMO PAIS EN DESARROLLO, lo cual garantiza que tiene derecho a recibir un tratamiento especial y más favorable, de acuerdo a lo previsto en la parte IV del GATT.

Los párrafos 3,4 y 5 de este documento constituyen jurídicamente hablando, salvaguardias que como nuevo miembro incorpora a su compromiso internacional, omitiendo algunos aspectos de su política económica por ser más conveniente a los intereses nacionales.

Veamos cada uno de estos párrafos.

"3. Las PARTES CONTRATANTES reconocen el carácter prioritario que México otorga al sector agrícola en sus políticas económicas y sociales. Sobre el particular, y con el objeto de mejorar su producción agrícola, mantener su régimen de tenencia de la tierra, y proteger el ingreso y las oportunidades de empleo de los productores de estos productos, MEXICO CONTINUARA APLICANDO SU PROGRAMA DE SUSTITUCION GRADUAL DE PERMISOS PREVIOS DE IMPORTACION POR UNA PROTECCION ARANCELARIA, en la medida que sea compatible con sus objetivos en este sector..."^B

Esta misma línea de conducta se ha estado aplicando para los productos manufactureros y mineros, teniendo especial cuidado en que las restricciones y permisos previos que se decidan mantener observen el principio de no discriminación. Además las restricciones únicamente podrán usarse para afrontar problemas específicos, tales como desequilibrios en la balanza de pagos, para favorecer el desarrollo de la economía con ayuda del Estado, para proteger la salud, la moral y la seguridad pública, etc.

^B Gabinete de Comercio Exterior. Docto. "Protocolo de Adhesión de México al GATT". Gabinete de Comercio Exterior. México, 1986 p. 30. (El subrayado es mío).

Cabe subrayar que la sustitución del permiso previo por el arancel no quedó sujeta a ningún calendario o fecha específica y tampoco se estableció una relación porcentual con el total de fracciones arancelarias que conforman la TIGI, lo cual significa que el actual proceso de liberalización es producto de la política económica adoptada a nivel nacional, y no del ingreso al GATT.

"4. Las PARTES CONTRATANTES están conscientes de la intención de México de aplicar el Plan Nacional de Desarrollo y sus programas sectoriales y regionales, así como de establecer los instrumentos necesarios para su ejecución incluidos los de carácter fiscal y financiero, de conformidad con las disposiciones del Acuerdo General..."

De este modo los instrumentos fiscales y financieros para el fomento a la industria y al comercio exterior, no quedaron comprometidos ni limitados en su acción de acuerdo a los programas sectoriales de desarrollo establecidos, a diferencia de lo ocurrido con los compromisos adquiridos con el entendimiento en materia de subsidios e impuestos compensatorios México-EUA, en 1985.

"5. MEXICO EJERCERA SU SOBERANIA SOBRE LOS RECURSOS NATURALES DE CONFORMIDAD CON LA CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. México podrá mantener ciertas restricciones a la exportación relacionadas con la conservación de los recursos naturales, en particular en el sector energético sobre las bases de las necesidades sociales y de desarrollo y siempre y cuando tales medidas se apliquen conjuntamente con restricciones a la producción o al consumo nacionales."⁹

Esto significa que no se coartará la libertad de decidir en que medida se realiza la explotación, consumo y venta de los recursos naturales disponibles incluyendo al petróleo, pudiendo modificar

⁹ Ob. cit. p. 30
¹⁰ Ob. cit. p. 30

incluso el volumen de la producción destinada a la exportación y al consumo interno, con lo cual no se violaría ninguna de las disposiciones del GATT.

Además de lo ya mencionado, en el párrafo 1 del Protocolo, México se comprometió a aplicar la Parte II del Acuerdo en la medida en que fuera compatible con la legislación nacional en la materia, vigente a la fecha del citado protocolo, teniendo derecho a darle prioridad a las leyes y disposiciones mexicanas de carácter mandatorio.

a) Compromisos y derechos adquiridos como parte contratante. La situación del hule sintético.

Los compromisos adquiridos por México al ingresar al GATT, además de lo señalado en el Protocolo respectivo, se definen dentro del informe del Grupo de Trabajo encargado del asunto. El referido informe consta de 83 párrafos de entre los que destacan por su importancia el 18, 19, 23, 29, 35, 62, 66, 68 y 82. En ellos se aceptaron como obligaciones:

- Establecer como arancel máximo o tope en calidad de aportación de ingreso, el 50% para la totalidad de la TIGI, lo cual no significó ningún sacrificio para el país si se considera que como parte de la política de liberalización se estableció un programa de desgravación arancelaria que contemplaba contar con un arancel máximo del 30% para el 31 de octubre de 1988, siendo del conocimiento general que este nivel fue alcanzado desde 1987.

Independientemente de esto, México puede mover sus tasas arancelarias hasta un máximo del 50% ad-valorem sin que tenga que dar compensación alguna, pues no se estaría pasando por alto ninguna de las disposiciones del Acuerdo.

- Para los sectores considerados dentro de los programas de desarrollo del PRONAFICE, hay una plazo de 8 años a partir de la vigencia del Protocolo para que los productos que de ellos se derivan, cuenten con aranceles superiores al 50%. Del arancel normal se les podrá agregar hasta la mitad de tal arancel aunque sobrepase el 50%, límite que después de los 8 años no podrá ser rebasado. Sin embargo, como se indicó en el Capítulo I, desde diciembre de 1987, el máximo nivel arancelario vigente es del 20%.
- México dejó establecido que continuará aplicando los impuestos del 2.5% sobre el valor base del impuesto general de importación, el 3 y 10% que se establecen en el artículo 35 de la Ley Aduanera y la cuota del 0.6% sobre el valor de la mercancía a importar por expedición del Permiso de Importación establecido en la Ley Federal de Derechos, de acuerdo al artículo III y VIII del Acuerdo General, en los que se dispone que los impuestos y cualquier otro tipo de cargas internas no deben constituirse en un mecanismo de protección a la producción nacional, por lo que el Grupo de Trabajo acordó que de continuar vigentes tales impuestos para el 31 de diciembre de 1990, se tendría que examinar el asunto por las partes contratantes.
- Asimismo, se comprometió a llevar a cabo los procedimientos de valoración en aduana conforme al artículo VII del Acuerdo y a eliminar los precios oficiales a más tardar el 31 de diciembre de 1987.

En el artículo VII del Acuerdo se establece que la valoración de las mercancías en aduana debe hacerse teniendo como base el valor real de las mercancías, disposición que cumple nuestro país desde 1978, cuando se adopta el concepto de valoración aduanera del Consejo de Cooperación Aduanera de Bruselas, el cual consiste en que la base gravable para la aplicación del impuesto general de importación es el valor normal de las mercancías a importar en la

fecha de llegada al territorio de que se trate. Y en cuanto a los precios oficiales, se había decidido ya su eliminación por el gobierno federal.

- Otra obligación que se adquirió es otorgar la "prueba de daño" conforme al artículo VII del GATT a los países signatarios, situación que ya se dispone en la Ley Mexicana de Comercio Exterior, publicada oficialmente el 31 de enero de 1986.

En relación a la aplicación de medidas de salvaguardia, México se ajustará a lo establecido en el artículo XIX del GATT, incluyendo lo que se refiere a la prueba de perjuicio grave. En dicho artículo se señala que en caso de que para alguna parte contratante se presente o pudiera llegar a presentar un perjuicio grave por el incremento de las importaciones, se tendrá la facultad de suspender total o parcialmente la concesión otorgada para el producto en cuestión.

- En cuanto a las compras de mercancías que provienen del exterior por parte de las empresas del sector público, puesto que se encuentran reglamentadas por el artículo 134 de la Constitución y la Ley de adquisiciones del sector público, hay compatibilidad con el artículo XVII del Acuerdo General en el sentido de que no debe existir discriminación.
- Después de 6 meses de haberse dado la adhesión, México señaló que solicitaría incorporarse también a varios códigos de conducta, tales como el de Procedimientos para el Trámite de Licencias de Importación, de Valoración en Aduanas, el Antidumping, de Obstáculos Técnicos al Comercio y el de Subvenciones y Derechos Compensatorios.
- Como parte de las negociaciones bilaterales para la integración de la lista de productos concesionados por México a 10 países miembros, se llegó al otorgamiento de reducciones

arancelarias en 373 fracciones de la TIGI y no en 1516 que fueron las solicitadas. Del total de fracciones concesionadas, 298 se encontraban exentas del requisito de permiso previo de importación y 75 controladas.

Por otra parte, de ese mismo total, 321 fracciones se negociaron con aranceles iguales o superiores a los existentes hasta el 29 de abril de 1986, lo cual significa que de hecho con las negociaciones **NO SE DESPROTEGIO A LOS DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES**, pues además de que ante cualquier dificultad en su posición competitiva pueden volver a incrementarse los aranceles, dentro del "Programa de Desgravación Arancelaria" que se proyectaba concluiría en octubre de 1988, de los aranceles objetivo propuestos, únicamente la leche evaporada se negoció con arancel menor al ahí establecido.

Asimismo como resultado de la negociación, se crearon 20 fracciones arancelarias nuevas para productos que no contaban con fracciones arancelarias específicas, fijándose un arancel igual al que tenían con la genérica.

Para México, las negociaciones más importantes fueron las realizadas con E.U.A., en virtud de que le fueron concedidas 210 fracciones que representaban el 12.5% del valor de las importaciones totales de 1985, continuando en ese orden de importancia, las negociaciones con Canadá, la CEE, Nueva Zelanda, Japón, Suecia, Noruega, Austria, Finlandia y Suiza.

Es de resaltar que de los compromisos adquiridos en términos arancelarios, México concesionó pero con altos aranceles a varios productos generados por la industria química, incluyendo al **POLIBUTADIENO (HULE SINTETICO)**, a pesar de que como se expuso en el capítulo I, hasta 1987, la rama V ("Química, caucho y plásticos"), destaca dentro de la industria manufacturera por su participación en el producto y por su dinámico crecimiento.

En la lista de consolidaciones específicas, dichas mercancías quedaron concesionadas en 1986 en los términos que se muestran en el cuadro II-1.

Como puede observarse, para la mayoría de los productos se consolidó un arancel máximo del 40% y se dió la liberación del requisito de permiso previo desde esos momentos, con excepción de los productos que aparecen clasificados por las fracciones 29.04.A.032; 29.14.A.009; 29.35.B.047 y 39.06.A.002. -correspondiendo esta última al POLIBUTADIENO (HULE SINTETICO)-, debido a que el compromiso para éstos fue eliminar el permiso de importación en un plazo no menor de 5 años.

En el caso particular del hule sintético, la concesión referida, rápidamente fue rebasada, debido a que se liberó del permiso previo de importación desde 1986 y la tasa del impuesto ad-valorem se redujo al 15% en diciembre de 1987, quedando por tanto muy por debajo del máximo establecido que México tiene derecho a mantener en el contexto del GATT, hasta en tanto no se realicen nuevas negociaciones.

Por lo que se refiere a los derechos de que se goza a partir de la fecha en que el país es parte contratante (agosto de 1986), entre los más importantes pueden mencionarse:

- Participar en las rondas de negociaciones comerciales con voz para proponer o emitir sus opiniones y voto para la toma de decisiones. En las conferencias puede solicitar concesiones arancelarias al resto de las partes contratantes, o la eliminación de determinados obstáculos al comercio.
- Solicitar la intervención de la Asamblea de las Partes Contratantes para la solución de controversias comerciales en el marco del GATT.

CUADRO II-1
LISTA DE PRODUCTOS QUIMICOS CONCESIONADOS POR MEXICO
AL INGRESAR AL GATT.

| FRACCION ARANCELARIA EN LA TIGI | TEXTO | CONSOLIDACION | |
|------------------------------------|---|---------------|---------------------------|
| | | ARANCEL % | PERMISO DE IMPORTACION |
| 28.20.A.004 | Hidroxido de aluminio, grado farmaceutico. | 40 | LI |
| 28.42.A.004 | Carbonato de Sodio | 40 | LI |
| 28.42.A.(ex) | Carbonato de Hierro | 40 | LI |
| 29.04.A.032 | Pentaeritriol | 25 | LI(5) |
| 29.14.A.001 | Acido formico | 40 | LI |
| 29.14.A.009 | Acido acrilico | 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 | Metacrilato de metilo | 40 | LI |
| 29.25.A.006 | N-Metilcarbamato de 1-naftilo. | 40 | LI |
| 29.35.B.047 | O,O-Dietil-T.T.6-Tricloro- piridilfosforato. | 40 | LI(5) |
| 39.06.A.002 | POLIBUTADIENO | 40 | LI(5) |

LI: significa que el producto se encuentra libre del requisito de permiso previo y que tal situación se consolida inmediatamente.

(5) La cifra en paréntesis indica el número de años en los cuales se estableció se daría la eliminación del permiso previo.

FUENTE: Gabinete de Comercio Exterior. "El Proceso de Adhesión de México al GATT." México, 1986. p.p. 66 a 68.

- Gozar de las concesiones arancelarias otorgadas por los países miembros en rondas previas a su ingreso al Acuerdo, o bien, conforme al principio de reciprocidad, de las que le fueron brindadas a cambio de su "cuota de entrada". En este

sentido, el hule sintético¹¹ puede ser exportado a otros países como Canadá, la CEE, Japón, E.U.A., etc., libre de impuestos ad-valorem, por encontrarse bajo el régimen del arancel de nación más favorecida.

B. - CODIGOS DE CONDUCTA FIRMADOS POR MEXICO

En la Ronda de Negociaciones Multilaterales efectuada en Tokio de 1973 a 1979, surgieron una serie de disposiciones, acuerdos sectoriales y códigos de conducta, que en su conjunto fueron denominados NEOGATT debido a que el fin fundamental en la ronda fue combatir las barreras no arancelarias al comercio internacional.

En particular, los seis códigos de conducta que se formularon tienen el propósito de "...reducir o eliminar sus efectos de restricción o distorsión del comercio y someter tales medidas a una disciplina internacional más eficaz."¹²

Los códigos de conducta son independientes del Acuerdo, lo cual permite sean suscritos por países miembros y no miembros. Cuentan con sus propios comités, disposiciones sobre consultas y para la

¹¹ El hule sintético bajo régimen del arancel de nación más favorecida es el que se clasifica a través de las fracciones del Sistema Armonizado 4002.11.01 Polibutadieno estireno, excepto prevulcanizado; 4002.20.01 Polibutadieno; 4002.59.04 Polibutadieno acrilonitrilo (látex) y 4002.59.05 Polibutadieno-acrilonitrilo (sólido).

¹² Malpica de Lamadrid, Luis. "La posición de México frente a los Códigos de Conducta del GATT" en Rev. "Comercio Exterior", vol. 38 No. 6. México, junio de 1988 p. 506

solución de controversias, caracterizándose además porque a pesar de la independencia mencionada "...reglamentan, complementan y amplían el Acuerdo General",¹³ al establecer con mayor precisión las obligaciones de las partes contratantes.

La obligatoriedad de su cumplimiento para cualquier nación se da desde el momento en que los firma, por ello se les considera acuerdos simplificados.

Para el caso de México, tal y como quedó asentado en el informe del Grupo de Trabajo que analizó la solicitud de ingreso al GATT, después de haberse dado este paso oficialmente en agosto de 1986, se notificó la intención de nuestro país de incorporarse a los siguientes códigos: 1) de Procedimientos para el trámite de Licencias de Importación; 2) Antidumping; 3) de Obstáculos Técnicos al Comercio y; 4) de Valoración en Aduana, no así al Código de Subvenciones e Impuestos Compensatorios como inicialmente se había propuesto, por no convenir a los intereses del país.

La Cámara de Senadores decretó la aprobación de los tres primeros en noviembre y del último en diciembre de 1987, apareciendo publicados oficialmente los días 4 y 21 de diciembre, respectivamente. Con ello nuestro país se comprometió a cumplir sus disposiciones en calidad de país en desarrollo y adquirió a su vez el derecho a exigir su cumplimiento al resto de los signatarios, sobre todo cuando nuestros intereses comerciales se vean o pudieran ver afectados por la inobservancia de los mencionados códigos.

En términos generales el contenido de los códigos de conducta firmados por México, es el que a continuación se detalla.

¹³ *Idem.* p. 507..

CODIGO DE LICENCIAS (Acuerdo sobre Procedimientos para el trámite de Licencias de Importación)

En virtud de que principalmente los países en desarrollo han empleado las licencias o permisos de importación como mecanismo de control cuantitativo de las importaciones, al grado de constituir una traba que distorsiona al comercio a nivel internacional, en este código se establece como propósito fundamental eliminar la posibilidad de que tal trámite administrativo siga significando un obstáculo al comercio. Para tal efecto se señala que:

- Los procedimientos para el trámite de licencias de importación deben estar acordes con las disposiciones del GATT, caracterizándose por su simplicidad y sencillez. Tampoco deben rechazarse formularios por pequeños errores en el valor, cantidad o peso del producto de que se trate.
- Las reglas para su tramitación deben ser neutrales y administrarse de manera justa y equitativa. Aquéllas han de publicarse sin demora para que los gobiernos y comerciantes interesados tengan conocimiento de ellas.
- La tramitación de las licencias no deberá exceder de 10 días hábiles y pueden presentarse en cualquier momento antes del paso de la mercancía por la aduana.
- La cantidad de licencias autorizadas no deberá ser tan pequeña que resulte antieconómica para los importadores.
- A los poseedores de licencias se les facilitarán las divisas necesarias para efectuar importaciones.

Asimismo se indica que el Comité de licencias de importación, facilitará la realización de consultas entre los signatarios y buscará la solución a las disputas que se llegarán a presentar.

En base a lo anterior, podemos decir que para nuestro país la firma del código de licencias no ha significado problema alguno, debido a que de hecho, dada la política de liberalización vigente, al 25 de julio de 1985, el 88% de las fracciones arancelarias de la TIGI dejaron de requerir permiso previo y a diciembre de 1987, sólo 449 aun estaban controladas a través de este mecanismo (véase cuadro I-1 en el primer capítulo).

El trámite de los permisos se encuentra centralizado en una sola Dependencia, la SECOFI, en donde son concedidos o negados en base a criterios neutrales, pues todo solicitante debe cubrir los mismos requisitos y procedimientos establecidos.

CODIGO DE VALORACION EN ADUANA (Acuerdo relativo a la Aplicación del Artículo VII del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio).

La determinación del impuesto a pagar en aduana había venido haciéndose en cada país de acuerdo a una valoración que sigue metodologías distintas. Hasta antes de la formulación y adopción de este código, algunas naciones se basaban en la definición del valor de Bruselas y en el caso de Estados Unidos, se empleaban hasta 9 sistemas diferentes, entre los que se encontraba el "American Selling Price" (ASP), con el cual cada producto que ingresaba era gravado calculando el impuesto como un porcentaje del precio de tal bien en E.U.A. y no del correspondiente al país de procedencia. Si el precio en este último era menor, la importación resultaba inconveniente, desalentando así al comercio internacional.

De ahí que el presente código tenga como objetivo homogeneizar los sistemas de valoración en aduana empleando una sola metodología: gravar la mercancía importada en base a su valor real o precio pagado o por pagar.

Para los casos en que el anterior método no pudiera ser empleado, existen otros 4 alternativos que se aplicarían por eliminación en ese orden. Estos son:

- El valor de transacción de mercancías idénticas provenientes de un mismo país exportador y destinadas a un mismo importador, en niveles de comercialización y cantidades intercambiadas iguales.
- El valor de transacción de mercancías similares, vendidas para exportación con anterioridad al mismo país y en fechas cercanas a la venta de la mercancía objeto de valoración.
- El valor de transacción de mercancías idénticas o similares importadas y vendidas a un mismo comprador independiente en el país de importación.
- El valor reconstruido de la mercancía, es decir, el resultante de la suma de los costos de producción, los gastos de administración y venta más un margen normal de beneficios.

Si se desea usar este último procedimiento, el país importador no puede exigir documentación al exportador para determinar los costos. Cuando lo solicite el importador pueden seguirse los métodos 3o. y 4o., y si tampoco fuera posible, se tendrá que recurrir a las disposiciones del código y sus notas interpretativas.

Como parte integrante de este conjunto de disposiciones se encuentra el "Protocolo del Código de Valoración Aduanera" en el que se otorga a las autoridades aduaneras de los países desarrollados facultades para combatir la facturación fraudulenta y las ventajas desleales de importadores y exportadores vinculados. Adicionalmente, los signatarios pueden conceder a los países en desarrollo que lo soliciten un plazo de 5 años para que apliquen realmente las disposiciones mencionadas.

Para examinar que el código está siendo cumplido, existe un Comité de valoración en aduana, quien además trata de resolver de manera satisfactoria las controversias que surjan y presta asistencia técnica informativa y asesoramiento.

Como se observa, al tratar de evitarse la sobrevaloración de mercancías en aduanas con sistemas como el ASP de E.U.A.; se elimina como consecuencia una traba que desalienta la actividad exportadora.

México suscribe el presente código aceptando los compromisos antes señalados pero retrasando su aplicación por 5 años, a fin de realizar los ajustes necesarios en los procedimientos de valoración aduanera. Tales ajustes se han iniciado ya en cierta forma abandonando el sistema de clasificación de mercancías del Consejo de Cooperación Aduanera y adoptando a cambio el Sistema Armonizado, a partir de 1988.

Desde mi punto de vista, el código de valoración aduanera puede beneficiar a la actividad exportadora en México, en la medida en que se sepa acoger a él, sobre todo ante países como los E.U.A., en donde los productos nacionales ya no tan fácilmente podrán ser valorados deslealmente.

CODIGO ANTIDUMPING (Acuerdo relativo a la Aplicación del Artículo VI del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio.)

Una de las medidas no arancelarias que se establecieron en la Ronda Kennedy (1964 - 67), fue el Código Antidumping, negociado en ese entonces por un reducido grupo de países industrializados. Posteriormente al realizarse la Ronda Tokio, se procedió a su revisión y modificación en dos aspectos: el perjuicio o daño comprobado y los mecanismos para la solución de controversias.

Así, el código antidumping revisado tiene como fin interpretar las disposiciones del Artículo VI del GATT y fijar las normas que aseguren su aplicación uniforme, justa y certera, delineando además un procedimiento que permite el análisis de los casos de prácticas de dumping.¹⁴ Estas son condenables cuando se procura un perjuicio importante o amenaza causarlos a la producción de otra parte contratante, o bien, si se retrasa sensiblemente la creación de una nueva rama industrial.

Se considera asimismo que el dumping no debe convertirse en un estímulo injustificable del comercio internacional, por lo cual podrán imponerse derechos antidumping para desalentar esta práctica siempre que se compruebe el perjuicio a una producción.

Para proceder en esta forma, los países desarrollados habrán de tomar en cuenta la situación de los países en desarrollo en cuanto a su comercio, desarrollo y finanzas de modo que no se vean afectados sus intereses fundamentales.

Las principales variables a considerar para determinar la existencia del daño son el volumen de las importaciones con dumping y los efectos en el precio de productos similares o idénticos en el mercado doméstico, así como el impacto en los productores nacionales. Además deberá comprobarse que el daño encontrado es resultado del dumping en cuestión y no de otros factores que también inciden en la producción del bien de que se trate.

Al igual que en los anteriores códigos de conducta mencionados, se estableció un Comité cuya función es facilitar las consultas entre los miembros sobre la administración o aplicación del sistema antidumping, contando con la facultad de examinar los casos en disputa y de crear grupos especiales para el análisis de aquéllos

¹⁴ El art. VI del GATT señala que el dumping es la introducción de los productos de un país al mercado de otro a un precio inferior a su valor normal cuando se destina al consumo en el país de origen.

en los que no se llegue a una solución satisfactoria para las partes en conflicto.

La adhesión a este código para México significa por una parte, asegurarse que sus productos de exportación no serán objeto de derechos antidumping en los países signatarios si previamente no se ha comprobado la existencia de daño; y por la otra, darle un mayor respaldo jurídico ante el resto del mundo al Sistema Mexicano de Defensa contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional, en este caso contra el dumping, implementado desde principios de 1986.¹⁵

CODIGO DE NORMAS (Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio.)

Al observar el desarrollo del comercio internacional, se ha podido precisar que las barreras tecnológicas tienen mayores efectos negativos para aquél, que la propia valoración aduanera con diferentes metodologías y las licencias de importación, ya que en lo relativo a los aspectos tecnológicos, cada país procede de acuerdo a sus costumbres, tradiciones o criterios, creándose cierta anarquía a nivel mundial. De ahí la necesidad de formular una serie de reglas generales que normaran la conducta de los signatarios, con las cuales evitar que "...los reglamentos técnicos y normas, incluidos los requisitos de envase y embalaje,

¹⁵ Antes de firmarse el Código Antidumping, el Sistema Mexicano de Defensa Contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional -dumping y subvención-, únicamente estaba constituido por la Ley Reglamentaria del Art. 131 de la Constitución y el Reglamento contra prácticas desleales de comercio internacional, publicados oficialmente el 13 de enero y 25 de noviembre de 1988, respectivamente.

marcado y etiquetado, y los métodos de certificación de conformidad con los reglamentos técnicos y las normas, creen obstáculos innecesarios al comercio internacional."¹⁶

Con este fin, los compromisos adquiridos por las naciones signatarias son:

- No crear obstáculos innecesarios al comercio mediante normas o reglamentos técnicos, dando un trato no menos favorable a los productos importados con respecto a los de origen nacional.
- Armonizar en la medida de lo posible las normas y reglamentos nacionales, empleando como base para su elaboración los internacionales.
- Siempre que sea pertinente y posible, las partes contratantes definirán reglamentos técnicos y normas en función de las propiedades del producto y usos y no tanto en función del diseño.
- Los reglamentos y normas técnicas deberán darse a conocer al resto de los signatarios a través de la Secretaría del GATT, al igual que cualquier modificación en éstas, dando un periodo de tiempo razonable para su entrada en vigor, a fin de que los demás adherentes emitan observaciones a dichos cambios, o bien, para adaptar sus productos y procesos de producción a las nuevas exigencias técnicas.
- Los nuevos métodos de prueba para los productos importados no deberán ser más complejos o menos rápidos que los aplicados a productos nacionales.

¹⁶ *Malpica De Lamadrid, Luis. Ob. cit. p. 510*

Además el código dispone la creación de un Comité Internacional, que tiene encomendada la tarea de vigilar su cumplimiento y decidir las medidas a tomar cuando surjan diferencias por situaciones relativas a esta materia.

La legislación mexicana ya contempla la mayoría de las disposiciones presentes en este código, por lo que tampoco le provocará dificultades en cuanto a su aplicación como tal. La verdadera problemática radica en alcanzar los niveles tecnológicos exigidos de acuerdo a las normas de calidad internacionales por parte de la producción doméstica, de lo cual se desprende la necesidad de incrementar los esfuerzos encaminados a elevar la calidad con la que actualmente se generan bienes destinados a la exportación, de lo contrario a nuestro país ingresarán todos aquellos productos procedentes del extranjero que cumplan con los reglamentos y normas técnicas, mientras que los mexicanos no podrán ser colocados en los mercados internacionales a pesar de que se intenten canalizar a países miembros del Acuerdo General.

3. CONCLUSIONES DEL CAPITULO

Con base en base en lo desarrollado hasta aquí se tiene que, el GATT es un tratado entre las 125 Parte Contratantes que lo componen (a noviembre de 1987), cuyo objetivo general es regular el comercio internacional y eliminar los obstáculos arancelarios y no arancelarios que impiden su libre desenvolvimiento. Surge en 1948 en la etapa de construcción de un Nuevo Orden Económico Internacional, después de la Segunda Guerra Mundial y funciona desde entonces en base a los principios de reciprocidad, no discriminación y el de la nación más favorecida.

Los países en desarrollo por su parte, asumieron una participación más activa en relación al Acuerdo a partir de 1972 cuando hacen una serie de críticas en la Conferencia de la III UNCTAD que llevaron a que se incorporara al texto la Cuarta Parte: "Comercio y Desarrollo".

En cuanto a México, no obstante haberse negado en 1948 y 1980 a adherirse por no ser el GATT en esos momentos un factor que pudiera haber coadyuvado al avance de la economía por la vía de los modelos de sustitución de importaciones y de crecimiento financiado con las divisas de un sector exportador (el petrolero), finalmente se convierte en país miembro desde 1986 y firma cuatro de los códigos de conducta formulados en la 7a. ronda de negociaciones.

Este paso fue el resultado de haber ubicado al GATT como un instrumento más para el fomento a las exportaciones y como un paso táctico dentro de la estrategia de desarrollo industrial con apertura comercial, pues dado el viraje hacia un modelo de crecimiento hacia afuera, se espera contribuya a la transformación estructural de la industria y a su vinculación eficiente con el exterior.

De manera concreta puede decirse que con la incorporación al Acuerdo General:

- La planta productiva nacional sigue contando con protección, pero ahora con la que brinda el poder recurrir a salvaguardias y excepciones (waiver) a las disposiciones del GATT, cuando excesivas importaciones lleguen a colocar a la balanza comercial en fuertes desequilibrios que afecten seriamente al país.
- Se puede buscar una solución pacífica y favorable a las controversias comerciales, o a las relacionadas con desacuerdos en la aplicación de derechos antidumping, en la valoración de mercancías en aduana, en el trámite de

licencias de importación y en las exigencias para el cumplimiento de las normas técnicas por los productos mexicanos.

- Se tiene voz y voto en las rondas de negociaciones como en la que actualmente se está desarrollando en Uruguay, para la toma de decisiones o para intervenir en las revisiones y modificaciones a las normas del texto del Acuerdo, de manera que sean considerados también los intereses de los países en desarrollo como México.
- Los productos mexicanos pueden gozar de las concesiones otorgadas en negociaciones multilaterales previas a su ingreso, o bien, de las otorgadas como intercambio a su cuota de entrada. En el caso del producto que aquí interesa, es decir, el POLIBUTADIENO O HULE SINTETICO, puede exportarse a los mercados de las Partes Contratantes como Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea, Canadá, Japón, etc., libre del pago de cuota ad-valorem debido a que las fracciones bajo las cuales se clasifica, se encuentran beneficiadas por el régimen del arancel como nación más favorecida.

Además, como parte de la cuota de ingreso, México consolidó un arancel máximo de 40% para varios productos químicos, y entre ellos a uno de los tipos de hule sintético que se producen en el país: EL POLIBUTADIENO, el resto de los hules aunque no se negociaron en esos momentos, cuentan con arancel tope del 50% al igual que el resto de las fracciones de la TIGI, por ser uno de los compromisos que se adquirieron en 1986.

Considerando lo anterior, corresponde ahora pasar a analizar el desarrollo de la industria del hule sintético en México y el mundo para determinar en qué medida los compromisos y derechos adquiridos por México en el GATT han influido e influirán en el posterior desarrollo de la industria del caucho sintético en nuestro país.

CAPITULO III

LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN MEXICO Y EL MUNDO

En páginas anteriores se describió de manera sucinta, la estructura y evolución del aparato productivo manufacturero en México desde los 50's, pudiéndose detectar que a 1987, las ramas de mayor peso por su participación en el PIB y ritmos de crecimiento de los volúmenes de producción son las productoras de bienes de consumo duradero e intermedio.

Particularizando aun más se vió que la rama V "Química, caucho y plásticos", ha sido muy dinámica incluso en los momentos de crisis más agudos por los que el país ha atravesado (véase cuadro No. 8 del anexo). De esta rama varias sustancias químicas así como el hule sintético o polibutadieno, fueron parte de los productos negociados en el marco del GATT en calidad de "cuota de ingreso" en 1986, que el país hubo de otorgar en términos arancelarios.

Profundizaremos ahora en el análisis de lo singular, es decir, en lo que se refiere a la industria productora de hule sintético en México y el mundo, a fin de determinar lo más objetivamente dentro del siguiente capítulo, de que forma y en que aspectos la adhesión al Acuerdo General ha impactado su evolución y poder plantear posibles escenarios de desarrollo para 1991.

1. QUE ES EL HULE SINTETICO

A pesar de que el hule sintético es empleado en una extensa variedad de objetos dentro de la vida cotidiana, mucho se desconoce acerca de este importante material. Por ello es indispensable empezar con una breve definición para tener claridad sobre cual es la industria objeto de nuestro análisis.

Actualmente el término hule sintético se aplica a aquellos materiales obtenidos artificialmente por procesos químicos, cuyas propiedades son semejantes a las que posee el hule natural. Dichas propiedades por lo que respecta al hule sintético son la flexión, elasticidad,¹ impermeabilidad, capacidad de sellar herméticamente, gran resistencia a la abrasión y a la acción corrosiva de la mayor parte de los productos químicos normales, adherencia a los textiles y al acero, etc.

Estas características han hecho del hule sintético una de las más importantes materias primas dentro de la industria moderna, llegando a hacerse indispensable, precisamente por sus usos y aplicaciones.

Cabe señalar que los diferentes tipos de hule sintético -junto con el hule natural-, son llamados también ELASTÓMEROS. De éstos, los siguientes 14 tipos básicos se encuentran en el mercado mundial.

- Hule natural (NR) y Poli-isopreno sintético (IR)
- POLIMEROS DE ESTIRENO Y BUTADIENO (SBR)
- POLIBUTADIENOS (PBR)
- Policloroprenos (CR)

¹ Una cinta de este material puede ser estirada extendiéndola de 2 a 10 veces su longitud original sin romperse. Al soltarla vuelve a su tamaño y forma inicial sin haberse alterado en ningún aspecto; también puede ser doblada o torcida en cualquier dirección y ocurre lo mismo.

- Butilos (IIR)
- POLIMEROS DE BUTADIENO Y ACRILONITRILLO (NBR)
- Polisulfuros
- Silicones
- Elastómeros fluorados
- Poliuretanos
- Polímeros de etileno-propileno (EPDM)
- Acrílicos
- Poli-etilenos clorosulfonados
- Poli-isobutilenos.

Aquí nos avocaremos exclusivamente al estudio de tres de los tipos básicos de elastómeros, es decir, al de los Polibutadienos (BR) y al de los Polímeros de butadieno-estireno (SBR) y de butadieno-acrilonitrilo (NBR), mismos que fueron seleccionados por constituir prácticamente el 100% de la producción nacional de hule sintético.

2. LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN MEXICO DE 1977 - 1987

ANTECEDENTES

Podemos decir que sus orígenes se remontan a la producción y usos del hule natural por los Olmecas en México mucho antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI.

El hule o "ulli" (goma elástica), extraído de las heridas hechas a ciertas especies de árboles² de la actual región de Veracruz y

² En México existen varias especies de árboles de las que es posible obtener látex, como por ejemplo el Castilla elástica, Palo Amarillo, Guayule y Hule Negro.

Tabasco, era empleado fundamentalmente en la religión, la medicina, para fabricar telas y otros objetos como las pelotas con que se practicaba el llamado "juego de pelota".

Es hasta la época virreinal cuando se le empieza a explotar en gran escala con fines industriales, pues cuando los europeos se percataron de las propiedades del caucho y de las múltiples aplicaciones que podría dársele, se realizaron grandes esfuerzos para poder producirlo en el viejo continente (hasta el siglo XVIII la mayor parte del caucho provenía de los bosques explotados por los indígenas en la zona del Amazonas).

En 1876 el inglés Henry Wickham sacó de contrabando de Brasil 70,000 simientes del árbol Ziringa (Hevea Brasiliensis), que por la calidad y cantidad de látex que puede extraerse de él, es la mejor especie que existe en el mundo. Las simientes fueron plantadas en Ceylán y Malaya antes de terminar el siglo; sin embargo, dado que se requerían de dos generaciones de árboles para que pudieran ser "sangrados", los árboles salvajes de Brasil y México seguían satisfaciendo la demanda mundial de hule, que se caracterizó por su tendencia a la alta sobre todo a partir del descubrimiento del proceso de vulcanización en 1839 por Charles Goodyear. Con dicho proceso -que consiste en calentar la mezcla con azufre-, se evitaba la deformación del hule conforme a los cambios de temperatura, ya que en los climas calientes la goma se hacía pegajosa y blanda, así como dura y firme en los climas fríos, posibilitándose su aplicación a una gama más amplia de productos.

El mayor incremento de la demanda de hule se registró con el desarrollo de la naciente industria automotriz, luego de que en 1888 Jhon Boyd Dunlop patentara los neumáticos fabricados a base de hule.

En México, a pesar de que en 1877 se habían realizado inversiones provenientes de Estados Unidos por más de 15 millones de dólares en el desarrollo de plantaciones del Castilla Elástica en Chiapas, dada la preferencia por el hule brasileño, el movimiento revolucionario de 1910 y las extensas siembras realizadas en Asia, estas plantaciones fueron abandonadas, lo cual influyó hasta cierto punto para que en 1910 se diera una aguda escasez de esta materia prima, con el consecuente incremento del precio por kilogramo, hasta los 7.05 dólares.

Es entonces como resultado de las exigencias técnicas de la fabricación de neumáticos para vehículos motorizados y la insuficiente oferta de hule natural, lo que en su conjunto determina el surgimiento de la industria del hule sintético, producto que después de numerosas investigaciones fue patentado por primera vez en el mundo por el alemán F. Hofman en 1909.

Con el estallamiento de la Primera Guerra Mundial, los trabajos de Hofman continuaron y se llegaron a producir más de 2,500 toneladas de hule sintético, con el cual se fabricaron a su vez los primeros neumáticos que por cierto, fueron montados en el Mercedes Bens del kaiser Guillermo II. No obstante, como este caucho además de no ser de muy buena calidad aún, era caro, se suspendieron las investigaciones que buscaban su mejoramiento. Sólo cuando a mediados de la década de los 20's el precio del hule natural vuelve a experimentar fuertes alzas, se reanudaron los trabajos de investigación, desarrollándose dos nuevos tipos de hule. Uno era similar al actual estireno-butadieno (SBR) y el otro era un copolímero de butadieno-acrilonitrilo, más costoso en su fabricación pero con la característica particular de resistencia al aceite. Ambos se obtenían en estado líquido (látex), que podía emplearse directamente, o bien, coagularlo para obtenerlo en estado sólido.

La considerable baja en el precio del hule natural durante la Gran Crisis Mundial hasta caer a 7.7 cts. de dólar por kilogramo en

1932, ya no detuvo los trabajos para desarrollar nuevos tipos de hule sintético, pues en el caso de Alemania, se buscaba la autosuficiencia y se trataba de responder a las necesidades tecnológicas de crear un caucho útil a la industria petroquímica.

De 1934 a 1939, se lograron producir en diversas partes del mundo el caucho polisulfido (con resistencia al aceite), el caucho cloropreno o policloropreno (resistente no sólo al aceite sino también a la tensión, luz solar y al ozono), el caucho nitrilo y el butilo.

Estos tipos de hule se producían ya en América cuando los japoneses durante la Segunda Guerra Mundial ocuparon el sureste asiático en 1942 (región que para entonces se había convertido en la principal productora y abastecedora de hule natural), ya que la escasez de este material en previas ocasiones provocó que tanto Estados Unidos como Canadá, construyeran plantas productoras de SBR y antes de que culminara 1942, se producían ya 30,000 tons. de caucho estireno del gobierno (GRS), alcanzando las 70,000 tons. en 1945.

El caucho estireno-butadieno durante la guerra fue empleado fundamentalmente como sustituto del hule natural, y al término de las hostilidades no dejó de emplearse, no sólo porque la demanda ya no podía ser cubierta únicamente con hule natural sino también porque los americanos habían encontrado una nueva forma de obtenerlo.

El nuevo método de obtención consistía en llevar a cabo el proceso de polimerización³ a una temperatura de 4-5 °C y no a 49-50 °C

³ En química se denomina polimerización a "...las reacciones que conducen a la formación de uniones de moléculas sean estas iguales o diferentes, que presentan la propiedad de aceptar nuevos enlaces con otras moléculas" para constituir una gran molécula. El producto formado recibe el nombre de polímero y las moléculas de formación, monómeros.- Enciclopedia de la Ciencia y la Técnica. Edit. Nauta. México, 1982.

la necesidad de abastecer a un importante y creciente mercado llanero, entre otros, que desde 1924 lo hacía con caucho 100% de importación, además de las condiciones ya descritas en el ámbito internacional.

Los principales productos que integran esta subrama por los volúmenes producidos en los últimos años son:

HULE ESTIRENO-BUTADIENO (Styrene-Butadiene Rubber, SBR).

Es un copolímero de estireno y butadieno. Por sus propiedades es muy similar al caucho natural aunque menos elástico y menos capaz de permitir la transmisión de la energía mecánica.

Existen en el mundo más de 500 grados diferentes de SBR, dependiendo de los porcentajes de los monómeros estireno y butadieno, así como de otros ingredientes que estén presentes en las mezclas, lo cual también le da diferentes propiedades y características que determinan su aplicación industrial.

En nuestro país se elabora el SBR de uso general que sirve como materia prima en la producción de llantas, bandas automotrices e industriales, rodillos, tapones, mangueras y empaques.

Los SBR oleoextendidos se aplican sólo en la industria llanera y los autorreforzantes se emplean para elaborar compuestos con la característica de alta resistencia a la flexión, de suma utilidad en la industria del calzado.

HULE POLIBUTADIENO (Polibutadiene Rubber, PBR).

Es un hule que resulta de la polimerización del butadieno. Al igual que el SBR, existen diferentes formas de Polibutadienos, los cuales se caracterizan por su alta flexibilidad (incluso mayor que la del hule natural), alta resistencia a la abrasión y baja

como hasta la fecha se había venido haciendo, razón por la cual se le llamó "caucho frío". Este tipo de hule por sus propiedades superaba en mucho al GRS e incluso al natural.

Posteriormente, las dificultades en la producción y abastecimiento de una serie de mercancías a consecuencia de la guerra de Corea en 1951 y los problemas cambiarios del dólar, determinaron que entre los 50's y 60's casi simultáneamente se realizara la construcción de nuevas plantas de caucho sintético en Europa, Japón, Australia y América Latina.

Particularmente en México, la política de sustitución de importaciones y el otorgamiento de estímulos al establecimiento de industrias nuevas y necesarias (ver Capítulo I), además de las condiciones internacionales descritas, favorecieron la construcción de las plantas productoras de hule sintético.

A.- ORIGEN DE LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN MEXICO

La producción de elastómeros en México, empieza en 1965 con el látex estireno-butadieno por la empresa Adhesivos Resistol, S.A. (hoy Industrias Resistol, S.A., IRSA), en su planta de Lerma, Estado de México.

En 1967, Hules Mexicanos, S.A. (HUMEX), inició la elaboración de hule sintético sólido en Altamira, Tamaulipas, con una capacidad instalada de 44,500 TMPA y un año después Industrias Negromex, S.A. (NEGROMEX), comenzó la fabricación de los llamados hules estereoespecíficos de polibutadieno y estireno-butadieno, con capacidad instalada de 30,000 TMPA. Asimismo, el hule nitrilo empezó a ser producido por HUMEX hasta 1970.

Es por tanto, prácticamente a mediados de los 60's cuando nace en México la industria productora de hule sintético como resultado de

generación de calor, lo cual permite usarlo en la producción de llantas, zapatos, empaques, juntas, bandas transportadoras y juguetes.

HULE ESTIRENO BUTADIENO (Látex SBR).

Como su nombre lo dice, es un hule SBR pero en estado líquido. Se usa fundamentalmente en la fabricación de gomas de mascar y en menor proporción en la producción de papel, pinturas y textiles.

HULE POLIBUTADIENO-ACRILONITRILO O HULE NITRILO (Nitrile Rubber, NBR).

Es un copolímero de butadieno y acrilonitrilo. Debido a que los productos fabricados con SBR de aplicación general se deterioran rápidamente al contacto con el aceite, se le sustituye por el hule nitrilo, que se caracteriza precisamente por su resistencia al aceite, a las gasolinas, solventes químicos, a la abrasión y a las altas temperaturas.

Por sus características y propiedades físicas y químicas se emplea en la elaboración de partes automotrices como sellos o impermeabilizantes de aceite y juntas, mangueras para gasolina, recubrimientos para cables, tanques flexibles, adhesivos, rodillos de máquinas impresoras y otros bienes de consumo (ver cuadro III-1 de propiedades físicas y químicas de los elastómeros, siguiente página).

En el mundo existen muchos tipos de hules sintéticos que por ser muy especiales no se producen en el país como el neopreno, poliisopreno y el hule butilo.

CUADRO III-1

CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS
DEL HULE SINTETICO Y NATURAL

| PROPIEDADES | TIPOS DE HULE | | | |
|---|---------------|-----|-----|-----|
| | NR | SBR | PBR | NBR |
| *Resistencia a la tracción, vulcanización sin cargas reforzantes (c.r.) | 5 | 1 | 0 | 1 |
| *Resistencia a la tracción, vulcanización con c.r. | 5 | 4 | 2 | 4 |
| *Resistencia a la abrasión con c.r. | 2 | 3 | 5 | 4 |
| *Resistencia a la propagación de desgarre | 4 | 2 | 1 | 3 |
| *Elasticidad al golpe | 4 | 3 | 5 | 3 |
| *Flexibilidad a la baja temperatura | 4 | 3 | 4 | 3 |
| *Resistencia al calor | 2 | 3 | 3 | 4 |
| *Resistencia a la oxidación | 2 | 3 | 4 | 3 |
| *Resistencia a la radiación ultravioleta | 2 | 3 | 3 | 3 |
| *Resistencia a la interperie y al ozono | 2 | 2 | 3 | 3 |
| *Resistencia a los aceites | 0 | 1 | 0 | 5 |
| *Resistencia a la gasolina | 0 | 2 | 1 | 5 |
| *Resistencia a los ácidos y alcalies | 3 | 3 | 3 | 2 |
| *Resistencia a la llama | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *Resistencia eléctrica | 5 | 4 | 4 | 1 |
| *Permeabilidad gaseosa | 1 | 2 | 2 | 4 |

NR= Hule Natural; SBR= Hule estireno-butadieno; PBR= Hule Polibutadieno; NBR= Hule polibutadieno acrilonitrilo.
 ESCALA DE EVALUACION DE PROPIEDADES: 5= Buena 0= Mala

FUENTE: Elaborado en base a información obtenida del International Institute of Synthetic Rubber Producers, Inc. (IISRP). "Caucho Sintético. La historia de una industria". Holanda, 1973.

B. - LOCALIZACION GEOGRAFICA

Como se ha indicado, tres son las empresas que integran la industria de los elastómeros en México.

La planta de hule látex SBR de Industrias Resistol, S.A. (IRSA), se encuentra en Lerma, Edo. de México, municipio que dentro del Decreto por el cual se establecen las zonas geográficas para la descentralización industrial y el otorgamiento de estímulos⁴ se considera dentro de la zona III-B, denominada Área de consolidación.

HUMEX se ubica en Altamira, Tamps., es decir, en la zona I-A, de desarrollo portuario industrial.

NEGROMEX cuenta también con una planta en Altamira, Tamps. y con otra en Salamanca, Guanajuato, que pertenece a la zona I-B, de desarrollo urbano industrial.

Por lo tanto, podemos decir que la localización de las empresas huleras es idónea, tanto por la cercanía a las plantas que las abastecen de materias primas (ver fig.1), a los centros de distribución en México y a los puertos de salida del producto a los mercados externos, así como por los beneficios que pueden obtener al exentearlas de impuestos, o bien, por contar con mayores facilidades para obtener créditos para diversos fines, etc.

Los tipos de hule que cada empresa produce en sus respectivas plantas son los que se señalan en el cuadro III-2.

⁴ Decreto publicado en el Diario Oficial del 22/enero/1986.

Fig 1

LOCALIZACION GEOGRAFICA

PLANTAS PRODUCTORAS DE:

PEMEX

- 1.- Estireno y Butadieno
(Cd. Madero, Tamps.)
- 2.- Acrilonitrilo
(Cosoleacaque, Ver.)
- 3.- Estireno
(La Cangrejera, Ver.)

IND. RESISTOL, S. A.

- 4.- Latex, S. B. R.
(Lerma, Edo. de Mex.)

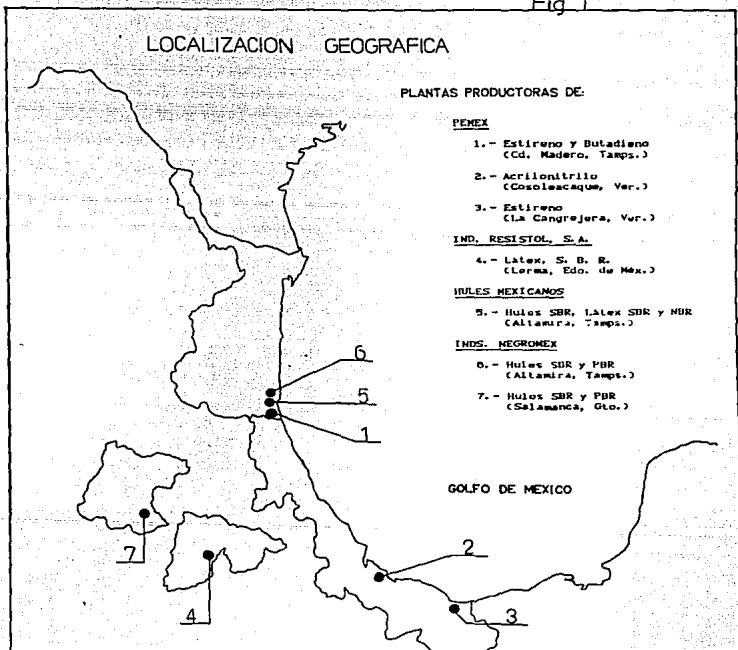
HULES MEXICANOS

- 5.- Hulex SBR, Latex SBR y NBR
(Altamira, Tamps.)

INDS. NEGROMEX

- 6.- Hulex SBR y PBR
(Altamira, Tamps.)
- 7.- Hulex SBR y PBR
(Salamanca, Gto.)

GOLFO DE MEXICO



CUADRO III-2
EMPRESAS PRODUCTORAS DE HULE SINTÉTICO EN MÉXICO.

| EMPRESA | LOCALIZACIÓN | ZONA GEOGRÁFICA | PRODUCTO |
|----------------|---------------------|-----------------|---------------------------------------|
| HUMEX, S.A. | Altamira, Tamps. | I-A | Hule SBR Látex SBR Hule Nitrilo |
| IRSA | Lerma, Edo. de Méx. | III-B | Látex de SBR |
| NEGROMEX, S.A. | Salamanca, Gto. | I-B | Hule SBR Hule PBR |
| | Altamira, Tamps. | I-A | Hule SBR Hule PBR |

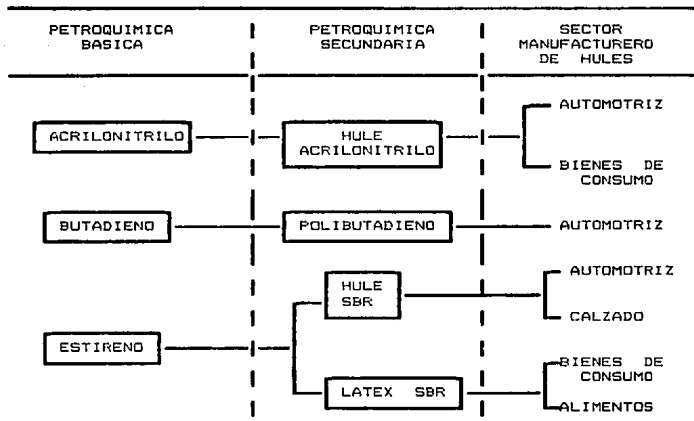
FUENTE: Elaborado en base a información obtenida de SEMIP, Comisión Petroquímica Mexicana. "Desarrollo histórico y análisis de la situación actual de la Industria Petroquímica en México". México, 1984.

C. - UBICACION DENTRO DE LAS CADENAS PRODUCTIVAS.

La producción de los elastómeros mencionados se ubica en la industria petroquímica secundaria, ya que se dedica a transformar productos petroquímicos básicos (estireno, butadieno y acrilonitrilo) en hules, que a su vez son empleados para manufacturar neumáticos, mangueras, bandas automotrices e industriales, suelas para zapatos, goma para mascar, etc., siendo por tanto el eslabón que une a la petroquímica básica con el sector que transforma al hule, dentro de las cadenas productivas.

Esquemáticamente podríamos ubicarla como se observa en la figura No.2.

Fig.2.- UBICACION DE LA PRODUCCION DE HULE SINTETICO EN LAS CADENAS PRODUCTIVAS.



De lo anterior se desprende que hay una alta interdependencia ⁵ entre las industrias indicadas, razón por la cual la industria del caucho sintético desempeña un importante papel en la integración de las cadenas productivas, no sólo por agregar más valor a los petroquímicos básicos que demanda sino porque también permite

⁵ La Comisión Petroquímica Mexicana dió a conocer en 1984, que entre la industria de los elastómeros y productos relacionados y la fabricación de llantas y cámaras existía un coeficiente de correlación lineal de 0.9920.

continuidad en dicho proceso de generación de valor al alimentar a su vez de materia prima a otras ramas de actividad, contribuyendo obviamente al desarrollo de la planta productiva nacional.

D. - MATERIAS PRIMAS

Las materias primas que sirven como base para la fabricación de los tipos de hule objeto de estudio, son petroquímicos básicos que por ley corresponde producirlos únicamente al Estado a través de Petróleos Mexicanos (PEMEX).⁶

Dichos petroquímicos son:

Estireno. - Es un hidrocarburo aromático de los más sencillos que existen. Su estado físico a temperatura ambiente es líquido e incoloro, con olor dulce y desagradable a bajas y altas temperaturas, respectivamente.

La luz, el calor y gran cantidad de sustancias químicas favorecen su polimerización.

Su producción en México data de 1967, cuando arranca la planta de estireno ubicada en Ciudad Madero, Tamps., con capacidad instalada de 33,000 TMPA. Posteriormente en 1984, dentro del complejo petroquímico de la Cangrejera, Ver., se abre una nueva planta con capacidad para producir 150,000 TMPA (ver Fig. 1).

⁶ Esta disposición se encuentra en el Artículo 2do. Capítulo I del Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, en Materia Petroquímica.

Butadieno. - El butadieno es un gas incoloro en estado normal, insoluble en alcohol etílico, benceno y éter, no así en agua. Se caracteriza por polimerizarse fácilmente.

En México la producción de butadieno se inició en 1975 en la planta de Ciudad Madero, Tamps., con capacidad instalada de 55,000 TMPA.

Acrilonitrilo. - El acrilonitrilo se conoce también como cianuro de vinilo. Su estado físico es líquido y se caracteriza por polimerizarse con suma facilidad.

Aunque se usa fundamentalmente en la producción de fibras textiles como el orlón y acrilán, en combinación con el polibutadieno da lugar a otro tipo de hule sintético denominado polibutadieno-acrilonitrilo.

PEMEX produce acrilonitrilo desde 1971 en su planta de Cosoleacaque, Ver., con capacidad de 24,000 TMPA (ver fig.1).

El consumo aparente de estireno, butadieno y acrilonitrilo, ha evolucionado como puede observarse en el cuadro III-3.

Conforme a los datos de producción, importaciones y exportaciones se tiene que la industria petroquímica básica desde 1975 no ha abastecido por completo al mercado nacional de estos tres monómeros, pues en el caso del estireno, la producción redujo su participación en el consumo aparente de 48.3% en 1975 hasta 22.8% en 1985.

En los mismos años las importaciones cubrieron el 51.7 y 77.2% de la demanda. No obstante que de 1985 a 1987, la producción registró un notable incremento de 33,000 a 121,000 tons., lo cual provocó una reducción en las importaciones.

CUADRO III-3

MEXICO: CONSUMO APARENTE DE ESTIRENO, BUTADIENO Y ACRILONITRILLO*
1975-1987
(Cifras en miles de toneladas)

| | 1975 | 1977 | 1980 | 1985 | 1987 |
|-------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| PRODUCCION | 89.3 | 79.0 | 102.6 | 99.8 | 200.1 |
| Estireno | 27.4 | 36.4 | 31.3 | 33.0 | 121.1 |
| Butadieno | 22.0 | 23.3 | 17.0 | 18.2 | 21.2 |
| Acrlonitrilo | 19.9 | 19.3 | 54.3 | 48.6 | 57.8 |
| IMPORTACION | - | 80.1 | 140.1 | 299.6 | - |
| Estireno | 29.3 | 35.9 | 76.7 | 112.0 | 53.4 |
| Butadieno | 21.9 | 18.6 | 54.8 | 97.7 | 53.8 |
| Acrlonitrilo | n.d. | 25.6 | 8.6 | 49.9 | n.d. |
| CONSUMO APARENTE | - | 199.1 | 242.7 | 399.4 | - |
| Estireno | 56.7 | 72.3 | 108.0 | 145.0 | 174.5 |
| Butadieno | 36.4 | 41.9 | 71.8 | 115.9 | 75.0 |
| Acrlonitrilo | - | 44.9 | 62.9 | 98.5 | - |

* En el periodo analizado, unicamente se exportaron 8,000 tons. de butadieno.
n.d. = no disponible.

FUENTE: Elaborado con datos obtenidos de PEMEX. "Memoria de labores". 1975-1987.

El butadieno presenta un panorama menos halagador, ya que la producción a partir de 1975 ha tendido a ser cada vez más deficitaria, realizándose crecientes importaciones principalmente en 1985 para poder cubrir los requerimientos del mercado interno.

Esto en virtud de que a pesar de que la única planta de butadieno con que cuenta PEMEX, tiene una capacidad instalada de 55,000 TMPA, sólo se ha estado utilizando aproximadamente al 33%.

Para resolver este problema PEMEX programó poner a funcionar dos nuevas plantas de butadieno en 1987, una de 100,000 TMPA localizada en Morelos, Ver. y la otra en Lázaro Cárdenas, Michoacán, de 60,000 TMPA; sin embargo, dadas las presiones presupuestarias del gobierno de los últimos años, se duda mucho que estos proyectos empiecen a funcionar en la fecha que se programó.

Por lo que respecta al acrilonitrilo, al igual que ocurre con el butadieno y estireno, la producción ha sido insuficiente e irregular.

Las fluctuaciones de la producción a la baja se han debido en gran medida a los problemas operativos por los que PEMEX ha atravesado, y sólo cuando se dió la bonanza petrolera de los 80's (que imprimió un gran dinamismo a la petroquímica básica, sobre todo entre 1980 y 1981), fue cuando se alcanzaron a producir más de 54,000 TMPA de acrilonitrilo y 103,000 tons. de los tres monómeros en su conjunto en 1980. Este volumen de producción de los tres monómeros no pudo superarse sino hasta 1987, cuando se registraron las 200,100 tons.

En relación a las dificultades de PEMEX para abastecer a la industria de los elastómeros de sus materias primas básicas, debe mencionarse que esta situación ha creado un creciente descontento entre las empresas que constituyen dicha industria, razón por la que no vacilan al exigir y presionar para que el Estado permita que la producción de varios petroquímicos básicos pase a manos de la iniciativa privada.

Por otra parte, para determinar el grado de competitividad de la industria de los elastómeros en México frente a la de otros países en función de los costos de sus principales materias primas, se investigaron los precios nacionales e internacionales del estireno butadieno y acrilonitrilo en 1987 (ver cuadro III-4), detectándose

que en ese año, por lo menos el estireno y butadieno eran menos costosos en el país frente a los ofertados en el mercado internacional. Lo anterior en virtud de que PEMEX como empresa del Estado, se ha caracterizado por subsidiar directamente a los productores privados del sector petroquímico secundario, al ofrecerles materias primas e insumos a bajos precios, ya sean éstos de fabricación nacional o importados, absorbiendo las pérdidas que estas operaciones implican.

En lo que respecta al estireno, en 1987 se presentaron fuertes distorsiones en los precios nacionales e internacionales, debido a la escasez derivada de problemas operativos, cierre de plantas productoras, que conllevaron a falta de suministro, disminución de inventarios y consecuentemente a una elevación de los precios tanto en los mercados spot como de contrato. Al mismo efecto contribuyó el considerable aumento de la demanda de estireno por el mercado de derivados como el poliestireno; sin embargo, como se aprecia en el cuadro comparativo de precios nacionales e internacionales, lo anterior no modificó el hecho de que en el país este petroquímico básico resultara aproximadamente 147 dis. (18%) más barato que en el exterior.

Por lo tanto en cuanto a costos la industria nacional de los elastómeros, a 1987 contaba con una ventaja frente a la de otros países, aunque también con una fuerte presión por la insuficiente oferta interna de petroquímicos básicos, lo cual la ha colocado en una posición de gran vulnerabilidad al hacerla depender, quierase o no de la producción extranjera, ya que es imprescindible efectuar importaciones ⁷ para poder cubrir la demanda nacional, perdiéndose por tanto la ventaja en costos de materias primas que se había señalado.

⁷ Se estima que en 1987, casi el 100% del estireno (48,000 tons) y el 78% del butadieno (52,000 tons) que se importó para cubrir la demanda interna de la industria del caucho sintético provino de los EUA. SECOFI. "SIC-MEXICO".

CUADRO III-4
 PRECIOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE
 ESTIRENO, BUTADIENO Y ACRILONITRILO.
 1987
 (dólares/tonelada)

| MONOMERO | PRECIO NACIONAL (1) | PRECIO INTERNAL. (2) | DIFERENCIA (1-2) |
|---------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| ESTIRENO | 655 | 802 | -147 |
| BUTADIENO | 421 | 453 | - 32 |
| ACRILONITRILO | n.d. | 858 | - |

FUENTE: Elaborado con datos proporcionados por SECOFI. Dirección General de la Industria Química y Bienes de Consumo. México, 1988.

E.- DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

Puesto que todos los hules sintéticos son uniones de moléculas de dos o más monómeros distintos hasta constituir largas cadenas; se requiere de un método a través del cual se induzca el enlazamiento de dichas moléculas, pues aunque esto podría darse por sí solo, se necesitaría de varias semanas o meses para que la reacción culminara.

De ahí que para acelerar el proceso se empleen productos químicos (catalizadores), que provocan la reacción entre las moléculas. Cuando éstas se han unido se utiliza un agente emulsificante cuya función es evitar que vuelvan a separarse.

Ahora bien, los principales pasos o etapas del PROCESO DE EMULSIÓN para la fabricación de hule sintético SBR por HUMEX e IRSA puede observarse en la figura 3. Estos pasos son los siguientes.

1.- Las materias primas, es decir, el estireno y butadieno se reciben de PEMEX, quien las envía a la planta de HUMEX e IRSA. El butadieno se bombea de los tanques de almacenaje de PEMEX directamente en el caso de HUMEX, por una tubería de 4 pulgadas de diámetro, mientras que el estireno se transporta en carros tanque.

El resto de las materias primas auxiliares también se reciben en este medio de transporte.

2.- Una vez que se cuenta con los monómeros y las materias primas auxiliares necesarias (activadores, agua, jabón, etc.), se procede a introducirlos en cantidades determinadas en los reactores, donde serán mezclados para que se efectúe la polimerización.

3.- La polimerización, inducida por el catalizador, tiene una duración de entre 6 y 9 horas, tiempo durante el cual se controla la temperatura de la reacción, con un sistema de refrigeración.

De la reacción se obtiene un líquido muy semejante a la leche que se conoce como látex. En este líquido se encuentran flotando pequeñas partículas de hule.

4.- Cuando se ha logrado que una cantidad específica de monómeros se polimericen, la reacción es parada o inhibida con una sustancia química, después de lo cual se "rescata" el butadieno y estireno que no se polimerizó y se recirculan a los tanques de almacenamiento de cada monómero.

El látex relativamente puro pasa a la zona de almacenamiento listo para entrar a la de terminado. En esta fase el proceso finaliza para IRSA, no así para HUMEX, cuando se desea SBR sólido.

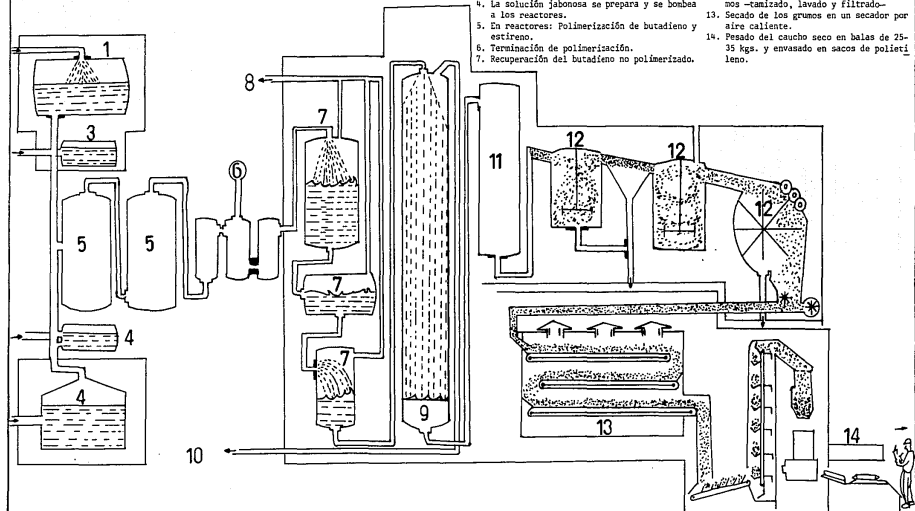
- 5.- En la zona de terminado, se añade un agente antioxidante al látex para retrasar su deterioro o envejecimiento, así como una aceite extendedor, si lo que se desea es un hule oleoextendido.
- 6.- El látex así mezclado pasa a un tanque de coagulación, en donde se transforma en migajas o granos de hule.
- 7.- Las migajas de hule son separadas del agua, sal y ácidos residuales al filtrarlas, lavarlas y secarlas. El secado se realiza en grandes túneles al calentarlas con vapor. Las migajas secas son comprimidas para formar pacas que se envuelven en película de polietileno.
- 8.- Las pacas de hule sólido son almacenadas hasta ser distribuidas a las plantas de los clientes en jaulas de madera.

El hule polibutadieno-acrilonitrilo, se fabrica de manera semejante al SBR, con la única diferencia de que en lugar de estireno se emplea acrilonitrilo como materia prima, produciéndose este tipo de caucho en cantidades más pequeñas en comparación al SBR.

PROCESO DE PRODUCCION
DE SBR
—Emulsión—

FASES

1. El butadieno bruto es recibido, almacenado, mezclado con butadieno recuperado y se bombea a los reactores.
2. El estireno bruto es recibido, almacenado, mezclado con estireno recuperado y se bombea a los reactores.
3. Se prepara el catalizador y se bombea a los reactores.
4. La solución jabonosa se prepara y se bombea a los reactores.
5. En los reactores: Polimerización de butadieno y estireno.
6. Terminación de polimerización.
7. Recuperación del butadieno no polimerizado.
8. Reciclado al depósito de almacenamiento.
9. Recuperación de estireno y reciclado al depósito de almacenamiento.
10. Reciclado al depósito de almacenamiento.
11. Látex separado y acumulado para su mezclado (si se requiere).
12. Coagulación del látex en forma de grumos —tamizado, lavado y filtrado—.
13. Secado de los grumos en un secador por aire caliente.
14. Pesado del caucho seco en balas de 25-35 kgs. y envasado en sacos de polietileno.



El PROCESO DE SOLUCIÓN seguido en la elaboración de hule sintético por NEGROMEX, se muestra en la figura 4. Las fases de dicho proceso son a grandes resgos las que ahora pasamos a describir.

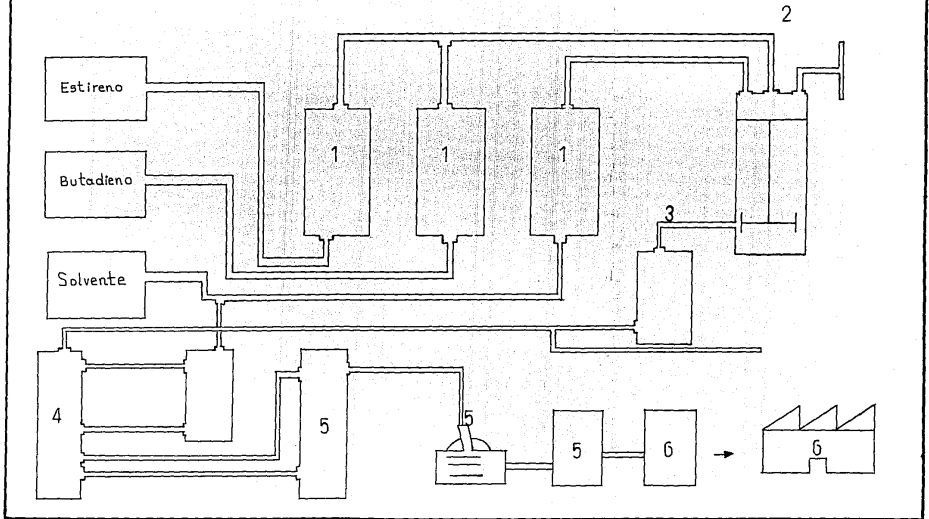
- 1.- Las materias primas, estireno y butadieno, también son recibidas de las plantas de PEMEX. Estando en la planta de NEGROMEX, los monómeros junto con un solvente son introducidos a unas torres de secado.
- 2.- La siguiente etapa es la alimentación del reactor con el butadieno y estireno en una proporción de 75 y 25%, respectivamente. Esta relación puede variar dependiendo de las características del hule que se desee obtener.
- 3.- Cuando la polimerización de los monómeros se ha realizado en un 60-70%, al látex obtenido se le agrega una sustancia llamada antioxidante cuya función es retardar el deterioro y envejecimiento del caucho.
- 4.- Posteriormente, la mezcla del látex pasa a otra torre en donde se recupera el solvente no utilizado, el cual se recircula a los tanques de alimentación de solvente. El látex fluye de la torre de recuperación a un coagulador para formar grumos de hule, mismos que son filtrados y secados.
- 5.- Con los grumos se forman pacas de 25 kgs. envueltas en película de polietileno. Estas se almacenan hasta ser distribuidas a las plantas de los clientes en cajas de una tonelada.

La diferencia entre estos métodos radica entonces en la naturaleza del proceso químico que se está siguiendo, lo cual determina también diferencias en el tipo de maquinaria y equipo con que es necesario contar.

Fig. 4

PROCESO DE PRODUCCIÓN
DE SBR
- Solución -

- 1.- Secado de los monómeros estireno, butadieno y solvente
- 2.- Alimentación de los reactores con los monómeros, en donde se realiza la polimerización
- 3.- Al látex obtenido se agregan antioxidantes para retardar su envejecimiento
- 4.- Recuperación de solvente no utilizado
- 5.- Coagulación, filtración y secado de los grumos de hule
- 6.- Envasado y almacenamiento del caucho para su posterior distribución.



F.- CARACTERISTICAS DE LA OFERTA-DEMANDA DE HULE SINTETICO

a) Capacidad instalada.

Para los tipos de hule que nos ocupa, el 97% de la capacidad instalada está concentrada en HUMEX y NEGROMEX, correspondiendo el restante 3% a IRSA.

Si observamos el cuadro III-5, tenemos que para 1987 el hule SBR constituía la mayor parte de la capacidad instalada total para la producción de elastómeros, es decir, con el 63.4% que equivale a 110,000 TMPA, siguiéndole en orden de importancia el PBR con el 25.4%, o sea 44,000 TMPA.

Los mayores incrementos en la capacidad de producción total se experimentaron en 1980 con 24.3% y en 1982 con 20.3%. Ahora bien, de esa capacidad, el porcentaje de utilización promedio en el período 1977-1983 fue de 75.7%, siendo los años de crisis económica 1977 y 1981 los de menor utilización con 67 y 69.5%, respectivamente.

Lo anterior nos indica que existe una sobrecapacidad instalada de aproximadamente el 20%, aspecto que impide se lleven a cabo por el momento ampliaciones, o bien, creación de nuevas plantas para estos tipos de hule.

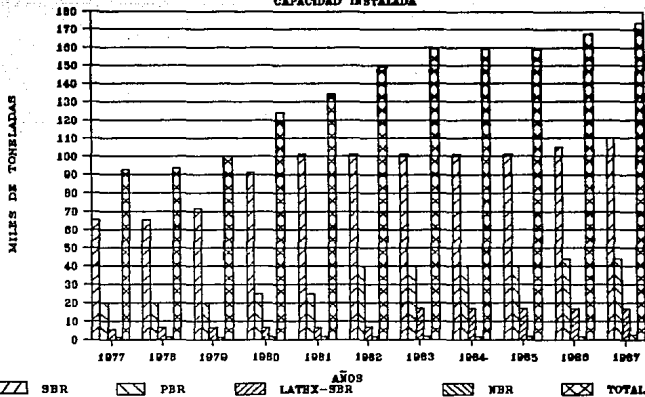
CUADRO III-5
 MEXICO: CAPACIDAD INSTALADA POR TIPO DE HULE
 1977 - 1987
 (Cifras en miles de toneladas)

| AÑO | TIPO DE HULE | | | | TOTAL |
|-----------|--------------|-----|---------------|-----|-------|
| | SBR | PBR | LATEX SBR* | NBR | |
| 1977 | 65.5 | 20 | 5.5 | 1.5 | 92.5 |
| 1978 | 65.5 | 20 | 6.5 | 1.5 | 93.5 |
| 1979 | 72 | 20 | 6.6 | 1.5 | 100.1 |
| 1980 | 91 | 25 | 6.6 | 1.8 | 124.4 |
| 1981 | 101 | 25 | 6.6 | 1.8 | 134.4 |
| 1982 | 101 | 40 | 6.9 | 1.8 | 149.7 |
| 1983 | 101 | 40 | 16.9 | 1.8 | 159.7 |
| 1984 | 101 | 40 | 16.9 | 1.8 | 159.7 |
| 1985 | 101 | 40 | 16.9 | 1.8 | 159.7 |
| 1986 | 105 | 44 | 16.9 | 1.8 | 167.7 |
| 1987 | 110 | 44 | 16.9 | 2.6 | 173.5 |
| TMAC* (%) | 5.9 | 9.2 | 13.3 | 6.3 | 7.2 |

*Datos en base seca

FUENTE: Elaborado con datos obtenidos de ANIQ, "Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana", México, 1988

HULE SINTETICO
 CAPACIDAD INSTALADA



b) Producción.

Como ya se mencionó, los principales productores de hule sintético en México son HUMEX Y NEGROMEX, cada uno de los cuales emplea diferentes técnicas y métodos para su fabricación. El primero, en base a la tecnología de Polysar, S.A. de Canadá, sigue el proceso que se conoce como "proceso de emulsión"; y el segundo con tecnología de la Phillips Petroleum Co.⁸ de los Estados Unidos, produce siguiendo el "proceso de solución".

El usar una u otra técnica no beneficia o crea mayores ventajas a una empresa sobre la otra, sino que únicamente les da la posibilidad de producir algunos tipos de hules pero también les impide fabricar otros.

A ello se debe que de los nueve tipos de estireno-butadienos que HUMEX manufactura, sólo cinco también sean producidos por NEGROMEX, cumpliendo todos y cada uno de estos productos con los requerimientos de las normas técnicas internacionales de la American Society for Testing and Materials (ASTM).

Con la tecnología y procesos de fabricación mencionados, la producción de la industria de los elastómeros tuvo un comportamiento dinámico durante el periodo 1977-1987, por lo cual la tasa media anual de crecimiento fue de 8.9%, destacando por superar este ritmo de crecimiento al Polibutadieno (9.7%) y por igualarlo, el Estireno-polibutadieno (8.9%).

⁸ En 1983 la Phillips Petroleum Co., tecnólogo tradicional de NEGROMEX, salió del mercado de los cauchos sintéticos debido a problemas financieros, por lo que esta empresa aprovechó tal coyuntura y a través de una planta piloto adquirida en 1987 trataron de desarrollarse tecnológicamente, sobre todo para la fabricación de nuevos hules especializados, así como para mejorar los procesos que actualmente emplean en la producción, lo cual se espera redunde en independencia tecnológica, ahorro de divisas por regalías y reducción en los costos de producción.

CUADRO III-6
 PRODUCCION DE HULE SINTETICO
 1977 - 1987
 (Cifras en toneladas)

| AÑO | TIPOS DE HULE | | | | |
|-----------|---------------|--------|-------------|-------|---------|
| | SBR | PBR | SBR (LATEX) | NBR | TOTAL |
| 1977 | 46 545 | 15 000 | 3 951 | 1 071 | 66 567 |
| 1978 | 57 459 | 17 650 | 4 137 | 1 036 | 80 282 |
| 1979 | 60 472 | 19 275 | 3 375 | 1 306 | 84 428 |
| 1980 | 64 927 | 20 342 | 6 072 | 1 549 | 91 990 |
| 1981 | 75 020 | 21 014 | 6 262 | 1 969 | 104 265 |
| 1982 | 70 828 | 26 214 | 6 451 | 1 659 | 105 152 |
| 1983 | 89 494 | 29 856 | 6 878 | 2 629 | 128 857 |
| 1984 | 98 167 | 39 086 | 6 205 | 2 196 | 145 654 |
| 1985 | 101 847 | 41 040 | 6 533 | 2 769 | 152 189 |
| 1986 | 86 899 | 38 843 | 6 536 | 4 505 | 136 783 |
| 1987 | 109 450 | 38 006 | 7 113 | 2 050 | 156 619 |
| 1977-1987 | | | | | |
| PROMEDIO | 78 283 | 27 848 | 5 774 | 2 067 | 113 972 |
| TMAC* (%) | 8.9 | 9.7 | 6.1 | 6.7 | 8.9 |

* Tasa Media Anual de Crecimiento.

FUENTE: Elaborado en base a cifras obtenidas de ANIQ. "Anuario estadístico de la Industria Química en México". México, 1988.

El constante crecimiento en la producción a pesar de los altibajos en los precios de las materias primas y la crisis de la economía en general en 1981-82 y 1985-87, se debe a la mayor participación de esta industria en los mercados internacionales.

El hule sintético que ocupó el primer lugar por su participación dentro de la producción promedio total del periodo 1977-87, es el SBR con el 68.7%, mientras que el PBR y NBR constituyeron el 24.4 y 1.8% en promedio, respectivamente. Ello indica por un lado, que el hule estireno-butadieno es el más demandado por sus usos y

aplicaciones, y por el otro, que los segundos tienden a adquirir mayor importancia relativa, debido a que la diversificación de las necesidades del mercado doméstico. De ahí los aumentos en los volúmenes producidos que se observan en el cuadro III-5.

No obstante, es importante aclarar que las caídas sufridas principalmente por el hule NBR en 1984 y 1987 se deben a la recesión por la que atravesó la industria automotriz, principal demandante de hules SBR, PBR y NBR.

c) Demanda.

En nuestro país el consumo importante de elastómeros empieza junto con la manufactura de llantas en 1924, artículo que, como se puede apreciar en el cuadro III-7, en la actualidad constituye el 52 y 82% del volumen de la producción de SBR y PBR destinada al mercado interno, respectivamente. El restante 48% del SBR es demandado por las industrias que manufacturan bandas industriales y automotrices, rodillos, tapones, mangueras y empaques; mientras que el 18% correspondiente al mercado no llantero del PBR es insumido en la manufactura de suelas de zapatos, empaques, juntas, bandas transportadoras y juguetes.

CUADRO III-7

MERCADO NACIONAL PARA LA INDUSTRIA DEL HULE SINTÉTICO.

| TIPO DE H U L E | MERCADO | |
|-----------------------------------|---------------|------------------|
| | LLANTERO % | NO LLANTERO % |
| POLIBUTADIENO-ESTIRENO (SBR) | 52.3 | 47.7 |
| POLIBUTADIENO (PBR) | 82.3 | 17.1 |
| POLIBUTADIENO-ESTIRENO (LATEX) | 9.2 | 90.8 |
| POLIBUTADIENO-ACRILONITRILO (NBR) | 4.1 | 95.9 |

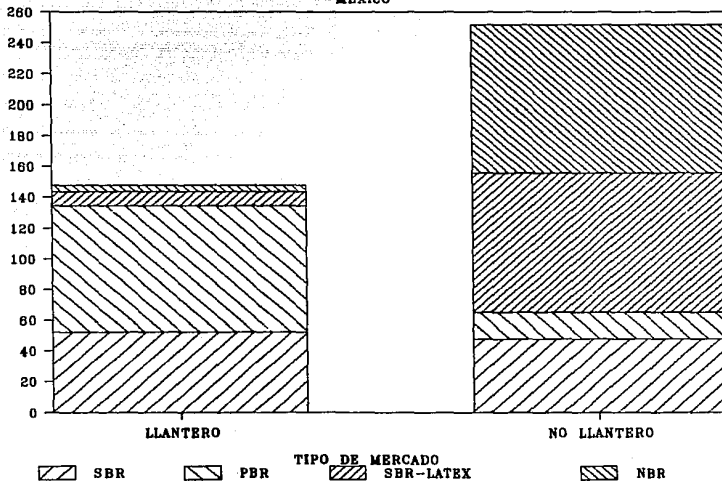
FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de ANIQ. "Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana". México, 1988.

MERCADO PARA EL HULE SINTETICO

MEXICO

136

COMERCIO



Por lo que respecta al Polibutadieno-estireno (látex) y Polibutadieno-acrilonitrilo, ocurre lo contrario que con los dos primeros tipos de hule señalados, en virtud de que el mercado más importante para aquellos elastómeros es el NO LLANTERO.

Así, del volumen de producción del látex para el mercado interno, el 91% sirve como materia prima para la fabricación de papel, pinturas, textiles y goma de mascar, siendo demandado el 96% del hule NBR por la industria productora de partes automotrices que tienen contacto con aceites y gasolinas, como sellos, impermeabilizantes de aceite y juntas, mangueras para gasolina, recubrimiento para cables y tanques flexibles, además de rodillos de máquinas impresoras.

Siendo esta la estructura del mercado del hule sintético, la demanda promedio de los elastómeros objeto de estudio entre 1977-1987 fue de 84,183 tons. anuales, observándose el más alto volumen consumido en 1985 con 118,181 tons (ver cuadro III-8).

La tasa media anual de crecimiento (TMAC) consumo nacional de estos productos en el mismo período fue de 3.3% cifra que quedó muy por debajo de la TMAC registrada entre 1977-81 de 13.6%, lo cual indica que la etapa recesiva para los consumidores de hule sintético inició aproximadamente en 1982, cuando la demanda descende en 13.7%, entrando a una ligera recuperación hasta 1987.

El elastómero con la mayor participación en el consumo aparente fue el SBR con 62.1%, siguiendo el PBR con 27.9%.

CUADRO III-8

CONSUMO APARENTE DE HULE SINTÉTICO

1977 - 1987

(Cifras en toneladas)

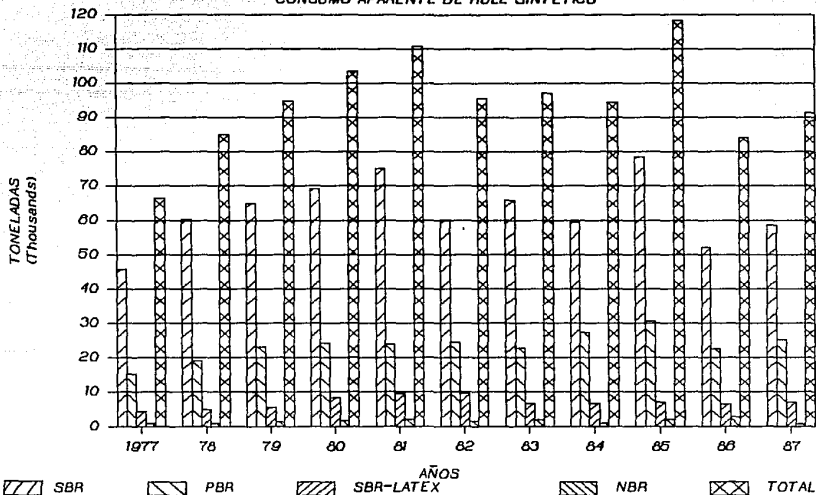
| AÑO | TIPO DE HULE | | | | TOTAL |
|-----------|--------------|--------|------------|-------|---------|
| | SBR | PBR | SBR(LATEX) | NBR | |
| 1977 | 45 765 | 15 321 | 4 383 | 917 | 66 386 |
| 1978 | 60 257 | 19 163 | 4 911 | 776 | 85 107 |
| 1979 | 65 010 | 23 135 | 5 459 | 1 266 | 94 870 |
| 1980 | 69 195 | 24 252 | 8 423 | 1 559 | 103 429 |
| 1981 | 75 170 | 23 781 | 9 781 | 1 988 | 110 720 |
| 1982 | 60 096 | 24 392 | 9 634 | 1 437 | 95 559 |
| 1983 | 65 834 | 22 740 | 6 689 | 1 880 | 97 143 |
| 1984 | 59 617 | 27 354 | 6 675 | 878 | 94 524 |
| 1985 | 78 613 | 30 596 | 6 937 | 2 035 | 118 181 |
| 1986 | 52 126 | 22 609 | 6 478 | 2 798 | 84 011 |
| 1987 | 58 623 | 25 195 | 6 964 | 654 | 91 436 |
| 1977-1987 | | | | | |
| PROMEDIO | 52 277 | 23 503 | 6 939 | 1 464 | 84 183 |
| TMAC* (%) | 2.5 | 5.1 | 4.7 | | 3.3 |

* Tasa Media Anual de Crecimiento.

FUENTE: Elaborado en base a datos tomados de ANIQ. Ob. cit. México, 1988.

MEXICO

CONSUMO APARENTE DE HULE SINTETICO



G. - MANO DE OBRA

Tal y como ocurre dentro de la industria petroquímica en general, la rama productora de hule sintético se caracteriza por un alto grado de automatización del proceso productivo, por lo cual se requieren de inversiones cuantiosas de capital fijo (maquinaria y equipo) y mucho menores en mano de obra. A ello se debe que no obstante la importancia de esta industria por su participación dentro de las cadenas productivas, haya generado solamente 8,235 empleos en 1985 y 9,199 en 1987, correspondiendo de esta última cifra el 37 y 63% a personal administrativo y operativo, respectivamente.

Cabe destacar que las empresas que cuentan con un mayor porcentaje de personal operativo frente al administrativo son Industrias Resistol con 29 y 71% y HUMEX con el 43 y 57%, pues en el caso de NEGROMEX la anterior relación es del 52 y 48% , tal y como se muestra en el cuadro III-9.

CUADRO III-9
PERSONAL OCUPADO POR LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN MEXICO
1985 - 1987

| EMPRESA | 1985 | 1987 | | |
|----------------------|-------|---------|-----------|-------|
| | | Admtvo. | operativo | TOTAL |
| HUMEX, S.A. | 1,228 | 549 | 727 | 1,276 |
| NEGROMEX, S.A de C.V | 1,957 | 1,351 | 1,248 | 2,599 |
| IND.RESISTOL, S.A. | 5,050 | 1,544 | 3,780 | 5,324 |
| TOTAL | 8,235 | 3,444 | 5,755 | 9,199 |

FUENTE: Elaborado en base a datos obtenidos de EXPANSION. "Las 500 empresas más importantes en México". 1986-1988.

De las dos empresas con mayor participación dentro de la producción nacional de elastómeros, NEGROMEX fue la que durante 1987 proporcionó la mas alta cantidad de empleos, 2,599 frente a 1,276 de HUMEX.

H. - INVERSION

Hasta 1983, la inversión en esta subrama era de 1,181.9 millones de pesos de 1980, pasando a 7,725.3 millones de pesos en 1985 (a precios de 1980), lo cual en términos reales significó un incremento del 554%.

Después de 1985 prácticamente no se han efectuado nuevas inversiones, excepto en NEGROMEX, empresa que en 1987 contrató un crédito en el Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI), recursos que no canalizó a la ampliación de su capacidad instalada, sino al desarrollo de nuevos tipos de hule especializados, a través de los cuales obtendrá mayores utilidades.

Del capital invertido en esta subrama hasta 1987, aproximadamente el 60% es de origen nacional y el 40% restante extranjero. Del capital nacional el 36% es privado y 24 % estatal⁹ mientras que del extranjero, el 23% proviene de EUA y el 17% de Canadá.

⁹ A fines de 1987, HUMEX se encontraba en proceso de desincorporación, venta que al llevarse a cabo significó la completa privatización de esta industria, desapareciendo la participación del 24% del capital que el Estado tenía invertido en esta empresa.

I. - BALANZA COMERCIAL

Importaciones / Exportaciones.

Líneas arriba se había dicho que la industria productora de hule sintético es relativamente joven pues nace en México a fines de la década de los 60's, de ahí que por lo menos hasta 1967-70, la demanda nacional de este material se cubría con producto 100% de importación. Posteriormente, y a medida que la capacidad instalada se expandió (ver cuadro No. III- 5), se han logrado sustituir importaciones de los 4 tipos de hule analizados, de tal manera que la TMAC del volumen importado durante 1977-87 es del 15.6% frente a un 42.8% de las exportaciones.

Lo anterior determinó que la balanza comercial para estos productos en el mismo lapso de tiempo resultara superavitaria sobre todo para el caso del SBR, y deficitaria sólo para el látex SBR.

Por lo que se refiere al hule Polibutadieno, producto negociado en el GATT, es claro que una vez efectuadas las concesiones por México en 1986, el aumento del volumen importado de 2,196 tons. en este año a 4,989 tons. en 1987 (ver cuadro No. III- 10) y la reducción de su producción y exportación en -2.2 y -3.4% en los mismos años, no se debió a la negociación efectuada en el marco del GATT, ampliamente explicada en el Capítulo II, sino a otros factores tales como son: la inestabilidad económica generalizada de 1987, la implementación de la política de apertura comercial que implicó la eliminación del requisito de permiso previo en 1985 y la reducción de una tasa arancelaria promedio de 33 % en 1986 a 15% en diciembre de 1987, así como la recesión sufrida por la industria automotriz y de autopartes en 1986.

CUADRO III-10

MEXICO: BALANZA COMERCIAL DE HULE SINTETICO
1977 - 1987
(Cifras en toneladas)

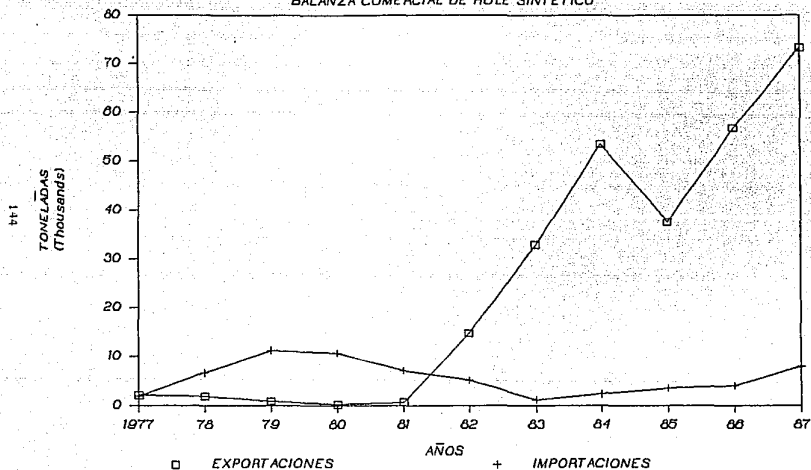
| | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | PROMEDIO 1977-87 | TMAC* |
|----------------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------|-------|
| EXPORTACIONES | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 2075 | 1831 | 768 | 124 | 646 | 14757 | 32850 | 53466 | 37517 | 56932 | 73247 | 24921 | 42.8 |
| SGR | 1788 | 1332 | 579 | 59 | 255 | 10693 | 23786 | 38886 | 24458 | 35870 | 52731 | 17331 | 40.3 |
| PBR | 50 | 98 | - | - | - | 3076 | 7866 | 12683 | 11887 | 18430 | 17880 | 6535 | 79.9 |
| SGR (LATEX) | 59 | 120 | 88 | 13 | 374 | 540 | 428 | 560 | 402 | 646 | 1064 | 391 | 33.5 |
| NBR | 178 | 281 | 121 | 52 | 17 | 248 | 760 | 1337 | 770 | 1886 | 1652 | 664 | 24.9 |
| IMPORTACIONES | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 1894 | 6666 | 11230 | 10663 | 7101 | 5164 | 1136 | 2336 | 3509 | 4060 | 8064 | 5620 | 15.6 |
| SGR | 1008 | 4130 | 5117 | 4327 | 405 | 161 | 126 | 336 | 1224 | 1097 | 1904 | 1803 | 6.6 |
| PBR | 371 | 1621 | 3860 | 3910 | 2767 | 1254 | 750 | 951 | 1443 | 2196 | 4989 | 2192 | 29.7 |
| SGR (LATEX) | 491 | 894 | 2172 | 2364 | 3893 | 3723 | 249 | 1030 | 806 | 588 | 915 | 1557 | 6.4 |
| NBR | 24 | 21 | 81 | 62 | 36 | 26 | 11 | 19 | 36 | 179 | 256 | 68 | 26.7 |
| SALDO | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 181 | -4835 | -10442 | -10539 | -6455 | 9593 | 31714 | 51130 | 34008 | 52772 | 65183 | 19301 | 80.2 |
| SGR | 780 | -2798 | -4538 | -4268 | -150 | 10732 | 23660 | 39550 | 23234 | 34773 | 50627 | 15527 | 51.8 |
| PBR | -321 | -1523 | -3860 | -3910 | -2767 | 1822 | 7116 | 11732 | 10444 | 16234 | 12811 | 4343 | 44.6 |
| SGR (LATEX) | -432 | -774 | -2084 | -2251 | -3519 | -3187 | 169 | -470 | -404 | 58 | 149 | -1166 | -10.1 |
| NBR | 154 | 260 | 40 | -10 | -19 | 222 | 749 | 1318 | 734 | 1707 | 1396 | 596 | 24.7 |

* Tasa Media Anual de Crecimiento.

FUENTE: Elaborado en base a información obtenida de ANIO. "Anuario Estadístico de la industria química mexicana." Edición 1988.

MEXICO

BALANZA COMERCIAL DE HULE SINTETICO



***Importaciones por país de procedencia.**

De 1977 a 1987 las importaciones de hule sintético se han comportado de manera irregular y fundamentalmente han provenído de 8 países: EUA, Canadá, Argentina, Brasil, RFA., España, Suiza y Francia. De ellos, a los tres primeros se les compraron los más altos volúmenes en dicho periodo, en ese orden de importancia.

Del cuadro III-11, se tiene que la variación en los volúmenes totales importados, se refleja también en el porcentaje de participación del país del cual procede el caucho sintético, así por ejemplo, mientras que en 1977 EUA vendió a México el 64% del total importado, Canadá el 3% y Argentina el 23%, y el resto el 10%. En 1987 esta relación fue del 71, 25, 0 y 4%, respectivamente.

Independientemente de lo anterior, EUA se ha caracterizado por participar del 56-77% del total del hule sintético importado por México, lo cual indica que también para el caso de este producto, EUA es un proveedor importante.

***Exportaciones por país de destino.**

Si observamos el cuadro III-12 y lo comparamos con el cuadro III-11, de inmediato se detecta que, a diferencia de lo que ocurre en otras ramas industriales, la productora de elastómeros guarda una balanza comercial ampliamente favorable con los EUA sobre todo en 1983 y 1985.

En 1987 nuestras exportaciones se han diversificado en cuanto a su destino y han crecido considerablemente hacia países como Colombia y Venezuela en Latinoamérica. En Europa nuestros principales compradores de hule SBR y PBR fueron Suiza e Italia.

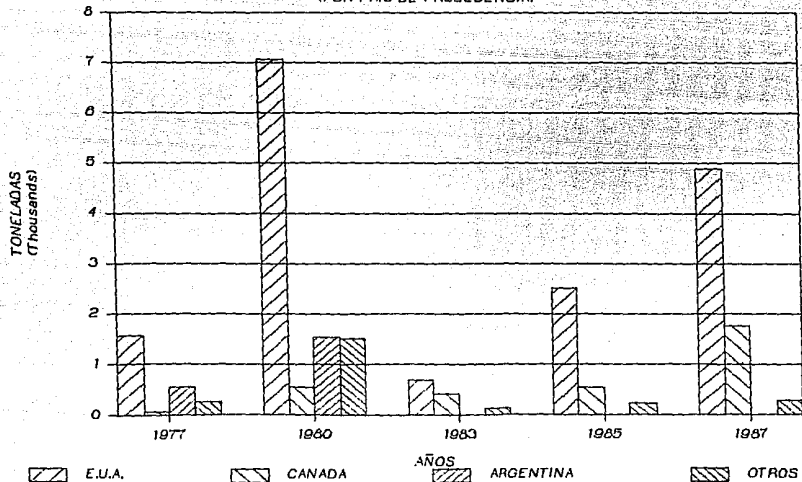
CUADRO No. III-11
MEXICO: IMPORTACIONES DE HULE SINTETICO POR PAIS DE PROCEDENCIA
1977 - 1987
(CIFRAS EN DOLARES)

| PAIS | 1977 | | | | | 1980 | | | | | 1983 | | | | | 1985 | | | | | 1987 | | | | | |
|-----------------------|------|-----|---------|-----|-------|------|------|---------|-----|-------|------|-----|---------|-----|-------|------|------|---------|-----|-------|------|------|---------|-----|-------|-----|
| | SR | PR | (LATEX) | NR | TOTAL | SR | PR | (LATEX) | NR | TOTAL | SR | PR | (LATEX) | NR | TOTAL | SR | PR | (LATEX) | NR | TOTAL | SR | PR | (LATEX) | NR | TOTAL | |
| TOTAL | 1009 | 371 | 956 | 50 | 2426 | 4327 | 2910 | 2213 | 214 | 10664 | 126 | 749 | 218 | 119 | 1212 | 1224 | 1443 | 260 | 256 | 3293 | 1443 | 4791 | 457 | 237 | 6928 | |
| ESTADOS UNIDOS | 946 | 322 | 254 | 40 | 1564 | 4130 | 2245 | 584 | 182 | 7061 | 126 | 313 | 158 | 89 | 678 | 1224 | 899 | 173 | 218 | 2514 | 1443 | 2944 | 278 | 231 | 4896 | |
| CANADA | 62 | - | - | - | 62 | 140 | 390 | 16 | - | 549 | - | 418 | - | - | 418 | - | 539 | - | - | 539 | - | 1756 | - | - | 1756 | |
| ARGENTINA | - | - | 354 | - | 354 | - | - | 1537 | - | 1537 | - | - | - | - | 0 | - | - | - | - | 0 | - | - | - | - | 0 | |
| OTROS | 1 | 49 | 190 | 10 | 250 | 57 | 1272 | 156 | 32 | 1517 | - | 18 | 68 | 30 | 116 | - | 5 | 87 | 138 | 270 | - | 91 | 179 | 6 | 276 | |
| ESTRUCTURA PORCENTUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| ESTADOS UNIDOS | 94 | 87 | 26 | 80 | 64 | 95 | 57 | 23 | 85 | 66 | 100 | 42 | 69 | 75 | 56 | 101 | 62 | 67 | 61 | 77 | 100 | 61 | 61 | 97 | 71 | |
| CANADA | 6 | 0 | 0 | 0 | 3 | 3 | 10 | 1 | 0 | 5 | 0 | 56 | 0 | 0 | 34 | 0 | 37 | 0 | 0 | 16 | 0 | 37 | 0 | 0 | 25 | |
| ARGENTINA | 0 | 0 | 55 | 0 | 23 | 0 | 0 | 69 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| OTROS | 0 | 13 | 19 | 20 | 10 | 1 | 33 | 7 | 15 | 14 | 0 | 2 | 31 | 25 | 10 | 0 | 0 | 33 | 39 | 7 | 0 | 2 | 39 | 3 | 4 | |
| TASAS DE CRECIMIENTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | - | - | - | - | - | 329 | 954 | 122 | 328 | 340 | -97 | -81 | -90 | -44 | -89 | 871 | 93 | 19 | 199 | 171 | 18 | 232 | 76 | -23 | 111 | |
| ESTADOS UNIDOS | - | - | - | - | - | 337 | 597 | 97 | 355 | 351 | -97 | -86 | -70 | -51 | -90 | 871 | 187 | 15 | 145 | 271 | 18 | 237 | 61 | 6 | 95 | |
| CANADA | - | - | - | - | - | 126 | - | - | - | 705 | -100 | 6 | -100 | - | -24 | - | 29 | - | - | 29 | - | 226 | - | - | 226 | |
| ARGENTINA | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 179 | - | - | - | - | -100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| OTROS | - | - | - | - | - | 5600 | 2496 | -18 | 220 | 507 | -100 | -99 | -56 | -6 | -92 | - | -72 | 20 | 360 | 98 | - | 1720 | 106 | -76 | 20 | |

FUENTE: Elaborado con datos obtenidos de SECEFI. "Estadísticas de Comercio Exterior" (varios años).

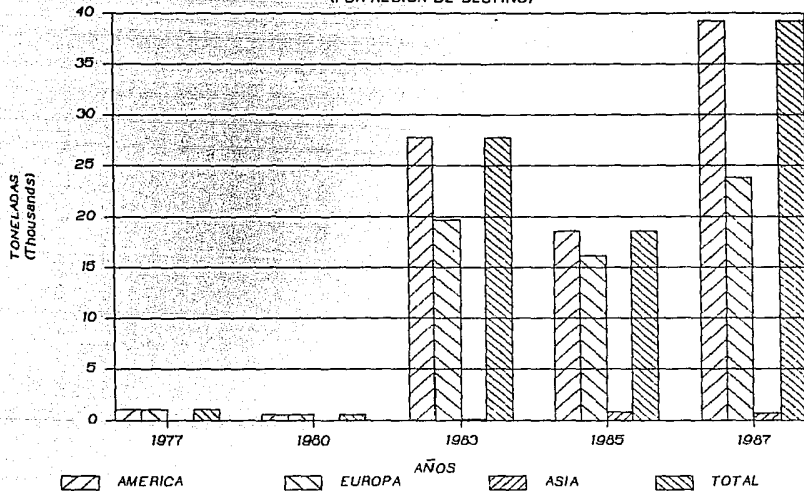
IMPORTACIONES DE HULE SINTETICO

(POR PAIS DE PROCEDENCIA)



EXPORTACIONES DE HULE SINTETICO

(POR REGION DE DESTINO)



CUADRO No. III-12

MEXICO: EXPORTACIONES DE HALE SINTETICO POR PAIS DE DESTINO

(Cifras en Toneladas)

| PAIS DE DESTINO | 1 9 7 7 | | | 1 9 8 0 | | | 1 9 8 3 | | | 1 9 8 5 | | | 1 9 8 7 | | | 1977-87 PROMEDIO |
|-----------------|---------|-----|-------|---------|-----|-------|---------|------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------------------|
| | SR | PSR | TOTAL | SR | PSR | TOTAL | SR | PSR | TOTAL | SR | PSR | TOTAL | SR | PSR | TOTAL | |
| GRAN TOTAL | 1013 | 46 | 1059 | 560 | 7 | 567 | 13043 | 8759 | 27888 | 8473 | 10664 | 18537 | 27202 | 12016 | 39218 | 17438 |
| AMERICA | 1013 | 46 | 1059 | 560 | 7 | 567 | 11313 | 8346 | 19659 | 7367 | 8741 | 16103 | 14474 | 9337 | 23811 | 12240 |
| E.U.A. | 0 | 39 | 39 | 0 | 0 | 0 | 7153 | 4321 | 11474 | 5639 | 6786 | 12795 | 1382 | 1368 | 2750 | 3332 |
| ARGENTINA | 79 | 0 | 79 | 26 | 0 | 26 | 287 | 1130 | 1425 | 8 | 0 | 8 | 24 | 3003 | 3827 | 1871 |
| COLOMBIA | 526 | 0 | 526 | 201 | 0 | 201 | 413 | 1294 | 1712 | 759 | 1601 | 2360 | 5879 | 1310 | 7199 | 2298 |
| COSTA RICA | 150 | 0 | 150 | 36 | 0 | 36 | 744 | 336 | 1080 | 413 | 59 | 472 | 1429 | 419 | 1848 | 717 |
| GUATEMALA | 22 | 7 | 29 | 64 | 7 | 71 | 560 | 135 | 695 | 46 | 123 | 169 | 996 | 277 | 1273 | 447 |
| VENEZUELA | 52 | 0 | 52 | 140 | 0 | 140 | 1124 | 318 | 1442 | 483 | 23 | 506 | 3979 | 1567 | 5546 | 1537 |
| OTROS | 0 | 0 | 0 | 93 | 0 | 93 | 1027 | 304 | 1331 | 52 | 149 | 201 | 785 | 593 | 1378 | 701 |
| EUROPA | - | - | - | - | - | - | 7736 | 205 | 8041 | 575 | 1273 | 1648 | 12854 | 2626 | 14639 | 4876 |
| BELGICA-LUX. | - | - | - | - | - | - | 1644 | 55 | 1699 | 144 | 0 | 144 | 846 | 221 | 1067 | 582 |
| ESPAÑA | - | - | - | - | - | - | 76 | 0 | 76 | 156 | 0 | 156 | 1066 | 72 | 1138 | 274 |
| ITALIA | - | - | - | - | - | - | 4756 | 213 | 4969 | 50 | 1253 | 1383 | 2352 | 725 | 3077 | 1870 |
| SUIZA | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 21 | 6721 | 1408 | 8129 | 1630 |
| OTROS | - | - | - | - | - | - | 1260 | 37 | 1297 | 2 | 20 | 22 | 1069 | 210 | 1279 | 520 |
| ASIA | - | - | - | - | - | - | 0 | 108 | 108 | 736 | 50 | 786 | 629 | 43 | 672 | 313 |
| AFRICA | - | - | - | - | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 0 | 45 | 9 |

NOTA: En América el renglón "otros" incluye a Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Perú, Uruguay, Chile, Jamaica, Canadá, Haití, Bolivia, Panamá, Puerto Rico, Cuba y República Dominicana.

En Europa el renglón "otros" incluye a Francia, Grecia, R.F.A., Holanda, Reino Unido y Suiza.

En Asia el renglón "otros" incluye a China, Japón, Corea del Norte y Corea del Sur.

En África se considera únicamente a la República de Sudáfrica.

FUENTE: Elaborado con datos obtenidos de SEDDFI, "SIC".

Esto pone de manifiesto que la industria de los elastómeros de México tiene capacidad de penetración en los mercados externos, ya que su presencia ha ido de menos (en 1977) a más (en 1987).

J. - Competitividad en precios.

Lo indicado en el inciso 9 se ve confirmado con las cifras presentadas en el cuadro III-13 en el que se comparan los precios a los que México ha importado y exportado los elastómeros SBR, PBR y NBR en los últimos años. De dicho cuadro se desprende que desde 1980 hasta 1987, el precio de exportación del PBR ha sido inferior de un 30 a un 60% con respecto al de importación, lo cual representa una importante ventaja para esta industria en México frente a los países de los cuales se ha estado importando hule PBR.

A diferencia de este último, entre 1980-85 excepto 1983, el caucho SBR registró un precio de exportación ligeramente superior al de importación, situación que se invierte a partir de 1986 a consecuencia de varios factores, entre ellos: la ampliación de la capacidad instalada para la producción de este elastómero al pasar de 101,000 tons./año que tenía en 1985 a 105,000 en 1986 y a 110,000 tons./año en 1987 -ya que con ello se lograron abatir costos de producción-, la caída de la demanda de la industria automotriz en 1986, y la apertura comercial iniciada desde 1985 cuando los aranceles de importación empiezan a disminuir del 40% en ese año al 15% en diciembre de 1987.

En lo que se refiere al hule NBR, aunque en 1987 se produjeron más de 2,000 tons., este volumen no es suficiente para generar excedentes exportables.

CUADRO III-13
 MEXICO: PRECIOS DE EXPORTACION E IMPORTACION
 DE HULE SINTETICO
 1980 - 1987
 (Cifras en dls./kg.)

| AÑO | P R E C I O S D E | | | | |
|---------------------|------------------------|-------|-----------------------|-------|-------|
| | E X P O R T A C I O N* | | I M P O R T A C I O N | | |
| | S B R | P B R | S B R | P B R | N B R |
| 1980 | 0.84 | 0.68 | 0.81 | 1.10 | 1.47 |
| 1981 | 0.88 | - | 0.85 | 1.28 | 1.31 |
| 1982 | 0.84 | 0.88 | 0.80 | 1.40 | 1.51 |
| 1983 | 0.78 | 0.83 | 1.06 | 1.23 | 1.23 |
| 1984 | 0.88 | 0.84 | 0.85 | 1.38 | 1.30 |
| 1985 | 0.90 | 0.89 | 0.88 | 1.44 | 1.26 |
| 1986 | 0.70 | 0.73 | 0.85 | 1.30 | 1.31 |
| 1987 | 0.65 | 0.79 | 0.90 | 1.10 | 1.29 |
| PROMEDIO 1980-87 | 0.81 | 0.81 | 0.86 | 1.28 | 1.34 |

* México no exporta hule NBR.

FUENTE: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. "Estadísticas de Comercio Exterior". México, 1988.

En general, de la comparación precios de exportación vs. precios de importación, se puede afirmar que la industria de los elastómeros en México es competitiva en el exterior, de ahí que le haya sido posible aumentar sus exportaciones en 1987; sin embargo, debe aclararse que este grado de competitividad si bien es cierto se ha basado en los aumentos de capacidad instalada que implican mayores economías de escala, también se ha sustentado en gran medida en el "subsidio" que a través del precio de venta al mercado local se otorga al precio de exportación.

3. LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO EN EL MUNDO

Al principio de este capítulo se señaló que la primera patente de hule sintético se registró en 1909 por Hofman en Alemania, sin embargo, fue hasta la década de los 60's cuando la industria de los elastómeros tuvo un acelerado desarrollo a nivel mundial. Dicho desarrollo ha permitido que a la fecha se produzcan comercialmente alrededor de 14 tipos básicos y 500 grados diferentes de cauchos sintéticos. Veamos entonces cual ha sido el comportamiento de la industria de los tres tipos básicos de hule que nos interesan: el SBR, PBR y NBR.

A. - PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES Y CONSUMIDORES

Conforme a datos obtenidos del anuario de estadísticas industriales de la ONU, durante el período 1976 - 1985, la producción de hule sintético no tuvo un comportamiento homogéneo en los diferentes países que lo fabrican, así y como se aprecia en el cuadro III-14.

Así tenemos que mientras que en las naciones altamente industrializadas como Canadá, E.U.A. y la URSS, esta industria disminuyó sus volúmenes de producción en 10, 19 y 12% respectivamente en el quinquenio 1981-85 en relación a 1976-80, en los países en desarrollo del bloque capitalista como son México, Argentina y Brasil, se registraron las más altas tasas de crecimiento con el 55, 34 y 16% respectivamente, en el mismo lapso de tiempo, fenómeno que se explica por las ventajas comparativas de estos países por contar con petróleo crudo y gas natural barato, además de que dadas las necesidades de sus mercados

internos y programas de exportación, se han presentado buenas condiciones para la expansión de sus capacidades instaladas.

CUADRO III-14
 PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO
 1976 - 1985
 (Miles de toneladas)

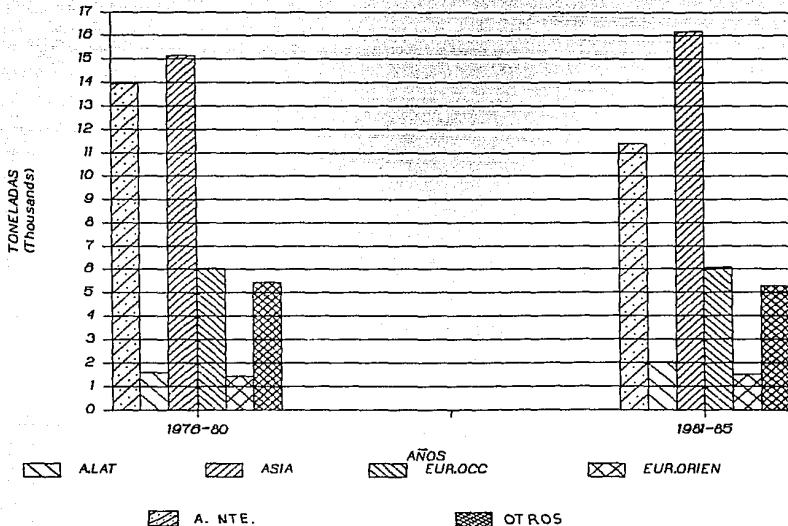
| REGION PAIS | 1976-80 | 1981-85 | 1976-85 | 1976-85 % |
|-------------------|---------|---------|---------|--------------|
| TOTAL | 43,505 | 42,254 | 86,059 | 100.0 |
| AMERICA DEL NORTE | | | | |
| Canada | 1,243 | 1,055 | 2,298 | 2.7 |
| U.S.A. | 12,709 | 10,341 | 23,050 | 26.8 |
| AMERICA LATINA | | | | |
| México | 391 | 608 | 999 | 1.2 |
| Argentina | 164 | 220 | 384 | 0.4 |
| Brasil | 1,032 | 1,196 | 2,228 | 2.6 |
| ASIA | | | | |
| China* | 484 | 785 | 1,269 | 1.5 |
| Japón | 5,143 | 5,262 | 10,405 | 12.1 |
| U.R.S.S.* | 9,515 | 10,130 | 19,645 | 22.8 |
| EUROPA OCCIDENTAL | | | | |
| Francia | 2,463 | 2,542 | 5,005 | 5.8 |
| R.F.A. | 2,090 | 2,158 | 4,248 | 4.9 |
| Reino Unido | 1,433 | 1,261 | 2,694 | 3.1 |
| Suecia | 52 | 102 | 154 | 0.2 |
| EUROPA ORIENTAL | | | | |
| R.D.A. | 756 | 762 | 1,518 | 1.8 |
| Rumania | 678 | 746 | 1,424 | 1.7 |
| OTROS | 5,452 | 5,286 | 10,738 | 12.5 |

* Países no miembros del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

FUENTE: Elaborado con cifras obtenidas de la ONU. "Industrial Statistics Yearbook, 1985". Nueva York, U.S.A., 1986 p. 427.

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO

154



A pesar del dinámico comportamiento de la producción de los países en desarrollo, si consideramos la producción mundial de elastómeros de la década 1976-85 -la cual alcanzó las 86,059 miles de tons.-, se observa que éstos únicamente tienen una muy pequeña participación, correspondiendo los más altos porcentajes a EUA con el 26.8% y a la URSS el 22.8%, siguiéndoles en orden de importancia Japón (12.1%), Francia (5.8%) y la RFA (4.9%).

Es importante señalar que tanto los principales productores de hule sintético como el resto de los que aparecen en el cuadro, por lo menos hasta noviembre de 1987, son miembros del GATT, con excepción de China, la URSS y la RDA. Esto deja en claro con que países y bajo que reglas México puede moverse en el mercado mundial de los elastómeros (aspecto que se tratará en el siguiente capítulo).

Por el lado de la demanda, los más altos consumos de 1976 a 1985 se registraron en EUA, Canadá y Bélgica con 9.3, 8.3 y 8 kgs/habitante, aunque de hecho en todos ellos el consumo de hule sintético entre 1981-85 fue menor frente al de 1976-80, tal y como se muestra en el cuadro III-15.

América Latina, Argentina y Brasil también vieron ligeramente disminuidos su consumo por habitante, manteniéndose constante el de México en 1.5 kgs./hab., el cual resulta ser uno de los más pequeños a nivel mundial, ya que es inferior en 84 y 82% en comparación al de EUA y Canadá, respectivamente.

CUADRO III-15
 CONSUMO PERCÁPITA DE HULE SINTETICO
 (Cifras en kgs.)

| REGION/PAIS | 1976-1980 | 1981-1985 | 1976-1985 |
|--------------------------|-----------|-----------|-----------|
| AMERICA DEL NORTE | | | |
| Canada | 8.8 | 7.8 | 8.3 |
| U.S.A. | 10.4 | 8.4 | 9.3 |
| AMERICA LATINA | | | |
| Argentina | 1.9 | 1.6 | 1.6 |
| Brasil | 1.8 | 1.6 | 1.7 |
| México | 1.5 | 1.5 | 1.5 |
| ASIA Y OCEANIA | | | |
| Japón | 6.6 | 7.1 | 7.3 |
| Rep. de China | 4.2 | 4.6 | 4.6 |
| Australia | 3.0 | 3.5 | 3.4 |
| EUROPA OCCIDENTAL | | | |
| Austria | 5.8 | 6.3 | 6.2 |
| Bélgica | 8.5 | 7.6 | 8.0 |
| R.F.A. | 7.1 | 6.5 | 6.8 |
| Suecia | 5.3 | 6.1 | 5.8 |
| Francia | 5.5 | 5.3 | 5.4 |
| EUROPA ORIENTAL | | | |
| | 6.3 | 6.2 | 6.3 |

FUENTE: Elaborado en base a datos tomados del International Institute of Synthetic Rubber Producers, Inc. "Worldwide Rubber Statistics". Houston, Texas. USA. 1987.

B. - ESTANDARES MUNDIALES DE PRODUCCION

a) Capacidad instalada.

La capacidad instalada mundial está distribuida de manera similar a la de México para cada tipo de hule sintético. Así, el 64% (5,048 miles de tons.), corresponde al hule SBR sólido. El hule PBR cuenta con el 22% (1,763 miles de tons.) de la capacidad instalada total, que en 1986 era de 7,946 miles de tons., ello en virtud de que sabemos que el SBR y PBR son los elastómeros de mayor demanda por sus usos y aplicaciones tanto en México como en el resto del mundo.

Del cuadro de la capacidad instalada mundial por países (cuadro III-16), se tiene que la mayor parte de ésta la concentran EUA, Japón y Francia, países que hemos señalado ya como los más grandes productores de caucho sintético, mientras que México cuenta con una capacidad instalada en elastómeros que representa el 2% del total mundial, el 2.6% en PBR y el 1.1% en SBR sólido.

b) Tecnología del proceso productivo.

De acuerdo al Instituto Internacional de Productores de Hule Sintético (IISRP), la fabricación de hule sintético en cualquier parte del mundo se realiza empleando los mismos métodos y procesos de producción, ya sea el de emulsión y/o el de solución (ya explicados en páginas precedentes), variando únicamente el grado de automatización y modernización de la maquinaria y equipo ligado a la producción.

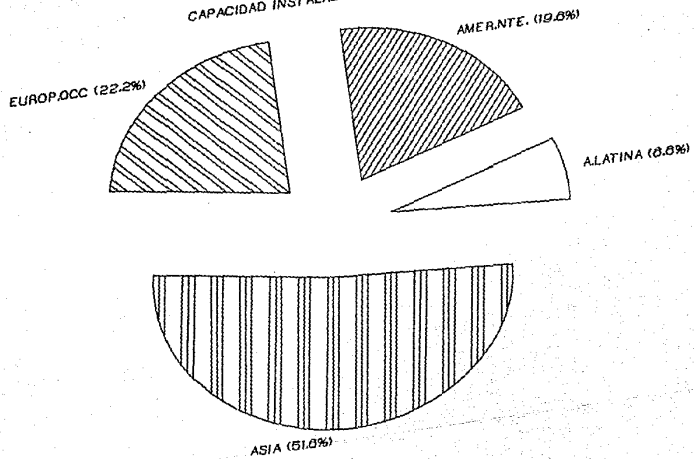
CUADRO III-16

CAPACIDAD INSTALADA MUNDIAL POR TIPO DE HULE SINTÉTICO
1986
(Miles de toneladas)

| REGION/PAIS | SBR SOLIDO | SBR LATEX | PBR | NBR SOLIDO Y LATEX | TOTAL | |
|-------------------|---------------|--------------|-------|-----------------------|-------|-------|
| | | | | | ABS | % |
| GRAN TOTAL | 5,048 | 592 | 1,763 | 543 | 7,946 | 100.0 |
| AMERICA DEL NORTE | | | | | | |
| U.S.A. | 976 | 74 | 423 | 104 | 1,577 | 19.8 |
| Canadá | (122) | 19 | 63 | 20 | 102 | 1.3 |
| AMERICA LATINA | | | | | | |
| Argentina | 54 | 5 | - | 2 | 61 | 0.8 |
| Brasil | 246 | 4 | 50 | 8 | 308 | 3.9 |
| México | 103 | 4 | 45 | 3 | 155 | 2.0 |
| ASIA Y OCEANIA | | | | | | |
| Japón | 625 | 88 | 268 | 96 | 1,077 | 13.6 |
| Corea | 132 | 10 | 30 | 5 | 177 | 2.2 |
| Rep. de China | 100 | 18 | 40 | 16 | 174 | 2.2 |
| Otros | 1,952 | 151 | 474 | 93 | 2,548 | 32.1 |
| EUROPA OCCIDENTAL | | | | | | |
| Francia | 197 | 44 | 190 | 41 | 472 | 5.9 |
| R.F.A. | 210 | 62 | 70 | 45 | 387 | 4.9 |
| Italia | 260 | 35 | 50 | 44 | 389 | 5.0 |
| Holanda | 150 | 23 | - | 50 | 223 | 2.8 |
| Reino Unido | 165 | 55 | 60 | 16 | 296 | 3.7 |

FUENTE: Elaborado en base a cifras obtenidas del International Institute of Synthetic Rubber Producers, Inc. "Worldwide Rubber Statistics". Houston, Texas, USA, 1987.

HULE SINTETICO
CAPACIDAD INSTALADA MUNDIAL



Ahora bien, cuando se trata de hules especializados, no es posible fabricarlos con plantas y equipo como el usado para la producción de hules SBR, PBR o NBR, por lo cual se requiere de realizar nuevas inversiones.

Por otra parte, debe mencionarse que la mayoría de los productores de elastómeros cuentan con laboratorios de servicios técnicos para proporcionar asesoría técnica al industrial que transforma el hule sintético, independientemente de que en países como EUA y Canadá, en los departamentos de investigación y desarrollo, constantemente se están efectuando investigaciones y experimentos en plantas piloto para mejorar los tipos de hule existentes, o bien, crear otros con características ventajosas que permitan darles nuevas aplicaciones.

c) Materias primas.

Durante 1976-86, el estireno y acrilonitrilo, por lo menos en EUA, tuvo una tasa de crecimiento promedio anual positiva del 2.2 y 4.3% respectivamente, no así el butadieno que registró una tasa de crecimiento promedio anual del -3%¹⁰. Esto hace suponer que en general, el más grande productor y consumidor de hule sintético no enfrentó serios problemas de abastecimiento de materias primas, a pesar de que, con excepción de los países productores de petróleo, tienen necesidad de importar la mayor parte de este energético para producir sus materias primas.

¹⁰ *Chemical and Engineering News. "Top 50 Chemicals Production Steadied in 1986". N.Y., USA, abril 13, 1987. p. 21.*

d) Mano de obra.

Siendo ésta una industria intensiva en capital, el predominio de los procesos automatizados de fabricación y de control de calidad, la mano de obra directa interviene prácticamente sólo en la supervisión del funcionamiento de la maquinaria y equipo; sin embargo, se trata de personal altamente calificado que además está siendo constantemente capacitado para un buen desempeño en las diversas áreas de trabajo, siendo las más importantes aquéllas en las que se efectúa investigación y desarrollo de nuevos tipos de hule y los laboratorios de asesoría técnica.

4. CONCLUSIONES DEL CAPITULO

Dentro de la industria moderna, el hule sintético se ha convertido en un material indispensable por sus usos y aplicaciones, fundamentalmente en las ramas productoras de llantas, partes automotrices, zapatos, y otros bienes de consumo.

En México surge como resultado del proceso de industrialización que a fines de los 50's, exigía la sustitución de importaciones de este material para abastecer fundamentalmente a la industria llantera.

En la actualidad, prácticamente el 100% de la producción nacional de hule sintético la constituyen los hules SBR, látex SBR, PBR y NBR, los cuales son fabricados por HUMEX, NEGROMEX e IRSA. Estas empresas se encuentran localizadas en zonas económicas prioritarias para el desarrollo industrial, excepto la planta de IRSA que fue instalada desde 1965 en Lerma, Edo. de México (área de consolidación). Su localización no sólo les ha beneficiado por

los incentivos fiscales y facilidades para obtener créditos , sino también por su cercanía a las plantas abastecedoras de materias primas y a los centros de distribución de sus productos.

Como industria, la producción de los elastómeros se enfrenta a un serio problema: el insuficiente abastecimiento de materias primas (estireno, butadieno y acrilonitrilo), por parte de PEMEX, situación que obligó a las empresas huleras mencionadas a importar en 1987 más de 53,000 tons. de butadieno y 41,000 de estireno, es decir, el 100 y 79%, respectivamente, del volumen total importado desde los EUA en ese año.

Por lo tanto no puede afirmarse que existe dependencia de esta industria hacia dicho país en cuanto a abastecimiento de materias primas, desapareciendo la ventaja comparativa que representa el que el estireno, butadieno y acrilonitrilo tengan en México un precio inferior al que prevalece en el mercado internacional.

Además, el hecho de que la producción de petroquímicos básicos se encuentre por ley únicamente en manos del Estado, impide que la industria de los elastómeros se integre verticalmente tanto para reducir costos como para eliminar los problemas de abastecimiento de materias primas a los que actualmente se enfrenta.

La capacidad instalada a lo largo del periodo analizado y por tanto la producción de hule sintético ha sido suficiente para cubrir la demanda del mercado interno, pero aun así muestra una tendencia a crecer paulatinamente, debido a que a partir de 1982 las ventas hacia el exterior aumentaron significativamente, al contrario de las importaciones, obteniéndose un saldo comercial superavitario a partir de ese año.

No obstante lo anterior, la capacidad instalada en México para la producción de elastómeros no puede compararse con la existente en otros países del mundo (sin considerar las diferencias de

desarrollo y el tamaño de las respectivas economías), ya que representa tan sólo el 2% de la capacidad instalada mundial, mientras que la de Estados Unidos y Japón participan con el 19.8 y 13.6%, respectivamente.

Asimismo, en términos generales puede decirse que la tecnología del proceso productivo no representa ningún problema u obstáculo para la penetración de hule sintético de fabricación nacional en mercados externos, ya que este producto se elabora en cualquier parte del mundo siguiendo los mismos procesos (el de solución y/o emulsión), de ahí que el caucho que México destina al consumo interno y a la exportación, cumpla con los requerimientos técnicos establecidos por la ASTM.

La industria de los elastómeros en México es competitiva en precios en el mercado externo; sin embargo, esta capacidad la ha estado basando en dar a cambio altos precios al mercado local.

A nivel mundial los productores más fuertes dentro de la industria de los elastómeros son EUA, la URSS y Japón, siendo también los más grandes consumidores junto con Canadá y Bélgica. De estos países, todos excepto la URSS son miembros del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), lo cual es importante tener en claro, ya que de este modo no sólo estamos definiendo quienes son los competidores más fuertes a que se enfrenta México, sino también bajo que reglas y términos se ha dado y puede darse en el futuro inmediato, su participación en el mercado internacional, cuestión que pasaremos a examinar en el siguiente capítulo.

CAPITULO IV

LA ADHESION DE MEXICO AL GATT Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO

-CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES-

Conforme a lo expuesto hasta el capítulo III, logramos establecer que ante el fracaso del modelo de sustitución de importaciones y con el objeto de apoyar o facilitar la entrada de productos mexicanos a los mercados internacionales, a pesar del proteccionismo existente en éstos, México decide ingresar al GATT en 1986 por considerarlo un paso táctico dentro de la estrategia general de desarrollo industrial con apertura comercial y de exportar para crecer.

Esta medida implicó para el país asumir diversas obligaciones y derechos que el propio Acuerdo determina, y que a lo largo del presente capítulo se considerarán al igual que los elementos que se han vertido en los capítulos previos, para definir de manera concreta cual ha sido y será la influencia o impacto que el ser país miembro del GATT tiene sobre la industria de los elastómeros en México. Asimismo, su situación y evolución se comparará con la de otros países del mundo, pues finalmente la penetración del hule sintético mexicano en el mercado internacional no sólo está en función de los beneficios o ventajas de que se pueda gozar en el marco del GATT, sino también del potencial exportador y de la capacidad competitiva que hasta el momento y en el futuro inmediato sea capaz de desarrollar como industria.

1.- MEXICO FRENTE A LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE HULE SINTETICO

En el capítulo III señalamos que los 5 productores más grandes de hule sintético durante el periodo 1976-1985 fueron EUA, la URSS, Japón, Francia y la RFA, correspondiendo a México el 12o. lugar a nivel mundial.

Ahora bien, para efectos de poder estimar cual es la posición competitiva de nuestro país en ese contexto, compararemos los tres factores sobre los cuales se dispone de mayor información: el tamaño de la industria en cada país (capacidad instalada), la tecnología empleada en el proceso productivo, y los precios a que es exportado el hule sintético por México y los EUA.¹

A. - CAPACIDAD INSTALADA.

De acuerdo a la información disponible más actualizada, durante 1986 el consumo mundial de hule sintético aumentó 3.3% en relación al año anterior, y se estima que de 1987 a 1991 la tasa de crecimiento sea del 10.4%. No obstante, al término de 1986 la capacidad instalada permaneció prácticamente estática en los países altamente industrializados, mostrando pequeñas tasas de crecimiento en los países en desarrollo -en México por ejemplo, fue del 5% de 1985 a 1986-. Este fenómeno es comprensible si consideramos que precisamente en las potencias capitalistas, así como la URSS que es socialista, es en donde se encuentran las empresas productoras de elastómeros más grandes del mundo, las cuales son capaces de satisfacer las necesidades de sus respectivos mercados.

¹ Se consideraron únicamente los precios de exportación de los EUA como punto de comparación debido a que no fue posible obtener los correspondientes a los demás países productores de estos elastómeros.

Así tenemos que la industria del hule sintético más grande del mundo es la de EUA, cuya capacidad instalada total al término de 1986 era de 1.6 millones de tons./año, de las cuales 976 mil estaban dedicadas a la producción de hule SBR por las empresas American Sympol (336 mil tons./año) y la Goodyear Tire (305 mil tons./año), entre otras. El látex SBR que cuenta con la capacidad instalada más pequeña de los 4 tipos analizados, es fabricado en su mayor parte por las compañías Polysar Látex (29 mil tons./año) y la Goodyear Tire (29 mil tons./año).

Del cuadro IV-1, se observa que la capacidad instalada en los países productores más importantes incluyendo a México, está concentrada en el caucho SBR y PBR.

CUADRO IV-1
 PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE HULE SINTETICO
 - CAPACIDAD INSTALADA POR TIPO DE HULE -
 1984
 (Miles de toneladas/año)

| TIPO DE HULE | E.U.A. | JAPON | FRANCIA | R.F.A. | MEXICO |
|--------------|--------|-------|---------|--------|--------|
| S. B. R. | 976 | 625 | 197 | 210 | 105 |
| SBR (LATEX) | 74 | 88 | 44 | 62 | 44 |
| P. B. R. | 423 | 268 | 190 | 70 | 17 |
| N. B. R.* | 104 | 96 | 41 | 45 | 2 |
| TOTAL | 1577 | 1077 | 472 | 387 | 168 |

* Sólido y látex.

FUENTE: Para EUA, Japón y Francia: Elaborado con datos obtenidos del International Institute of Synthetic Rubber Producers, Inc. "Worldwide Rubber Statistics", Houston Texas, USA 1987.
 Para México: ANIQ. Ob.cit.

A Japón le corresponde el tercer lugar después de la URSS en la producción de cauchos sintéticos con una capacidad instalada de 1.0 millón de tons./año). Las empresas más importantes que fabrican el hule SBR son la Japan Synthetic con 235,000 tons./año y la Nippon Zeon con 176,000 tons./año. El caucho PBR, también es producido por estas empresas con 65,000 y 78,000 tons./año, respectivamente.

En Francia las principales compañías productoras de caucho SBR son Polysar France (96,000 tons./año) y Shell Chimie (85,000 tons./año). El PBR además de Shell Chimie (50,000 tons./año) es fabricado por Michelin (85,000 tons./año). En este país la capacidad instalada total es de 472 mil tons./año.

El 5o. lugar en la producción mundial de elastómeros lo ocupa la RFA con una capacidad instalada de 387 mil tons./año, de las cuales la empresa Bunawerke Huels participa con 180,000 y 70,000 tons./año para el SBR y PBR, respectivamente.

La simple enunciación de cifras de la capacidad instalada a nivel país y de las empresas más importantes, deja ver de inmediato que la industria del caucho sintético en México es sumamente pequeña comparada con la existente en las potencias antes mencionadas, pues su capacidad instalada total a fines de 1986 apenas alcanzaba las 168,000 tons/año. Esta enorme diferencia se debe al grado de desarrollo de las economías de dichos países y por tanto de sus correspondientes mercados. Además, debe tenerse presente que en México su proceso de industrialización empieza a mediados de los 30's, y que su industria del hule sintético nace hasta mediados de los 60's, mientras que por ejemplo en Alemania surge desde principios de siglo y en los EUA desde la 1a. Guerra Mundial, lo cual conlleva de una u otra forma a contar con menos experiencia tanto en la mejora y/o desarrollo de nuevos tipos de cauchos, como en la capacidad de conquistar nuevos mercados en el exterior que

permitan hacer rentable la ampliación de la capacidad instalada existente.

B. - TECNOLOGIA DEL PROCESO PRODUCTIVO.

Tal y como se mencionó en el capítulo III, la producción de los cauchos sintéticos SBR, PBR y NBR, puede efectuarse mediante el proceso de emulsión, o bien, mediante el proceso de solución, los cuales por ser métodos de producción estandarizados, se realizan de manera idéntica en cualquier país del mundo. No obstante, el hule sintético debe cumplir con diversas especificaciones técnicas, que a nivel internacional ha establecido la American Society for Testing and Materials (ASTM). Tales especificaciones son difundidas por el International Institute of Synthetic Rubber Producers, Inc. (IISRP).²

Por tanto, dada la naturaleza del producto que estudiamos y su estandarización, podemos decir que en cuanto a la tecnología empleada en el proceso productivo y a las especificaciones técnicas del hule sintético, no existen diferencias entre la industria de los elastómeros en nuestro país y el resto del mundo.

² Sobre este Instituto es importante señalar que desde su creación en 1960 por 14 compañías productoras de hule sintético (actualmente representa a 49 productores distribuidos en 19 países de Europa, el lejano Oriente, Norteamérica y América Latina), sus objetivos han sido: 1) Reunir, recibir, preparar y distribuir información concerniente a la industria del hule sintético; 2) PROMOVER LA ESTANDARIZACION DE LOS POLIMEROS DE HULE SINTETICO; 3) Cooperar con los departamentos y agencias de gobierno relacionadas con los asuntos que afectan a la industria, incluyendo las medidas de seguridad y salud ambiental; 4) PROMOVER Y FOMENTAR EL DESARROLLO DEL COMERCIO INTERNACIONAL DE POLIMEROS DE HULE SINTETICO; y, 5) Promover la investigación en campos relacionados al hule sintético.

Por otra parte cabe mencionar que hay también especificaciones técnicas que el hule sintético debe reunir para su comercialización. Entre ellas tenemos las que a continuación se explican.

La designación internacional del hule estireno-butadieno fabricado por el método de emulsión es SBR, el cual se distingue por las series:

| | |
|------|--|
| 1000 | Hules fabricados en "caliente", no pigmentados. |
| 1500 | Hules fabricados en "frío" pigmentados |
| 1600 | Maestras de negro de humo, fabricadas en "frío" con 14 o menos partes de aceite por 100 partes de SBR. |
| 1700 | Maestras de aceite fabricados en "frío" |
| 1800 | Maestras de negro de humo, fabricadas en "frío" con más de 14 partes de aceite por 100 partes de SBR. |
| 1900 | Maestras con resinas y hule en emulsión. |

Los hules sintéticos producidos en solución se designan en México como Solprene 380, 379 y 375, al comercializarse cada paca de hule debe ser MARCADA con la clave del tipo de caucho, nombre del fabricante y fecha de elaboración; ETIQUETADA indicando el peso bruto y EMPACADA en sacos de polietileno de 25 a 33 kgs.

Tanto las marcas, etiquetas, envases y embalajes deben encontrarse en buen estado al entregarse en el lugar indicado por el comprador.

C. - PRECIOS DE EXPORTACION.

Otro de los indicadores del grado de competitividad de cualquier empresa o rama industrial, es el precio al que sus productos llegan al mercado, en comparación al de otros productores del

mismo bien, ya que dicho precio refleja tanto la estructura de costos, el nivel de productividad, la calidad del artículo en cuestión e incluso los servicios adicionales de asesoría técnica, etc., que el productor ofrece al consumidor. Es por ello que aquí se compararon los precios del hule sintético (SBR y FBR) que tanto México como los EUA ofrecieron en el mercado internacional durante 1986 y 1987, y que aparecen en el cuadro IV -2.

En el cuadro se aprecia que los precios de exportación del hule que México vendió a 10 países seleccionados entre 1986 y 1987, fueron en todos los casos inferiores aproximadamente en 27-40% frente a los de EUA en el mismo período (excepto el caso de las exportaciones de SBR a Perú en 1986).

Es notorio también que en ambos países oferentes, el precio del SBR tendió a la baja pues de haberse estado exportando por México y EUA a 0.70 y 1.24 dls./kg. en 1986, al siguiente año se cotizó en 0.65 y 1.30 dls./kg. Sólo el FBR sufrió un ligero incremento en su precio de 0.73 a 0.79 dls./kg. y de 0.81 a 0.90 dls./kg., respectivamente.

La causa del comportamiento registrado por el precio del SBR se debe a los aumentos de la oferta mundial de este elastómero, lo cual ha presionado para que los productores reduzcan sus precios ante la necesidad de mantener sus mercados y abrir otros nuevos.

Los precios que México ofrece, obviamente lo colocan en una posición favorable frente al más grande productor a nivel mundial de hule sintético; sin embargo, debe aclararse que lo anterior no necesariamente indica que la industria de los elastómeros en México tenga un mayor grado de desarrollo en comparación a la norteamericana, ya que HUMEX, NEGROMEX E IRSA venden y compiten con precios más bajos en el mercado externo debido a que el mercado nacional se los permite. Expliquemos porqué.

CUADRO IV -2

PRECIO DE EXPORTACION DEL HULE SINTETICO
(Cifras en dls./kg.)
1986 - 1987

| PAIS DE DESTINO | 1 9 8 6 | | | | 1 9 8 7 | | | |
|-----------------|---------|------|--------|------|---------|------|--------|------|
| | MEXICO | | E.U.A. | | MEXICO | | E.U.A. | |
| | SBR | PBR | SBR | PBR | SBR | PBR | SBR | PBR |
| CANADA | 0.17 | - | 0.79 | 1.16 | - | - | 0.77 | 1.20 |
| COLOMBIA | 0.65 | 0.82 | 1.09 | 1.17 | 0.63 | 0.80 | 0.84 | 1.21 |
| ECUADOR | - | 0.83 | 0.95 | - | 0.66 | - | 0.97 | 1.09 |
| PERU | 1.40 | - | 1.32 | 1.13 | 0.64 | 0.83 | 1.02 | 3.43 |
| VENEZUELA | 0.65 | 0.74 | 0.86 | 1.05 | 0.72 | 0.90 | 1.18 | 0.93 |
| ARGENTINA | 0.73 | 0.69 | 1.80 | 1.26 | 0.75 | 0.80 | 1.43 | 1.11 |
| ITALIA | 0.53 | - | 5.58 | - | 0.61 | 0.67 | 0.90 | 1.22 |
| HOLANDA | 0.71 | - | 1.07 | 2.47 | 0.83 | - | 1.45 | 2.01 |
| CHINA | 0.73 | - | 0.79 | 1.05 | 0.69 | 0.84 | - | 0.69 |
| JAPON | 0.72 | 0.77 | 0.73 | 7.48 | 0.79 | 0.76 | 0.76 | 6.02 |
| E.U.A. | 0.78 | - | - | - | 0.69 | 0.71 | - | - |
| MEXICO | - | 0.73 | 0.90 | 1.34 | - | - | 0.98 | 1.14 |
| EXP. TOTALES | 0.70 | | 1.24 | 0.81 | 0.65 | 0.79 | 1.20 | 0.90 |

FUENTE: Elaboracion propia con datos obtenidos del DEPARTMENT OF COMMERCE "US-EXPORT 546", y SECOFI "Estadisticas de Comercio Exterior". 1986-87.

De la investigación directa que se efectuó en las empresas señaladas, se pudo saber que en el mercado local realmente no existe competencia entre ellas, sino más bien una distribución del mismo en virtud de que producen diferentes tipos de hule que satisfacen también diferentes necesidades. Esta situación les había permitido establecer precios prácticamente monopólicos y lograr ganancias muy superiores a las que obtienen de las ventas de exportación, es decir, que el precio al mercado internacional se ha podido abatir hasta hacerlo competitivo gracias a que es subsidiado por el producto que se vende en el mercado doméstico.

Se desconoce si ésta es una práctica común en otros países, pero por lo menos en el nuestro refleja que en el caso del hule sintético aun existen limitantes que impiden abatir costos y competir sin trasladar procesos inflacionarios al mercado nacional.

2. EL HULE SINTETICO Y LA POLITICA DE COMERCIO EXTERIOR EN MEXICO ANTES Y DESPUES DE LA INCORPORACION AL GATT

En el capítulo I señalamos que la política de comercio exterior de 1955 a 1982, se caracterizó por brindar un excesivo proteccionismo a la industria nacional a través del uso del precio oficial, permiso previo y altos aranceles. Posteriormente, durante 1983-1988 surge un nuevo planteamiento para la política de comercio exterior: la liberalización comercial.

Dicha política sin embargo, no sufrió cambios sustanciales una vez que el país se adhirió al GATT (agosto de 1986), aunque indudablemente ocurrió una aceleración en la estrategia de

liberalización y apertura comercial de 1985 a 1987. Esto último no como resultado del ingreso al Acuerdo General, sino a efecto -según el propio discurso oficial- de tratar de impulsar la competitividad de la industria nacional en calidad y precios frente a los productores externos, así como para buscar reducir la inflación y el deterioro del poder de compra de la población al eliminar la imposición de altos precios por comerciantes y productores que contaban con un mercado cautivo.

A.- INSTRUMENTOS DE PROTECCION A LA INDUSTRIA NACIONAL.

a) Controles directos y aranceles.

Bajo el esquema propuesto por el PND, PRONAFICE y PROFIEIX y con el objetivo de promover el cambio estructural, la modernización industrial y el desarrollo económico, se ha racionalizado la protección creando sólo 5 niveles arancelarios que van del 0 al 20% y la eliminación paulatina de los precios oficiales y permisos previos.³

Para el caso del hule sintético y sus materias primas, los aranceles de importación evolucionaron de 1977 a 1987 como a continuación se muestra.

³ A marzo de 1987 había solo 719 fracciones arancelarias sujetas a precio oficial, en julio desaparecen prácticamente, aunque oficialmente se eliminaron hasta dic. de 1988. En cuanto al permiso previo, a fines de 1987 se le empleaba para controlar a sólo 350 fracciones.

CUADRO IV -3

ARANCELES DE IMPORTACION PARA EL HULE SINTETICO
Y SUS MATERIAS PRIMAS
1977-1987

| PRODUCTO | IMPUESTO AD-VALOREM (%) | | | | | |
|----------------------|-------------------------|------|------|------|----------|----------|
| | 1977 | 1980 | 1985 | 1986 | 1987 | |
| | | | | | 1er.sem. | 2do.sem. |
| MONOMEROS* | | | | | | |
| Estireno | 5 | 5 | 5 | Ex | Ex | Ex |
| Butadieno | 5 | 5 | 5 | Ex | Ex | Ex |
| Acrilonitrilo | 5 | 5 | 5 | Ex | Ex | Ex |
| ELASTOMEROS** | | | | | | |
| S. B. R. | 5 | 70 | 40 | 37 | 33 | 15 |
| P. B. R. | 5 | 10 | 40 | 37 | 33 | 15 |
| N. B. R. | 50 | 20 | 10 | 10 | 10 | 5 |

* Unidad de aplicación: Kilogramo legal

** Unidad de aplicación: Kilogramo Bruto

Ex. = Exenta.

FUENTE: Elaborado con datos proporcionados por SECOFI.
Dirección General de Aranceles. México, 1988.

La estructura arancelaria de importación de los monómeros estireno, butadieno y acrilonitrilo, ha estado acorde con la establecida para los elastómeros señalados, ya que los impuestos ad-valorem para los primeros han sido siempre inferiores a los segundos, lo cual ha facilitado la importación de las materias primas que, como vimos anteriormente, PEMEX no es capaz de abastecer por completo.

Asimismo es observable el real avance de la política de liberalización y racionalización de la protección para el hule sintético, pues de contar con aranceles del 70% (SBR), 10% (PBR) y 20% (NBR) en 1980, en 1987 y hasta la fecha son del 15, 15 y 5%, respectivamente, mientras que las materias primas se encuentran exentas de impuestos a la importación.

b) Sistema Mexicano de Defensa contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional (dumping y/o subvención).

Ahora bien, como parte de los cambios experimentados por la política de comercio exterior, a raíz tanto de la eliminación de los permisos previos y precios oficiales como del ingreso de México al GATT, se da en enero y noviembre de 1986 la publicación oficial de los dos instrumentos jurídicos que constituyen a partir de entonces el basamento legal del Sistema Mexicano de Defensa de la planta productiva nacional contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional, como son el DUMPING y/o la SUBVENCION en la importación de mercancías, gravando al efecto a los productos importados en tales condiciones con cuotas o impuestos compensatorios.

Este mecanismo a diferencia de los existentes para el gravamen de las importaciones (aranceles y adicionales) y para el fomento a las exportaciones (PITEX, DRAW BACK, ALTEX, etc.) si se crea como resultado de la adhesión al GATT⁴, ya que en el artículo VI del texto del acuerdo (Derechos antidumping y derechos compensatorios), se establece que el dumping y la subvención que

⁴ Este sistema también se crea debido a que dada la política de acelerar la liberalización comercial, la industria nacional quedaba desprotegida ante prácticas desleales de comercio internacional.

permite la introducción de un artículo de un país al mercado de otro a un precio más bajo al valor normal existente en el del país de origen, son condenables cuando se causa o amenaza causar daño a la producción del bien de que se trate, o bien si se provoca el retraso de la creación de una producción nacional.

En este sentido las partes contratantes tienen el derecho a imponer cuotas compensatorias para contrarrestar el dumping o la subvención, protegiendo así a la planta productiva nacional de la competencia desleal del exterior.

México como parte contratante no sólo puede contrarrestar el dumping o subvención que afecten a la industria nacional mediante lo enunciado en el texto del Acuerdo, sino que además con la firma del Código de Conducta correspondiente (ver Capítulo II) y la instrumentación del Sistema de Defensa mexicano amplía lo establecido en aquél y, especifica con este último aquéllos puntos que son ambiguos para los intereses particulares de nuestro país, de ahí su trascendental importancia dentro de la política comercial instrumentada a partir del ingreso al GATT.

B. - INSTRUMENTOS DE FOMENTO A LA EXPORTACION.

En cuanto a instrumentos de fomento a las exportaciones (véase Capítulo I), ninguno fue creado con el fin de beneficiar específicamente a la rama objeto de estudio; sin embargo, por encontrarse a disposición de toda la industria, la productora de elastómeros puede y ha hecho uso de ellos. Entre éstos instrumentos tenemos los siguientes.

a) Programas de Importación Temporal para producir artículos de exportación (PITEX).

Desde 1985 tanto HUMEX como NEGROMEX se han acogido a los beneficios de este mecanismo, el cual les ha permitido integrarse más eficientemente al contar con la facilidad de importar temporalmente los insumos, maquinaria y equipo necesario para elaborar el hule sintético que canalizan al mercado externo.

A ambas empresas les fue autorizado y prorrogado su PITEX para la importación de envases y combustibles e insumos debido a que sus ventas anuales al exterior son superiores a 1 millón de dólares. La importaciones de maquinaria y equipo bajo este esquema ha sido posible porque sus exportaciones representan mínimamente el 30% de sus ventas totales.

El beneficio en concreto de este instrumento radica en que al contar con el programa, estas empresas no tienen que tramitar permisos previos, autorizaciones administrativas o de otro tipo para llevar a cabo la importación.

b) Devolución de Impuestos de Importación a los Exportadores (DRAW BACK).

Es también en 1985 cuando se establece la devolución de impuestos de importación (arancel) que la empresa haya pagado para la importación de materias primas, partes y componentes, empaques y envases, lubricantes y otros materiales que se incorporen físicamente a los productos de exportación, lo cual ha beneficiado enormemente a las compañías productoras de hule sintético, pues las materias primas que les es necesario traer del exterior para

exportar, bajo este instrumento se encuentran exentas de impuestos lo cual facilita e impulsa su actividad exportadora que, como vimos en el Capítulo III, en 1987 se incrementó en 112% (39,218 tons.) en relación al nivel registrado en 1985 (18,537 tons.), lo cual conllevó a obtener una balanza comercial superavitaria.

c) Constancia de Empresas Altamente Exportadoras (ALTEX).

Como parte de las acciones adicionales para promover las exportaciones, en 1986 se estableció un tratamiento preferencial para las empresas altamente exportadoras.

HUMEX, NEGROMEX e IRSA cuentan con certificados expedidos por la SECOFI que las acredita como empresas ALTEX, debido a que el saldo de sus respectivas balanzas comerciales ha resultado favorable al realizar exportaciones directas por un mínimo de 3 millones de dólares anuales.

El Certificado de empresas ALTEX les ha dado el derecho a tener una mayor cobertura en los financiamientos otorgados por FOMEX, a obtener permisos de importación (cuando se requieren) en condiciones preferenciales, así como autorización global anual para adquirir divisas para gastos asociados a la exportación e importación ante Dependencias del sector público.

Lo anterior sin duda alguna les facilita y ahorra tiempo y dinero en los trámites administrativos que implica la exportación.

3.- EL INGRESO DE MEXICO AL GATT Y SU IMPACTO EN LA INDUSTRIA DEL HULE SINTETICO

Como se recordará, en el inciso B del capítulo II se expusieron los antecedentes y factores que determinaron el ingreso de México al GATT en 1986. Entre estos se señaló que dada la nueva línea de política económica en materia de comercio exterior y la necesidad de encontrar mercados abiertos para colocar productos de exportación, se ubió como medio para lograr dicho fin a las negociaciones y acuerdos comerciales internacionales.

También a grosso modo se indicó que la negociación efectuada en 1986 en el GATT, se llevó a cabo cuidando que los intereses particulares del país no se vieran afectados y se enumeraron las obligaciones y derechos que México asumió como país miembro del Acuerdo General y signatario de cuatro códigos de conducta, tanto en lo general como en lo que concierne a la industria objeto de análisis.

Pasemos ahora a hacer algunas precisiones sobre este último aspecto para dejar en claro los efectos de la relación GATT-México-industria del hule sintético.

A.- IMPACTO SOBRE LA EVOLUCION DE LA INDUSTRIA.

Si observamos los datos estadísticos que se anotaron en el capítulo III, obtenemos lo siguiente:

Capacidad Instalada. - La capacidad instalada para la producción de PBR no sufrió cambio alguno entre 1986-87, a pesar de que el mercado externo tuvo un comportamiento favorable para éste), pero la correspondiente al SBR y NBR, alcanzó crecimientos del 4.8 y

44.4%, respectivamente; hecho que para el caso del SBR se explica por el incremento de la demanda externa del SBR sólido en 47% y la del SBR látex en 64.7%.

Producción. - Desde mi punto de vista la producción de PBR tampoco se vió afectada por la adhesión al GATT en 1986, ya que si bien es cierto en 1987 sufre una caída del -2.15% respecto al año anterior, esta es una tendencia que empieza a registrar desde 1986 cuando se produjeron únicamente 38,843 tons. frente a 41,040 tons. de 1985, lo cual obedece a la recesión en que cayó la principal industria demandante del hule sintético (la automotriz), así como la demanda externa que se vió disminuida en 1987 en -3.4%.

Por lo que respecta a la producción de hule NBR, su comportamiento fue muy similar a la del PBR (ver cuadro III-6), mientras que para el SBR 1987, fue un año de crecimiento (8.8% para el SBR látex y 26% para el SBR sólido) aún superior a su TMAC (6.1 y 8.9% respectivamente), debido al dinamismo de sus exportaciones, lo cual evitó que la contracción del mercado interno presionara a la baja sus volúmenes de producción.

Demanda. - A lo largo del periodo objeto de estudio, la demanda siempre ha registrado un comportamiento irregular, aunque en 1987 mostró el principio de una tendencia a la alza para todos los tipos de hule sintético, excepto para el NBR que sufrió una drástica caída del 77%.

La demanda del hule PBR aunque aumentó en 11.4% en 1987, fue inferior en 12,811 tons., frente al volumen producido en el mismo año (36,000 tons.), que al canalizarse al mercado de exportación creó un déficit de 4,989 tons, volumen que hubo necesidad de importar.

En general, es evidente que la demanda total de elastómeros en 1987 (91,430 tons) va hacia la recuperación, aproximándose a niveles semejantes a los observados en 1979 (94,870 tons).

Balanza Comercial.- Como ya se mencionó en el capítulo III, las importaciones de PBR aumentaron de 2,196 tons. en 1986 a 4,989 en 1987, mientras que la producción y exportación disminuyeron en -2.2 y -3.4%, respectivamente en los mismos años. No obstante esta situación no la crearon las negociaciones en el GATT, sino la inestabilidad económica generalizada en 1987 así como la instrumentación de la política de apertura comercial (eliminación del requisito de permiso previo en 1985, la reducción del arancel del 33 al 15% y la recesión de la industria automotriz y de autopartes).

Las exportaciones de hule sintético tuvieron una asombrosa expansión, pues de 1985-87 se elevaron de 18,537 a 39,218 tons, destacando las destinadas a América Latina y Europa, que en estos años aumentaron en 48 y 791% respectivamente, contribuyendo en mayor medida a ese crecimiento el hule SBR en comparación al PBR (ver cuadro III-12), a pesar de que este último también está exento del impuesto ad-valorem de importación, ya que goza del arancel de nación mas favorecida en Japón, E.U.A., Canadá y la CEE.

Del cuadro III-12 se observa que esta concesión fue aprovechada en 1987 para abrir mercado para el hule PBR en países como Bélgica-Luxemburgo y España (miembros de la CEE), además de Suiza.

En América Latina el elastómero PBR también tuvo una importante penetración, tal es el caso de Argentina, Costa Rica y Venezuela en donde nuestras exportaciones aumentaron entre 1985-87 en 100%, 125% y 6,713%.

Una vez que México ingresó al GATT y aceleró el proceso de apertura comercial, las importaciones en 1987 al igual que las exportaciones se vieron estimuladas; sin embargo, su crecimiento fue menos que proporcional al de las exportaciones, lo que redundó en que se mantuviera el superávit en la balanza comercial del hule sintético e incluso que se lograra el más grande superávit desde 1977 (ver cuadro III-10).

Competitividad en Precios de Exportación.— La competitividad en precios de exportación se ha visto determinada por el comportamiento del mercado mundial de los elastómeros, ya que como se observa del cuadro IV-3, las fluctuaciones del precio al que México ofrece estos materiales coinciden con las que han registrado los precios de exportación de los EUA.

Con base en las consideraciones anteriores podemos afirmar que el ingreso de México al GATT en 1986 no tuvo (por lo menos hasta 1987), un efecto directo favorable sobre la evolución de la industria de los elastómeros, particularmente en la capacidad instalada y producción (oferta), del Polibutadieno-estireno, aunque sí impactó favorablemente a las exportaciones, al facilitar su penetración a mercados nuevos como el de Bélgica-Luxemburgo y España.

Esta situación evitó que ante la contracción del mercado interno para el hule sintético, esta industria se viera seriamente afectada y frenada en mayor medida en su desarrollo.

Asimismo, las negociaciones efectuadas al llevarse a cabo la adhesión, no provocaron el ligero aumento registrado por las importaciones en 1987, ya que como en su oportunidad se mencionó, México negoció el hule PBR comprometiéndose a establecer un arancel máximo del 40% ad-valorem y a eliminar el requisito de permiso previo en un plazo de 5 años. No obstante, estos compromisos quedaron rápidamente rebasados cuando el arancel se

redujo al 37% el 30 de abril de 1986, al 33% y al 15% el 6 de marzo y 15 de diciembre de 1987, respectivamente. El precio oficial fue derogado también en esta fecha y el permiso previo desapareció desde 1986.

Sin embargo, debe tenerse presente que el volumen de hule sintético importado se elevó sólo muy ligeramente en 1987 en relación al año anterior a pesar de la incorporación al Acuerdo General y a la instrumentación de otras medidas de apertura comercial, debido a la recesión en que ha permanecido la economía desde 1982-83. Esto además me autoriza a aseverar que si en el futuro inmediato las importaciones se dispararan al alza, obedecerían a que existe un mercado abierto a la competencia externa hasta un punto que la propia política comercial interna lo ha establecido y no como efecto de las obligaciones que México contrajo al incorporarse al GATT, a pesar de que ésta es también una medida o componente más de la actual política de desarrollo industrial con apertura comercial.

B. - BALANCE DE OBLIGACIONES Y DERECHOS.

Si hacemos un "balance" tomando en consideración las obligaciones y derechos de México como parte contratante del GATT, en relación a la industria de los elastómeros, obtenemos lo siguiente.

DERECHOS:

- Por formar parte del aparato productivo de una economía en desarrollo, no se tiene la obligación de seguir al pie de la letra los principios de reciprocidad y el de trato de la nación más favorecida al negociar los productos derivados de la industria del hule sintético; sin embargo, los países desarrollados si deben cumplirlos en su relación con México, de ahí que por ejemplo desde 1986 la entrada del

Polibutadieno procedente de nuestro país al mercado de Japón, EUA, la CEE y Canadá esté libre de impuestos ad-valorem, lo cual no nos obliga a ser recíprocos con los países que nos están otorgando esta concesión.

Este es un derecho que puede y debe seguir siendo aprovechado pues al darle a la industria nacional cierta ventaja para competir en el exterior, hay mayores posibilidades de conquistar mercados y ampliar los ya existentes.

- Si el volumen de importaciones de hule sintético se elevara hasta un punto en que se pusiera en peligro a la industria nacional, se tiene el derecho de mover los aranceles hasta un máximo del 50% sin que ello implique violación alguna a las disposiciones del Acuerdo.
- Dada su calidad de parte contratante, México tiene voz y voto para la toma de decisiones en rondas de negociaciones o asambleas para la solución de controversias, lo cual es de suma importancia ya que a pesar de que en dichas rondas o asambleas no se estuvieren tratando asuntos que afectan directamente a la industria en cuestión, de una u otra forma la implican todos aquellos compromisos y derechos que el país asuma y que incidan sobre su economía.
- Asimismo nuestro país puede solicitar que la Asamblea de las Partes Contratantes intervenga en caso de que sus exportaciones de hule sintético se vieran frenadas por obstáculos interpuestos por otros países miembros en sus respectivos mercados, siempre y cuando estos obstáculos estén contraviniendo las disposiciones del GATT.

OBLIGACIONES:

- El compromiso adquirido de establecer un arancel máximo del 50% no deja al país maniatado en caso de que la balanza comercial de su industria hulera se viera seriamente afectada, pues esta obligación puede ser hecha a un lado momentáneamente mediante las salvaguardias (waiver), para cuando se presentan este tipo de problemas.
- La eliminación de los precios oficiales en 1987 se llevó a cabo por completo en enero de 1988, lo cual no afectó a la industria de los elastómeros, pues estos ya habían sido derogados desde 1987 para el NBR, en 1985 para el PBR y en 1986 para el SBR. Esto indica que las importaciones se han venido regulando desde años atrás a través del arancel, hecho que ha permitido avanzar en la utilización transparente de su política comercial, otro de los compromisos adquiridos como parte contratante.
- La obligación de eliminar los impuestos del 2.5%, 3 y 10% para 1991 que establece la Ley Aduanera, también se está cumpliendo poco a poco, pues por ejemplo durante 1988, dentro del PSE quedó derogado el impuesto del 3% a la importación no sólo de hule sintético sino de todos los productos que ingresen al país.
- Como parte de las obligaciones contraídas al firmar los códigos de conducta de Licencias a la Importación, de Valoración Aduanera, de Normas y el código Antidumping, México se comprometió en relación a este último, a otorgar la prueba de daño, es decir, a establecer impuestos compensatorios si y sólo si se comprueba que existe daño o amenaza de daño a la producción nacional. Esta obligación es

también un derecho que México tiene para que el resto de las partes contratantes le otorguen la prueba de daño.

Es de mencionar que ésta es un arma de doble filo, ya que si bien es cierto México ejerce este derecho desde 1986 a través del Sistema Mexicano de Defensa Contra Prácticas Desleales de Comercio Internacional, también desde tiempo atrás nuestros productos han sido objeto de impuestos compensatorios por estar siendo subvencionados o por ser vendidos a precios dumping. Así por ejemplo, los EUA establecieron en 1982 un impuestos compensatorio a las exportaciones mexicanas de negro de humo que ingresaran a su mercado y que provinieran de las empresas Hules Mexicanos, S.A. y Negromex, S.A., por encontrarse subvencionadas.

De lo anterior se deduce que nuestras exportaciones de hule sintético son muy susceptibles de ser frenadas por impuestos compensatorios -sobre todo si consideramos que en promedio de 1977-87 el 31% del total fue canalizado al mercado estadounidense-, en virtud de que, como se señaló en el capítulo III, los precios de exportación han sido inferiores en relación a los de venta al mercado doméstico, es decir, que para aumentar los volúmenes exportados se han ofrecido los elastómeros producidos en el país a precios dumping.

De ahí que si no se desea que la leve recuperación observada en 1987 gracias a la expansión de las exportaciones se convierta en recesión, es necesario que la eficiencia de la industria del hule sintético se incremente a fin de que la baja en los costos de producción la haga realmente competitiva en precios y no exporte como hasta ahora, gracias a que se "inflan" los precios al mercado nacional.

4.- PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

En función a la situación y comportamiento que mostró la industria del hule sintético en México y otros países entre 1977-1987 y a los compromisos y derechos del país como miembro del GATT, a continuación se presenta una estimación de la tendencia que el mercado doméstico e internacional de los elastómeros registrara en los próximos años para finalmente definir las perspectivas de esta industria en nuestro país.

A. - PROYECCIONES A 1991 DEL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL DEL HULE SINTETICO.

En general en el contexto económico internacional en los últimos años no ha sido del todo favorable para las actividades productivas, hecho que se ha visto reflejado en bajas e incluso negativas tasas de crecimiento del PIB en los países en desarrollo y, crecimientos poco vigorosos del PNB entre los industrializados. De ahí que en el caso de la producción de elastómeros durante el período 1976-85, se registraran entre los cuatro productores más grandes del mundo tasas medias anuales de crecimiento muy conservadoras, es decir, en Alemania 2.0%, Francia 3.5%, Japón 2.3% y en EUA una caída del -2.0%. Por el contrario, en México se adió un asombroso crecimiento promedio anual del 9.2% (ver cuadro IV-4), debido a que es la etapa en que esta rama se encuentra en pleno proceso de expansión como resultado del impulso que le imprimió el período sustitutivo de importaciones y los estímulos y medidas de fomento otorgadas a las industrias nuevas y necesarias durante los 60's.

A partir del comportamiento observado entre 1976-85 y considerando que:

- El suministro y precio internacional del petróleo ha mostrado una fuerte inestabilidad provocada por las diferencias prevalecientes entre los países productores, lo cual crea un efecto en cadena sobre los petroquímicos básicos y de ahí a los elastómeros.
- Existe una creciente tendencia a tratar de optimizar recursos escasos, entre ellos, el consumo de gasolinas, cuyos precios al elevarse presionan para que la industria automotriz reduzca el tamaño de sus modelos, predominando los llamados compactos. Esto obviamente no sólo disminuye el consumo de gasolinas, sino también la demanda de hule sintético en virtud de que tanto los neumáticos como las partes automotrices manufacturadas con este material tienden a reducir su tamaño.
- Entre los países industrializados se ha acentuado el NEOPROTECCIONISMO, es decir, el establecimiento de trabas no arancelarias al libre comercio internacional, tales como obstáculos de índole administrativo para obtener licencias de importación en los países en que se requiere, obstáculos por normas técnicas o al establecer impuestos compensatorios y antidumping sin la previa comprobación del daño, etc.

Se estima⁵ que para 1991 el mercado mundial del hule sintético tenderá a contraerse (véase cuadro IV-4), por lo que si bien es cierto la producción continuará creciendo, lo hará a un menor ritmo si comparamos el quinquenio 1987-91 (en el que la TMAC será de 0.1%), con el registrado entre 1981-85 (1.2%). Considerando

⁵ Las proyecciones para estimar el comportamiento a futuro del mercado nacional e internacional, se efectuaron con base en cifras de la producción registrada entre 1976-85 y hasta 1987 para México, no obstante tratarse de una industria de demanda intermedia, por no haber sido posible definir con precisión el volumen de hule sintético que consume la industria manufacturera de llantas, o bien, la industria automotriz, principales sectores demandantes de este material (ver en anexo 3 la memoria de cálculo correspondiente a dichas proyecciones).

estos mismos periodos, unicamente Francia y Japon veran aumentar ligeramente el ritmo de crecimiento de su produccion de 3.5 vs. 4.0% y de 2.3 vs. 2.5% respectivamente, mientras que en Alemania y EUA tenderan a reducir sus volúmenes de produccion al pasar de 458 mil tons. en 1985 a 450 mil tons. en 1991 y de 2026 miles de tons. a 1680 miles de tons., respectivamente. Esto no modificara el nivel de participacion de los 4 "gigantes" en su conjunto en la produccion mundial de elastómeros, ya que en 1991 al igual que en 1985 sera del 47%.

En este contexto, y tomando en cuenta que en México:

- los niveles de ingreso de la mayoría de la población se han venido deteriorando.
- Existen proyectos de desarrollo de nuevos tipos de hule sintético que por sus usos y aplicaciones resulten más lucrativos.
- Se estan implementando programas de estabilización económica que en el corto plazo están surtiendo efecto.

Se puede preveer que el mercado nacional para los elastómeros SBR, PBR y NBR mantendrá un crecimiento moderado entre 1987-91, fundamentalmente debido a la recuperacion que se está dando en el sector automotriz.

Lo anterior determinará que en este periodo la produccion presente una TMAC del 5.1% y que en 1991, se alcancen a producir 194,000 tons de hule sintético frente a 157,000 de 1987, lo cual significa un incremento del 24%. Su participacion en 1991 dentro de la produccion mundial sera del 2.2% mientras que en 1985 era de apenas el 1.7%.

CUADRO IV-4

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO
(MILES DE TONELADAS)
1976 - 1991*

| PAIS | E.U.A. | | JAPON | | ALEMANIA | | FRANCIA | | MEXICO | | TOTAL | |
|------|--------|------|-------|------|----------|-----|---------|-----|--------|-----|-------|------|
| | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) | (1) | (2) |
| 1976 | 2426 | 2264 | 941 | 985 | 380 | 395 | 438 | 460 | 69 | 62 | 8028 | 8416 |
| 1977 | 2660 | 2576 | 971 | 991 | 411 | 408 | 481 | 462 | 67 | 70 | 8648 | 8497 |
| 1978 | 2662 | 2491 | 1029 | 1000 | 424 | 416 | 492 | 466 | 80 | 79 | 8936 | 8544 |
| 1979 | 2740 | 2410 | 1107 | 1010 | 446 | 422 | 541 | 472 | 84 | 88 | 9324 | 8578 |
| 1980 | 2241 | 2332 | 1094 | 1024 | 409 | 426 | 511 | 480 | 92 | 97 | 8669 | 8605 |
| 1981 | 2225 | 2257 | 1010 | 1039 | 415 | 430 | 486 | 490 | 104 | 106 | 8477 | 8625 |
| 1982 | 1817 | 2184 | 931 | 1057 | 404 | 433 | 390 | 501 | 105 | 115 | 7713 | 8645 |
| 1983 | 1987 | 2116 | 1003 | 1077 | 432 | 426 | 514 | 515 | 129 | 123 | 8267 | 8661 |
| 1984 | 2285 | 2050 | 1161 | 1099 | 449 | 428 | 555 | 520 | 146 | 132 | 9053 | 8675 |
| 1985 | 2026 | 1988 | 1158 | 1123 | 458 | 440 | 598 | 547 | 152 | 141 | 8944 | 8687 |
| 1986 | | 1929 | | 1150 | | 442 | | 565 | 137 | 150 | | 8699 |
| 1987 | | 1873 | | 1179 | | 444 | | 586 | 157 | 159 | | 3709 |
| 1988 | | 1820 | | 1210 | | 445 | | 608 | | 168 | | 3719 |
| 1989 | | 1770 | | 1243 | | 447 | | 632 | | 176 | | 8728 |
| 1990 | | 1724 | | 1279 | | 448 | | 658 | | 185 | | 8736 |
| 1991 | | 1680 | | 1316 | | 450 | | 685 | | 194 | | 8744 |

* A partir de 1985 las cifras son estimadas, excepto para México, país para el que los datos se estimaron a partir de 1988.

(1) datos observados

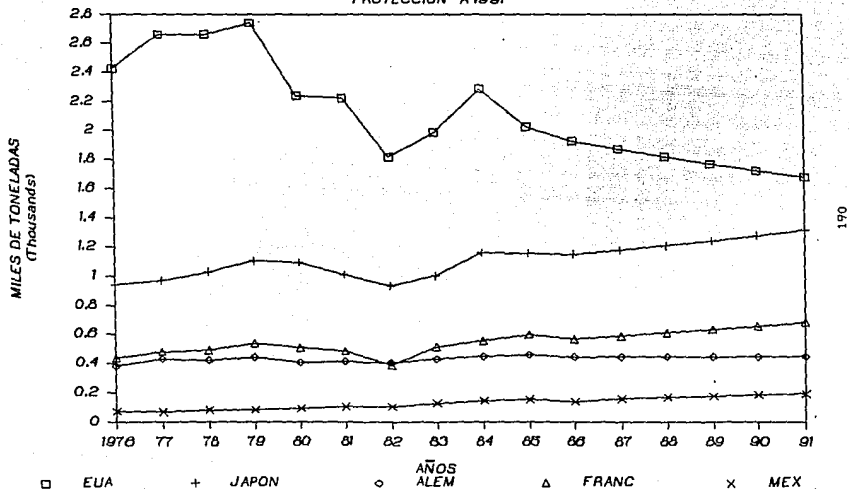
(2) datos proyectados

NOTA: En todos los países, excepto México, las cifras de producción incluyen copolímeros de butadieno con estireno y acrilonitrilo y neopreno y hule tipo butil. Los látex se incluyen en base seca.

FUENTE: Elaboración propia usando el método de mínimos cuadrados con base en datos obtenidos de la ONU "Industrial Statistics Yearbook, 1985. Commodity Production Statistics 1976-1985". N.Y., 1986. Para México: ANIQ, Ob. Cit. 1988.

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO

PROYECCION A 1991



Esta situación relativamente favorable, desde mi punto de vista se presentará siempre y cuando México siga canalizando los excedentes de producción en el exterior a precios competitivos, ya que de ello dependerá que minimamente continúe siendo el proveedor de los mercados que ya ha conquistado en Europa y América Latina y que haga frente a los obstáculos no arancelarios que se le presenten con las "armas" que el GATT como foro de discusión y negociación proporciona.

B.- QUE HACER EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE LOS ELASTOMEROS EN MEXICO.

La industria del hule sintético en México ha logrado desarrollar hasta cierto punto su capacidad competitiva tanto en precios de venta -mismos que son inferiores a los externos-, calidad de los diferentes tipos de caucho que ofrece -se cumple con los requerimientos técnicos de la ASTM-, se emplea la misma tecnología del proceso productivo que a nivel mundial, se cuenta con la infraestructura para satisfacer las necesidades del cliente y proporcionarle la asesoría para la manufactura de estos materiales, etc.; sin embargo, desde mi punto de vista actualmente esta industria tiene tres puntos débiles que debe atender a fin de incrementar su eficiencia y competitividad en el corto plazo y poder hacer frente más que a cualquier negociación de apertura comercial que se efectúe en el marco del GATT, al avance de la apertura comercial iniciada en México desde 1985.

Los puntos débiles que le restan capacidad competitiva en el exterior son:

1.- Su no integración en sentido vertical para producir sus propias materias primas (estireno, butadieno y acrilonitrilo), ya que hasta la fecha la ruptura que existe entre la petroquímica básica -a cargo de PEMEX, empresa que depende en gran medida de un presupuesto-, y la secundaria -en la que participa el sector privado-, ha creado fuertes problemas de abasto, reduciendo la eficiencia y competitividad que podría darse de existir una cadena productiva integrada.

2.- La reducida capacidad instalada con que cuenta, ya que ello limita sus posibilidades para competir en mercados abastecidos actualmente por los más fuertes productores a nivel internacional, e incluso para mantenerse como proveedor de hule sintético en países como Colombia, Venezuela, Suiza, etc., en virtud de que sus economías de escala son muy inferiores en relación a la RFA, EUA, Francia y Japón, países que además forman parte del GATT.

3.- Como resultado de la no integración para la producción de sus materias primas y las reducidas economías de escala que le proporciona la capacidad instalada tan pequeña con que cuenta, su tercer punto débil es el estar basando su competitividad en precios de venta al exterior en el "subsidio" que proporcionan precios de venta al mercado local inflados. Esta situación coloca al sector de los elastómeros en una posición vulnerable, ya que si bien es cierto, a través de esta estrategia han logrado participar en forma creciente en el mercado internacional (ver cuadro III-11), con la actual apertura comercial -cuyo avance como en su oportunidad de comentó, no obedece a las obligaciones que México contrajo como miembro del GATT-, los consumidores nacionales optarán

por importar el hule sintético si no se logra abatir también el precio de venta al mercado nacional.

De lo antes señalado, se desprende el que hacer por parte de esta industria en México en el corto y mediano plazo para no ser desplazado tanto del mercado local como del internacional que a la fecha ya ha conquistado. En mi opinión la estrategia a seguir a grandes rasgos es la siguiente:

- Pugnar hasta lograr que se otorguen permisos para la producción de petroquímicos básicos por parte de la iniciativa privada, a fin de eliminar el "cuello de botella" que representa la no integración de la industria del hule sintético en sentido vertical.
- Impulsar al interior de las empresas que constituyen este sector, la instrumentación de profundos sistemas de planeación estratégica, de modo tal que se detecten las áreas problema y se ataquen los factores que actualmente provocan un funcionamiento poco eficiente, tanto en las áreas productivas como administrativas, ya que por el momento únicamente eficientando procedimientos de operación y producción y optimizando recursos, creo que sería posible abatir costos de producción, y por ende precios de venta al mercado local y de exportación, compitiendo así con bases más firmes en el exterior. Con ello considero que también se lograrían consolidar los mercados que actualmente se abastecen en el exterior, sin temor de que pudieran ser arrebatados por alguno de los otros productores de caucho sintético, a pesar de su reducida capacidad instalada.
- Lo señalado en el punto anterior es determinante y necesario para contar con un espacio de tiempo suficiente para incrementar poco a poco la actual capacidad instalada para la producción de SBR, NBR y NBR.
- Continuar impulsando los proyectos para desarrollar nuevos tipos de hule, ya que de llegar a producirse en cualquier

otro país algún elastómero que sea capaz de sustituir a los actuales, México debe tener la capacidad para realizar las reconversiones tecnológicas y de equipo necesarias para no salir del mercado.

- Hacer uso y explotar al máximo los estímulos y beneficios que bajo la actual política económica se otorga a la exportación de bienes de demanda intermedia, así como las facilidades para realizar las importaciones de materias primas, equipos y maquinaria que al integrarse al proceso productivo impacten en reducciones de costos de producción.

- Estar al tanto de los derechos y compromisos que México tiene actualmente como parte contratante del GATT y signatario de cuatro de sus códigos de conducta, así como de los que podría llegar a asumir en futuras negociaciones, pues de ello dependerá que se pueda y se sepan aprovechar todas las ventajas que facilitan colocar el hule sintético en el mercado internacional.

5. CONCLUSIONES DEL CAPITULO

Conforme a lo expuesto en el presente capítulo podemos concluir que:

- Frente a los principales productores de hule sintético (RFA, EUA, Francia, y Japón), la situación competitiva de México no es del todo favorable, ya que a pesar de que cuenta con una tecnología del proceso productivo igual a la empleada a nivel mundial y que los precios de exportación entre 1986-1987

resultaron ser inferiores en 27-40% a los correspondientes a EUA, su capacidad instalada hasta 1986 (168,000 tons./año), es tan pequeña que le imposibilita el tratar de penetrar a los mercados abastecidos por productores más fuertes, pero principalmente pone en peligro sus propios mercados en el exterior, sobre todo ahora que al haberse iniciado un proceso de apertura comercial en México, ya no le será posible a esta industria seguir "subsidiando" los precios de venta al exterior con precios al mercado local inflados.

- En México, la política de comercio exterior no sufrió cambios sustanciales una vez que se adhirió al GATT (agosto de 1986), aunque indudablemente ocurrió una aceleración de la estrategia de liberalización y apertura comercial de 1985 a 1987. Esto como resultado de la agudización de los problemas inflacionarios y de tratar de impulsar la competitividad de la industria nacional en calidad y precios.
- El ingreso de México al GATT no impactó de manera directa positiva o negativamente la evolución de la industria de los elastómeros (ya que ni su capacidad instalada, ni los volúmenes de producción o sus precios de exportación se vieron afectados), excepto las exportaciones, las cuales entre 1985-87 se incrementaron en 48% hacia América Latina y en 791% a Europa, fenómeno que atribuyo a que se aprovechó que este producto goza del arancel de nación más favorecida en la CEE, gracias a que dentro del Acuerdo General México es considerado país en desarrollo. Lo anterior permitió obtener una balanza comercial superavitaria en el caso de los elastómeros.
- Los derechos que México adquirió al ingresar al GATT pueden ser aprovechados para darle a la industria nacional ciertas ventajas al competir en el exterior, abriéndose un

abanico de posibilidades para conquistar mercados y ampliar los ya existentes.

- La industria productora del hule sintético en el mundo tenderá a contraer sus ritmos de crecimiento de la producción para 1991, mientras que en México se mantendrá un crecimiento moderado, resultado de la recuperación que está logrando el sector automotriz. Esto se logrará si se continúa exportando a los niveles registrados entre 1985 - 87.

- La capacidad competitiva que la industria de los elastómeros ha logrado desarrollar a la fecha, desde mi punto de vista se ve limitada por 3 factores que constituyen sus puntos débiles: la no integración de la petroquímica básica-petroquímica secundaria, su reducida capacidad instalada, y el basar su competitividad en precios en el exterior en el subsidio que les proporcionan los precios inflados que son ofrecidos al mercado local. Dichos factores deben ser atacados en el corto plazo para incrementar su competitividad, pugnando por lograr la integración vertical de la cadena productiva -petroquímica básica y secundaria-, impulsando los procesos productivos y administrativos eficientes, desarrollando investigación para la producción de nuevos tipos de hules, y aprovechando los estímulos y beneficios que otorga tanto la actual política económica de fomento industrial y comercio exterior, como las normas y códigos de conducta del Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).

CONCLUSIONES GENERALES

El modelo de sustitución de importaciones se basó en un excesivo proteccionismo que a la larga creó una estructura industrial débil por la baja calidad y altos costos de producción, lo cual aunado al derrumbe de los pilares que constituían su sustento (subsidios, exenciones fiscales, créditos externos, etc.), provoca el surgimiento de una serie de contradicciones, para cuya solución -bajo la influencia del pensamiento neoliberal y monetarista-, el gobierno plantea la apertura comercial y como parte de ella, el ingreso de México al GATT en agosto de 1986.

Este paso dentro de la estrategia de desarrollo industrial con apertura comercial, buscaba apoyar o facilitar la entrada de productos mexicanos a los mercados internacionales e incrementar la competitividad de los productos locales: sin embargo, conforme a los resultados obtenidos en la presente investigación (ver capítulo III y IV), a través de los derechos y obligaciones que el país asume al incorporarse al Acuerdo y firmar el Código de Normas, de Valoración Aduanera, de Licencias de Importación y el Antidumping, hasta 1987 no se llega a impactar positiva o negativamente a la industria de los elastómeros y en particular su capacidad competitiva, debido a que:

- El GATT es un acuerdo entre gobiernos, por tanto difícilmente tendría una influencia directa sobre ésta o cualquier otra rama industrial.
- Las obligaciones y derechos que México asumió no comprometieron a la producción o exportación de hule sintético.
- Las concesiones arancelarias que el país otorgó como "cuota de entrada" al Acuerdo General y que permitían la importación

de hule Polibutadieno (PBR) con arancel del 40% y el requisito de permiso previo a ser eliminado hasta 1991, así como el establecimiento de un arancel máximo del 50% para el resto de los cauchos sintéticos, rápidamente quedaron rebasadas por otras medidas de apertura comercial, pues desde el 30 de abril de 1986 el arancel de importación del PBR se redujo al 37%, al 33% el 6 de marzo de 1987, y al 15% el 15 de diciembre del mismo año, habiendo desaparecido también el requisito de permiso previo en 1986.

Hasta 1987, de acuerdo a esta investigación, únicamente podemos decir que el GATT favoreció las exportaciones de hule a Europa, fundamentalmente por el arancel de la nación mas favorecida entre los países de la CEE. No obstante, considero que en el mediano plazo si constituirá en mayor medida un elemento de constante presión hacia las empresas huleras, quienes ya han comprendido que es necesario acelerar el paso para eficientar sus procesos de producción y administración, pues desde 1986, año en el que se ingresó al Acuerdo, comprendieron que ya no contarían con un mercado interno sobreprotegido.

Al igual que la mayoría de los productos químicos y petroquímicos, el hule sintético en México es fabricado con una tecnología "standar" a nivel mundial, por tanto la calidad de este producto cubre las exigencias de las normas técnicas de la ASTM, aunque existen otros factores que actualmente se han convertido en trabas al desarrollo de esta industria, tales como la no integración de la petroquímica básica-petroquímica secundaria, y su reducida capacidad instalada, que si bien es cierto satisface casi en su totalidad las necesidades del mercado interno, no es capaz de competir con los grandes productores de estos materiales.

Dichos factores al sumarse y combinarse, han obligado a basar en falsos pilares su competitividad en precios en el exterior, ya que

para mantenerlos "comprimidos", se inflan los precios de venta al mercado nacional.

Para competir realmente con eficiencia y competitividad en precios, la industria de los elastómeros debe pugnar porque:

- Se eliminen las trabas legales que impiden la integración entre la petroquímica básica y secundaria, toda vez que a la fecha es el principal "cuello de botella" para este sector productivo.
- Se efficienten los procesos de producción y administración al interior de las empresas, con rigurosos sistemas de planeación estratégica.
- Se desarrolle investigación técnica para la elaboración de nuevos tipos de caucho sintético, y porque se exploten al máximo los estímulos y beneficios que a través de diferentes instrumentos de fomento a la exportación (PITEX, DRAW BACK, ALTEX, etc.), otorga la actual política económica, incluyendo las ventajas que ofrece el ser miembro del GATT.

Con base en lo desarrollado, considero haber cubierto los objetivos formulados para la presente investigación, habiendo resultado parcialmente aprobadas las hipótesis 1, 2 y 3, por lo ya argumentado líneas arriba. Únicamente la hipótesis número 4 resultó completamente falsa, en virtud de que como en su oportunidad se mencionó, la tecnología del proceso productivo en México, reúne las condiciones y características que se exigen a nivel internacional.

A N E X O 1

- GLOSARIO DE TERMINOS MAS IMPORTANTES -

GLOSARIO

ARANCEL. - Es el impuesto con que se grava en aduanas la salida y entrada de mercancías al mercado de un país.// Es el tipo de restricción más frecuente al comercio, a través de éste se paga al Estado una proporción específica del precio mundial del bien o servicio de que se trate.

BALANZA COMERCIAL. - Es el registro de las transacciones de bienes y servicios de los residentes de un país con el resto del mundo. En ella se resumen las diferencias entre la exportación y la importación totales de bienes y servicios.

CAPACIDAD INSTALADA. - Término empleado para definir el tamaño teórico o previsto de una planta, con el cual se mide el volumen máximo de cualquier bien que una empresa puede producir.

COMPETENCIA. - Es el esfuerzo que hacen dos o más vendedores o empresas para venderle a una persona o a un grupos de personas, determinada mercancía, actuando separadamente y atendiendo sólo a su propio interés.

COMPETITIVIDAD. - Es la capacidad de una empresa o conjunto de ellas para atraerse clientes y por tanto quitárselos a sus rivales a través del precio, calidad, diseño del producto, publicidad, servicios, etc.// Término para denominar la agresividad comercial de una empresa para penetrar en mercados locales y extranjeros en función de calidad y costos.

COMPETITIVO(A). - Se denomina así a determinado sector de actividad económica en el que la oferta del factor empresa es muy elástica con relación al beneficio.

DEPENDENCIA TECNOLÓGICA. - Es la manifestación de incapacidad de un país, región o empresa para decidir alternativas tecnológicas que más le convienen para su desarrollo integral. La dependencia tecnológica generalmente está asociada a la dependencia económica y a la falta de conocimientos sobre alternativas tecnológicas y sus implicaciones.

DRAWBACK. - Véase reintegro.

EFICIENCIA ECONOMICA. - Es la relación que existe entre el producto y la unidad de costo de los recursos utilizados. También se denomina eficiencia a la habilidad de los directores para utilizar los recursos productivos al mínimo costo en términos de tiempo, energía o dinero.

EFFECTIVIDAD. - Se utiliza este término para describir la habilidad de los directores de empresas para desarrollar procesos o alcanzar los resultados finales deseados.

ESPECIFICACION.- Documento de carácter técnico que reúne las condiciones en cuanto a variables, tolerancias, materiales, etc., a que debe sujetarse la fabricación de un producto.

GATT.- Acuerdo General Sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (Véase Cap. II, pág. 66)

INDEPENDENCIA TECNOLÓGICA.- Es la capacidad de un país para generar los conocimientos tecnológicos que su desarrollo demanda.

INSUMOS.- Término que se utiliza para denominar los requerimientos de un proceso productivo (materias primas, equipo, y servicios).

LIBRECAMBIO.- Aquél comercio carente de tarifas, restricciones cuantitativas y otros instrumentos que obstruyen el movimiento de bienes entre países.

MANO DE OBRA DIRECTA.- Es la fuerza de trabajo ligada directamente al proceso productivo.

NBR.- Nitrile Rubber (Véase Cap. III, pág. 113)

PBR.- Polibutadiene Rubber (Véase Cap. III, pág. 112).

POLÍTICA ECONÓMICA.- Se define como la serie de medidas que adopta el gobierno para influir en la economía. Las variables que ajusta el Estado al llevar a cabo una política económica, tales como las tarifas impositivas y el gasto público, se llaman variables o instrumentos de política.

POLÍTICA COMERCIAL.- Es la política del gobierno que influye en el comercio mediante impuestos, subvenciones y restricciones directas a las importaciones y las exportaciones.

PRODUCTIVIDAD.- Producto de una unidad de un factor de producción en un periodo determinado. En sentido estricto el término está relacionado para un sólo factor. Cuando se analiza un grupo de factores como en una empresa, es más conveniente emplear el término eficiencia. Así,

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{Producción}}{\text{Insumos}}$$

Por tanto puede decirse que la productividad es una medida de que tan bien se han combinado y utilizado los recursos para cumplir los resultados específicos deseados.

REINTEGRO.- Aquella cantidad devuelta. De un modo más específico, una cantidad de impuestos sobre las importaciones que se devuelve cuando se reexportan las mercancías sobre las que se cargo. La mayoría de estos reembolsos se pagan por materiales importados que luego se reexportan en forma de bienes acabados.

SBR. - Styrene Butadiene Rubber (Véase Cap. III, Pág. 112)

TECNOLOGIA. - Es el conjunto organizado de conocimientos aplicados para alcanzar un objetivo específico, generalmente el de producir y distribuir un bien o servicio.

A N E X O 2

- ESTADISTICAS INDUSTRIALES -

CUADRO No. 1
 PIB POR SECTORES DE ACTIVIDAD, 1950 - 1970
 (Porcentajes)

| SECTORES | ESTRUCTURA | | | | | | ELASTICIDADES DE CRECIMIENTO* | | | | |
|------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------------------------------|---------|---------|---------|-------------|
| | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1950-1970 | 1950-1955 | 1955-60 | 1960-65 | 1965-70 | PROM. 50-70 |
| PIB | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 100.00 |
| 1. SECTOR PRIMARIO | 19.2 | 17.7 | 15.9 | 14.2 | 11.6 | 15.7 | 0.74 | 0.61 | 0.66 | 0.39 | 0.60 |
| 2. MINERIA | 2.1 | 1.7 | 1.5 | 1.1 | 1.0 | 1.5 | 0.35 | 0.61 | 0.14 | 0.48 | 0.40 |
| 3. INDUSTRIA | 24.4 | 25.3 | 27.7 | 30.2 | 33.5 | 28.2 | 1.12 | 1.33 | 1.27 | 1.33 | 1.26 |
| 3.1. PETROLEO Y PETROQUIMICA | 3.0 | 2.3 | 3.4 | 2.8 | 4.3 | 3.2 | 0.25 | 2.46 | 1.32 | 1.39 | 1.36 |
| 3.2. MANUFACTURAS | 17.1 | 18.8 | 19.2 | 21.1 | 22.8 | 19.8 | 1.31 | 1.09 | 1.30 | 1.25 | 1.24 |
| 3.2.1. CONSUMO NO DURADERO | 12.1 | 12.8 | 12.1 | 12.0 | 12.0 | 12.2 | 1.18 | 0.81 | 0.97 | 1.00 | 0.99 |
| 3.2.2. INTERMEDIOS | 3.4 | 3.9 | 4.6 | 5.3 | 6.4 | 4.7 | 1.45 | 1.65 | 1.44 | 1.55 | 1.52 |
| 3.2.3. CONSUMO DURADERO | 0.8 | 1.1 | 1.4 | 2.3 | 2.8 | 1.7 | 2.03 | 1.81 | 2.58 | 1.64 | 2.01 |
| 3.2.4. CAPITAL | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.5 | 1.7 | 1.2 | 1.78 | 1.30 | 2.08 | 1.43 | 1.65 |
| 3.3. CONSTRUCCION | 3.6 | 3.5 | 4.1 | 4.0 | 4.6 | 4.0 | 0.85 | 1.60 | 0.99 | 1.41 | 1.21 |
| 3.4. ELECTRICIDAD | 0.7 | 0.7 | 1.0 | 1.3 | 1.8 | 1.1 | 0.98 | 2.14 | 1.80 | 2.04 | 1.75 |
| 4. SECTOR TERCIARIO | 54.3 | 55.3 | 54.9 | 54.4 | 53.9 | 54.6 | 1.06 | 0.96 | 0.99 | 0.97 | 1.00 |

* Es el cociente de dividir la tasa de crecimiento del sector entre la del PIB total

NOTA: Los porcentajes se calcularon con valores 1960=100

FUENTE: Boltvink Julio y Enrique Hernández Laos, "Origen de la crisis industrial: El apogeo del modelo de sustitución de importaciones en "Desarrollo y crisis de la economía mexicana". Edit. FCE p.p. 464 y 466.

CUADRO No. 2

DESTINO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA FEDERAL REALIZADA

1950 - 1970

(Millones de pesos de 1970)

| AÑO | TOTAL | | FOMENTO AGROPECUARIO (1) | | FOMENTO INDUSTRIAL (2) | | COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (3) | | BENEFICIO SOCIAL (4) | | ADMINISTRACION Y DEFENSA (5) | |
|------|---------|----------|--------------------------|----------|------------------------|----------|----------------------------------|----------|----------------------|----------|------------------------------|----------|
| | ABS. | REL. (%) | ABS. | REL. (%) | ABS. | REL. (%) | ABS. | REL. (%) | ABS. | REL. (%) | ABS. | REL. (%) |
| 1950 | 7705.3 | 100.0 | 1526.6 | 19.3 | 2355.0 | 29.8 | 3192.3 | 40.4 | 757.4 | 9.6 | 74.0 | 0.9 |
| 1955 | 8193.0 | 100.0 | 1128.3 | 13.8 | 3245.4 | 39.6 | 2628.4 | 32.1 | 1109.7 | 13.5 | 81.8 | 1.0 |
| 1960 | 11830.5 | 100.0 | 953.4 | 8.0 | 4425.1 | 37.4 | 3518.4 | 29.7 | 2662.4 | 22.5 | 271.2 | 2.3 |
| 1965 | 15388.0 | 100.0 | 1325.5 | 8.6 | 6814.9 | 44.3 | 4020.0 | 26.1 | 2945.5 | 18.5 | 382.1 | 2.5 |
| 1970 | 29205.0 | 100.0 | 2921.0 | 13.4 | 11079.0 | 37.9 | 5525.0 | 18.9 | 8136.0 | 28.1 | 466.0 | 2.3 |

(1) Comprende agricultura, ganadería, forestal, almacenes y rastros y pesca.

(2) Comprende energía y combustibles, siderurgia, minería y otras industrias.

(3) Comprende terrestres, marítimas, aéreas y telecomunicaciones.

(4) Comprende servicios públicos urbanos y rurales, hospitales y centros asistenciales, educación e investigación y habitación.

(5) Comprende defensa y edificios públicos.

FUENTE: Elaborado en base a cifras tomadas de "Estadísticas históricas de México", Tomo II. INEGI/SPP. México, 1985 p. 606

CUADRO No. 3
 PRODUCTO INTERNO BRUTO E INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS*
 1955 - 1970
 (1960 = 100)

| AFNO | MILLONES DE PESOS \$ | VARIACION ANUAL % | INDICE DE PRECIOS | VARIACION ANUAL % |
|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1955 | 111,671 | 8.5 | 76.0 | 12.3 |
| 1956 | 119,306 | 6.8 | 81.3 | 7.0 |
| 1957 | 128,343 | 7.6 | 86.8 | 6.8 |
| 1958 | 135,169 | 5.3 | 91.6 | 5.5 |
| 1959 | 139,212 | 3.0 | 95.3 | 4.0 |
| 1960 | 150,511 | 8.1 | 100.0 | 4.9 |
| 1961 | 157,931 | 4.9 | 103.4 | 3.4 |
| 1962 | 165,310 | 4.7 | 106.5 | 3.0 |
| 1963 | 178,516 | 8.0 | 109.8 | 3.1 |
| 1964 | 199,390 | 11.7 | 116.0 | 5.6 |
| 1965 | 212,320 | 6.5 | 118.7 | 2.3 |
| 1966 | 227,037 | 6.9 | 123.4 | 4.0 |
| 1967 | 241,272 | 6.3 | 127.0 | 2.9 |
| 1968 | 260,901 | 8.1 | 130.0 | 2.4 |
| 1969 | 277,400 | 6.3 | 135.1 | 3.9 |
| 1970 | 296,600 | 6.9 | 141.2 | 4.5 |
| PROMEDIO 1955-1970 | | 6.9 | | 4.7 |

*Se refiere al indice de precios implícitos del PIB

FUENTE: Elaborado en base a cifras tomadas de Guillén Romo, Héctor. "Orígenes de la crisis en México, 1940/1982". Edit. ERA. México, 1984 p.p.34 y 35.

CUADRO No. 4

INVERSION EXTRANJERA POR ACTIVIDADES, 1950 - 1970

(Porcentajes)

| AÑO | TOTAL* | INDUSTRIA MANUFACT. | AGRIC.** | EXPLOR. DE MINAS Y CANTERAS | PETROLEO | ELECTRI CIDAD | CONS- TRUCCION | COMERCIO | TRANSP., ALMAC. Y COMUNIC. |
|-----------------------|--------|------------------------|----------|--------------------------------|----------|------------------|-------------------|----------|-------------------------------|
| 1950 | 100.0 | 26.1 | 0.7 | 19.8 | 2.1 | 24.2 | 0.8 | 12.4 | 13.3 |
| 1955 | 100.0 | 36.5 | 1.9 | 18.3 | 1.7 | 20.1 | 1.2 | 15.4 | 6.0 |
| 1960 | 100.0 | 55.7 | 1.8 | 15.6 | 2.0 | 1.4 | 0.8 | 18.1 | 2.8 |
| 1965 | 100.0 | 68.8 | 1.0 | 7.6 | 2.6 | 0.7 | 0.6 | 16.3 | 9.5 |
| 1970 | 100.0 | 74.5 | 1.1 | 5.5 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 15.5 | 0.3 |
| PROMEDIO 1950 - 70 | | 52.3 | 1.3 | 13.4 | 1.4 | 9.3 | 0.7 | 15.5 | 4.6 |

*De las sumas horizontales no se obtiene exactamente el 100%, debido a los ajustes efectuados.

**Incluye a la silvicultura, caza y pesca.

NOTA: Porcentajes en base a precios 1970=100

FUENTE: Elaborado en base a datos tomados de BANXICO. "Series estadísticas históricas (1938 - 1979)"
Tomo II. México, 1982.

CUADRO No. 5
 PRODUCTO INTERNO BRUTO E INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS
 1971 - 1979
 (1960 = 100)

| AÑO | PIB MILLONES DE PESOS | VARIACION ANUAL % | INDICE DE PRECIOS | VARIACION ANUAL % |
|---------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1971 | 306,800 | 3.4 | 147.5 | 4.5 |
| 1972 | 329,100 | 7.3 | 155.7 | 5.6 |
| 1973 | 354,400 | 7.6 | 175 | 12.4 |
| 1974 | 375,100 | 5.9 | 217 | 24 |
| 1975 | 390,300 | 4.1 | 253.2 | 16.6 |
| 1976 | 398,600 | 1 | 308.1 | 21.7 |
| 1977 | 411,600 | 3.3 | 406.9 | 32.1 |
| 1978 | 441,600 | 7.3 | 480.7 | 18.1 |
| 1979 | 476,900 | 8 | 580.2 | 20.7 |
| 1971-79 | | 5.3 | | 17.3 |

*Se refiere al índice de precios implícitos del PIB

FUENTE: Elaborado en base a cifras tomadas de NAFIN.
 "La economía mexicana en cifras". Edición 1986
 p. 80.

CUADRO No. 6
 PRODUCTO INTERNO BRUTO E INDICE DE PRECIOS IMPLICITOS
 1980 - 1987
 (1970 = 100)

| AÑO | PIB MILLONES DE PESOS | VARIACION ANUAL % | INDICE DE PRECIOS | VARIACION ANUAL % |
|-------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1980 | 841,855 | - | 508 | - |
| 1981 | 908,765 | 7.9 | 646.6 | 27.3 |
| 1982 | 903,839 | -0.5 | 1042.1 | 61.2 |
| 1983 | 856,174 | -5.3 | 2002.3 | 92.1 |
| 1984 | 887,647 | 3.7 | 3238.7 | 54.4 |
| 1985 | n.d. | | | |
| 1986* | 4,728,196 | -3.8 | | |
| 1987* | 4,796,045 | 1.4 | | |

*Los datos de estos años se encuentran en base 1980=100
 por lo que no son comparables con los anteriores.

FUENTE: De 1980-84: Elaborado en base a cifras tomadas de
 Ob.cit. p.p. 94 y 311.
 De 1986-87: INEGI/SPP. Ob.cit. p.79

CUADRO No. 7

PIB DEL SECTOR INDUSTRIAL, 1970 - 1987
(Porcentajes)

| SECTORES | ESTRUCTURA | | | | | TASA DE CRECIMIENTO | | |
|--------------------|------------|-------|-------|-------|---------|---------------------|---------|---------|
| | 1970 | 1975 | 1980 | 1985 | 1987(c) | 1975/70 | 1980/75 | 1985/80 |
| PIB | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 1. MINERIA(a) | 7.7 | 8.7 | 18.3 | 23.9 | 12.0 | 13.0 | 110.0 | 30.6 |
| 2. MANUFACTURAS(b) | 72.5 | 70.5 | 61.8 | 61.2 | 67.3 | -2.8 | -12.3 | -1.0 |
| 3. CONSTRUCCION | 16.2 | 18.1 | 17.3 | 12.6 | 16.2 | 11.7 | -4.4 | -27.2 |
| 4. ELECTRICIDAD | 3.6 | 2.7 | 2.6 | 2.3 | 4.5 | -25.0 | -3.7 | -11.5 |

(a) Incluye la extracción de petróleo crudo y gas natural

(b) Incluye la refinación de petróleo crudo y derivados y la petroquímica básica

(c) En 1987 los porcentajes de participación se calcularon en base a precios 1980=100, por lo que no son comparables en forma horizontal.

NOTA: Porcentajes en base a precios de 1970=100.

FUENTE: De 1970 - 1985: Elaborado en base a datos obtenidos de NAFIN. "La economía mexicana en cifras". Edición 1986 p. 139
1987: INEGI/SPP. "Sistema de Cuentas Nacionales de México". México, 1988

CUADRO No. 8

INDICES DE VOLUMEN DE LA PRODUCCION MANUFACTURERA, 1970 - 1987
1970=100

| RAMAS DE ACTIVIDAD | INDICES | | | | | VARIACION PORCENTUAL | | | | PROMEDIO 1970-1987 |
|--|---------|-------|-------|----------|----------|----------------------|---------|---------|---------|-----------------------|
| | 1970 | 1975 | 1980 | 1985(IP) | 1987(IP) | 1975/70 | 1980/75 | 1985/80 | 1987/85 | |
| INDICE GENERAL | 100.0 | 138.8 | 198.8 | 212.0 | 207.7 | 38.8 | 43.2 | 6.6 | -2.0 | 21.7 |
| I. ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO | 100.0 | 124.2 | 166.6 | 192.7 | 193.3 | 24.2 | 34.1 | 15.7 | 0.3 | 18.6 |
| II. TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR | 100.0 | 128.2 | 168.6 | 154.5 | 160.9 | 28.2 | 31.5 | -8.4 | 4.1 | 13.9 |
| III. INDUSTRIAS DE LA MANERA | 100.0 | 114.4 | 180.0 | 189.5 | 187.8 | 14.4 | 57.3 | 5.3 | -0.9 | 19.0 |
| IV. PAPEL, IMPRENTA Y EDITORIALES | 100.0 | 125.0 | 192.2 | 215.6 | 218.3 | 25.0 | 53.8 | 12.2 | 1.3 | 23.0 |
| V. QUIMICA, CAUCHO Y PLASTICOS | 100.0 | 153.8 | 242.7 | 286.0 | 307.7 | 53.8 | 57.8 | 17.8 | 7.6 | 34.2 |
| VI. MINERALES NO METALICOS | 100.0 | 149.3 | 193.4 | 157.5 | 171.2 | 49.3 | 29.5 | -18.6 | 8.7 | 17.2 |
| VII. METALICAS BASICAS | 100.0 | 136.8 | 202.1 | 197.8 | 198.8 | 36.8 | 47.7 | -2.1 | 0.5 | 20.7 |
| VIII. PRODUCTOS METALICOS Y MAQUINARIA | 100.0 | 156.9 | 242.8 | 208.4 | 189.6 | 56.9 | 54.7 | -14.2 | -0.9 | 22.1 |
| IX. OTRAS INDUSTRIAS | 100.0 | n.d. | 166.5 | n.d. | n.d. | - | - | - | - | - |

(p) Cifras Preliminares

n.d. No disponible

FUENTE: Elaborado en base a cifras tomadas de BANCO, "Indicadores económicos del...". México, 1988.

A N E X O 3
- MEMORIA DE CALCULOS -

MEMORIA DE CALCULO

 PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
 (Cifras en toneladas)

| E.U.A. | X | Y _o | X ² | X*Y | X ² *Y | X ³ | X ⁴ |
|--------|----|----------------|----------------|--------|-------------------|----------------|----------------|
| 1976 | -9 | 2426 | 81 | -21834 | 196506 | -729 | 6561 |
| 1977 | -7 | 2660 | 49 | -18620 | 130340 | -343 | 2401 |
| 1978 | -5 | 2662 | 25 | -13310 | 66550 | -125 | 625 |
| 1979 | -3 | 2720 | 9 | -8160 | 24480 | -27 | 81 |
| 1980 | -1 | 2241 | 1 | -2241 | 2241 | -1 | 1 |
| 1981 | 1 | 2225 | 1 | 2225 | 2225 | 1 | 1 |
| 1982 | 3 | 1817 | 9 | 5451 | 16353 | 27 | 81 |
| 1983 | 5 | 1987 | 25 | 9935 | 49675 | 125 | 625 |
| 1984 | 7 | 2285 | 49 | 15995 | 111965 | 343 | 2401 |
| 1985 | 9 | 2026 | 81 | 18234 | 164106 | 729 | 6561 |
| 11 | | | | | | | |
| 1980.5 | 13 | | | | | | |
| | 15 | 23049 | 330 | -12325 | 764441 | 0 | 19338 |
| | 17 | | | | | | |
| | 19 | | | | | | |
| | 21 | | | | | | |

PARAMETROS PARABOLICA

| | |
|----|----------|
| a= | 2293.839 |
| b= | -37.5303 |
| c= | 0.3958 |

| E.U.A.: | PRODUCCION DE HULE SINTETICO | PARABOLIC | MED. DE Y= | 2304.9 | ANALISIS DE CORP. |
|---------|------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| AÑOS | Y _c | (Y _o -Y _c) ² | (Y _c -Y) ² | (Y _o -Y) ² | REGRESION PARABOL. |
| 1976 | 2644.301 | 47655.3 | 115193.0 | 14665.2 | VARIANCA= 40739.2 |
| 1977 | 2564.227 | 9172.4 | 67250.7 | 126096.0 | E. T. V. C. = 201.8095 |
| 1978 | 2485.407 | 31185.1 | 32582.8 | 127520.4 | DES. EST. = 294.6769 |
| 1979 | 2407.840 | 97444.0 | 10596.6 | 172308.0 | C. DETER. = 0.525924 |
| 1980 | 2331.526 | 8194.9 | 708.9 | 4083.2 | C. CORR. = 0.732069 |
| 1981 | 2256.465 | 990.1 | 2345.9 | 6384.0 | |
| 1982 | 2182.658 | 133705.8 | 14943.1 | 238046.4 | |
| 1983 | 2110.104 | 15154.6 | 37945.5 | 101060.4 | |
| 1984 | 2038.803 | 60612.9 | 70807.5 | 396.0 | |
| 1985 | 1968.756 | 3276.9 | 112993.1 | 77785.2 | |
| 1986 | 1899.961 | | | | |
| 1987 | 1832.420 | | | | |
| 1988 | 1766.132 | | | | |
| 1989 | 1701.098 | | | | |
| 1990 | 1637.317 | | | | |
| 1991 | 1574.789 | | | | |

407392 465367.1 868344.9

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
(Cifras en toneladas)

| JAPON | | | | | | | |
|-------|-------|----------------|----------------|-------|-------------------|----------------|----------------|
| AÑOS | X | Y _o | X ² | X*Y | X ² *Y | X ³ | X ⁴ |
| 1976 | -9 | 941 | 81 | -8469 | 76221 | -729 | 6561 |
| 1977 | -7 | 971 | 49 | -6797 | 47579 | -343 | 2401 |
| 1978 | -5 | 1029 | 25 | -5145 | 25725 | -125 | 625 |
| 1979 | -3 | 1107 | 9 | -3321 | 9963 | -27 | 81 |
| 1980 | -1 | 1094 | 1 | -1094 | 1094 | -1 | 1 |
| 1981 | 1 | 1010 | 1 | 1010 | 1010 | 1 | 1 |
| 1982 | 3 | 931 | 9 | 2793 | 8379 | 27 | 81 |
| 1983 | 5 | 1003 | 25 | 5015 | 25075 | 125 | 625 |
| 1984 | 7 | 1161 | 49 | 8127 | 56889 | 343 | 2401 |
| 1985 | 9 | 1158 | 81 | 10422 | 93798 | 729 | 6561 |
| 11 | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | |
| 15 | 10405 | | 330 | 2541 | 345733 | 0 | 19338 |
| 17 | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | |

PARAMETROS PARABOLICA

| | |
|----|---------|
| a= | 1031.25 |
| b= | 7.7 |
| c= | 0.2803 |

.../

| E.U.A.: PRODUCCION DE HULE SINTETICO | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|---|
| AÑOS | PARABOLIC | | MED. DE Y* | | 1040.5 | ANALISIS DE CORR. REGRESION PARABOL. |
| | Y _c | (Y _o -Y _c) ² | (Y _c -Y) ² | (Y _o -Y) ² | | |
| 1976 | 984.654 | 1905.70 | 3118.74 | 9900.25 | VARIANZA=4457.104 | |
| 1977 | 991.085 | 403.40 | 2441.87 | 4830.25 | E.T.V.C.=66.76155 | |
| 1978 | 999.758 | 855.12 | 1659.95 | 132.25 | DES.EST.=80.49876 | |
| 1979 | 1010.673 | 9279.95 | 889.67 | 4422.25 | C.DETER.= 0.31218 | |
| 1980 | 1023.830 | 4923.79 | 277.88 | 2862.25 | C. CORR.=0.558731 | |
| 1981 | 1039.230 | 854.41 | 1.61 | 930.25 | | |
| 1982 | 1056.873 | 15843.94 | 258.07 | 11990.25 | | |
| 1983 | 1076.757 | 5440.17 | 1314.61 | 1486.25 | | |
| 1984 | 1098.895 | 3858.31 | 3109.77 | 14520.25 | | |
| 1985 | 1123.254 | 1207.26 | 6848.27 | 13806.25 | | |
| 1986 | 1149.866 | | | | | |
| 1987 | 1178.721 | | | | | |
| 1988 | 1209.818 | | | | | |
| 1989 | 1243.157 | | | | | |
| 1990 | 1273.738 | | | | | |
| 1991 | 1316.562 | | | | | |

44571.04 20229.44 64800.5

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
(Cifras en toneladas)

| FRANCIA AÑOS | X | Y _o | X ² | X*Y | X ² *Y | X ³ | X ⁴ |
|-----------------|----|----------------|----------------|-------|-------------------|----------------|----------------|
| 1976 | -9 | 438 | 81 | -3942 | 35478 | -729 | 6561 |
| 1977 | -7 | 481 | 49 | -3367 | 23569 | -343 | 2401 |
| 1978 | -5 | 492 | 25 | -2460 | 12300 | -125 | 625 |
| 1979 | -3 | 541 | 9 | -1623 | 4869 | -27 | 81 |
| 1980 | -1 | 511 | 1 | -511 | 511 | -1 | 1 |
| 1981 | 1 | 486 | 1 | 486 | 486 | 1 | 1 |
| 1982 | 3 | 390 | 9 | 1170 | 3510 | 27 | 81 |
| 1983 | 5 | 514 | 25 | 2570 | 12850 | 125 | 625 |
| 1984 | 7 | 555 | 49 | 3885 | 27195 | 343 | 2401 |
| 1985 | 9 | 598 | 81 | 5382 | 48438 | 729 | 6561 |
| | 11 | | | | | | |
| 1980.5 | 13 | | | | | | |
| | 15 | 5006 | 330 | 1590 | 169206 | 0 | 19308 |
| | 17 | | | | | | |
| | 19 | | | | | | |
| | 21 | | | | | | |

PARAMETROS PARABOLICA

| | |
|----|----------|
| a= | 484.9452 |
| b= | 4.818182 |
| c= | 0.4744 |

| FRANCIA: PRODUCCION DE HULE SINTETICO | | | | | ANALISIS DE CORR. REGRESION PARABOL. |
|---------------------------------------|----------------|--|----------------------------------|----------------------------------|---|
| AÑOS | Y _c | (Y _o -Y _c) ² | (Y _c -Y) ² | (Y _o -Y) ² | |
| 1976 | 459.811 | 475.72 | 1663.74 | 3918.76 | VARIANZA=2282.833 |
| 1977 | 462.246 | 351.73 | 1471.06 | 384.16 | E. T. V. C. = 47.779 |
| 1978 | 466.481 | 651.24 | 1164.13 | 73.96 | DES. EST. =55.84658 |
| 1979 | 472.516 | 4690.04 | 788.70 | 1632.16 | C. DETER. =0.281059 |
| 1980 | 480.352 | 939.30 | 409.93 | 108.16 | C. CORR. = 0.53015 |
| 1981 | 489.988 | 15.91 | 112.61 | 213.16 | |
| 1982 | 501.425 | 12415.58 | 0.68 | 12232.36 | |
| 1983 | 514.662 | 0.44 | 197.75 | 179.56 | |
| 1984 | 529.709 | 640.08 | 846.82 | 2959.36 | |
| 1985 | 546.539 | 2648.31 | 2110.33 | 9486.76 | |
| 1986 | 565.177 | | | | |
| 1987 | 585.616 | | | | |
| 1988 | 607.855 | | | | |
| 1989 | 631.895 | | | | |
| 1990 | 657.736 | | | | |
| 1991 | 685.376 | | | | |

22828.33 8765.792 31188.4

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
(Cifras en miles de toneladas)

| ALBANIA | | | | | | | | | |
|---------|----|------|----------------|----------|----------|-----------|---------------------|----------|--|
| AÑO | X | Yo | X ² | Ln X | Ln Y | Ln X*Ln Y | (LnX ²) | (X*LnY) | |
| 1976 | 1 | 380 | 1 | 0 | 5.940171 | 0 | 0 | 5.940171 | |
| 1977 | 2 | 431 | 4 | 0.693147 | 6.066108 | 4.204706 | 0.480453 | 12.13222 | |
| 1978 | 3 | 424 | 9 | 1.098612 | 6.049733 | 6.646312 | 1.266949 | 18.1492 | |
| 1979 | 4 | 446 | 16 | 1.386294 | 6.100319 | 8.456838 | 1.921812 | 24.40128 | |
| 1980 | 5 | 409 | 25 | 1.609438 | 6.013715 | 9.678701 | 2.59029 | 30.06858 | |
| 1981 | 6 | 415 | 36 | 1.791759 | 6.028279 | 10.80123 | 3.210402 | 36.16967 | |
| 1982 | 7 | 404 | 49 | 1.94591 | 6.001415 | 11.67821 | 3.786566 | 42.0099 | |
| 1983 | 8 | 432 | 64 | 2.079442 | 6.068426 | 12.61894 | 4.324077 | 48.5474 | |
| 1984 | 9 | 449 | 81 | 2.197225 | 6.107023 | 13.4185 | 4.827796 | 54.96321 | |
| 1985 | 10 | 458 | 100 | 2.302585 | 6.126869 | 14.10764 | 5.301898 | 61.26869 | |
| 1986 | 11 | | | | | | | | |
| 1987 | 12 | | | | | | | | |
| 1988 | 13 | | | | | | | | |
| 1989 | 14 | | | | | | | | |
| 1990 | 15 | | | | | | | | |
| 1991 | 16 | | | | | | | | |
| | 55 | 4248 | 385 | 15.10441 | 60.50206 | 91.61107 | 27.65024 | 333.6503 | |

PARAMETROS POTENCIAL

a= 395.2498
b= 0.0468

| POTENCIAL | MED. DE Yc | 424.8 | | | ANALISIS DE CORR. |
|-----------|------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| AÑO | Yc | (Yo-Yc) ² | (Yc-Y) ² | (Yo-Y) ² | REGRESION POTENCIAL |
| 1976 | 395.2498 | 232.5564 | 873.2143 | 2007.04 | VARIANZA=320.0308 |
| 1977 | 408.2817 | 516.1234 | 272.8558 | 38.44 | E.T.V.C. = 17.6894 |
| 1978 | 416.1031 | 62.3613 | 75.63637 | 0.64 | DES.EST.=22.39107 |
| 1979 | 421.7432 | 588.3934 | 9.34416 | 449.44 | C.DETER.=0.370111 |
| 1980 | 426.1706 | 294.8285 | 1.878461 | 249.64 | C. CORR.=0.608368 |
| 1981 | 429.8225 | 219.7063 | 25.22542 | 96.04 | |
| 1982 | 432.9346 | 837.2083 | 66.17093 | 432.64 | |
| 1983 | 435.6485 | 13.3119 | 117.691 | 51.84 | |
| 1984 | 438.0566 | 119.7584 | 175.7369 | 585.64 | |
| 1985 | 440.2219 | 316.0603 | 237.8355 | 1102.24 | |
| 1986 | 442.1899 | | | | |
| 1987 | 443.9942 | | | | |
| 1988 | 445.6606 | | | | |
| 1989 | 447.2089 | | | | |
| 1990 | 448.6532 | | | | |
| 1991 | 450.0124 | | | | |
| | 3200.308 | 1855.589 | | 5013.6 | |

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
(Cifras en miles de toneladas)

| MEXICO | | | | | | | |
|--------|-----|------|-----|------|-------|-------|-------|
| AGOS | X | Yo | X^2 | X*Y | X^2*Y | X^3 | X^4 |
| 1976 | -11 | 69 | 121 | -759 | 8349 | -1331 | 14641 |
| 1977 | -9 | 67 | 81 | -603 | 5427 | -729 | 6561 |
| 1978 | -7 | 80 | 49 | -560 | 3920 | -343 | 2401 |
| 1979 | -5 | 84 | 25 | -420 | 2100 | -125 | 625 |
| 1980 | -3 | 92 | 9 | -276 | 828 | -27 | 81 |
| 1981 | -1 | 104 | 1 | -104 | 104 | -1 | 1 |
| 1982 | 1 | 105 | 1 | 105 | 105 | 1 | 1 |
| 1983 | 3 | 129 | 9 | 387 | 1161 | 27 | 81 |
| 1984 | 5 | 146 | 25 | 730 | 3650 | 125 | 625 |
| 1985 | 7 | 152 | 49 | 1064 | 7448 | 343 | 2401 |
| 1986 | 9 | 137 | 81 | 1233 | 11097 | 729 | 6561 |
| 1987 | 11 | 157 | 121 | 1727 | 18997 | 1331 | 14641 |
| 1981.5 | 13 | 1322 | 572 | 2524 | 63186 | 0 | 48620 |
| | 15 | | | | | | |
| | 17 | | | | | | |
| | 19 | | | | | | |

PARAMETROS LINEAL

a= 110.1666
b= 4.412587

| AGOS | LINEAL | | | ANALISIS DE CORP. | | |
|------|-----------|--------------------|----------|-------------------|-------------------|--|
| | Yc | MED. DE Y=110.1667 | | REGRESION LINEAL | | |
| | (Yo-Yc)^2 | (Yc-Y)^2 | (Yo-Y)^2 | | | |
| 1976 | 61.628 | 54.34 | 2355.98 | 1694.69 | VARIANZA= 71.2296 | |
| 1977 | 70.453 | 11.93 | 1577.14 | 1863.36 | E.T.V.C.=8.439763 | |
| 1978 | 79.278 | 0.52 | 954.08 | 910.02 | BES.EST.=34.42334 | |
| 1979 | 88.104 | 16.84 | 486.77 | 684.69 | C.DETER.=0.939889 | |
| 1980 | 96.929 | 24.29 | 175.24 | 330.03 | C. CORR.=0.969479 | |
| 1981 | 105.754 | 3.08 | 19.47 | 38.03 | | |
| 1982 | 114.579 | 91.76 | 19.47 | 26.69 | | |
| 1983 | 123.404 | 31.31 | 175.24 | 354.70 | | |
| 1984 | 132.230 | 189.63 | 486.77 | 1284.03 | | |
| 1985 | 141.055 | 119.80 | 954.08 | 1750.03 | | |
| 1986 | 149.880 | 165.89 | 1577.14 | 720.03 | | |
| 1987 | 158.705 | 2.91 | 2355.98 | 2193.37 | | |
| 1988 | 167.530 | | | | | |
| 1989 | 176.355 | | | | | |
| 1990 | 185.181 | | | | | |
| 1991 | 194.006 | | | | | |
| | | 712.30 | 11137.37 | 11849.67 | | |

PRODUCCION MUNDIAL DE HULE SINTETICO (ANALISIS DE REGRESION)
 (Cifras en miles de toneladas)

TOTAL MUNDIAL

| AÑO | X | Y _o | X ² | Ln X | Ln Y | Ln X ² | Ln Y ² | Ln(X*Y) |
|------|-------|----------------|----------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|----------|
| 1976 | 1 | 8028 | 1 | 0 | 8.990691 | 0 | 0 | 8.990691 |
| 1977 | 2 | 8648 | 4 | 0.6931472 | 9.065083 | 6.283437 | 0.480453 | 18.13017 |
| 1978 | 3 | 8936 | 9 | 1.0986123 | 9.097843 | 9.995002 | 1.206949 | 27.29353 |
| 1979 | 4 | 9324 | 16 | 1.3862944 | 9.140347 | 12.67121 | 1.921812 | 36.56139 |
| 1980 | 5 | 8669 | 25 | 1.6094379 | 9.067509 | 14.59359 | 2.59029 | 45.33754 |
| 1981 | 6 | 8477 | 36 | 1.7917595 | 9.045112 | 16.20666 | 3.210402 | 54.27067 |
| 1982 | 7 | 7713 | 49 | 1.9459101 | 8.950662 | 17.41718 | 3.786566 | 62.65464 |
| 1983 | 8 | 8267 | 64 | 2.0794415 | 9.020027 | 18.75662 | 4.324077 | 72.16022 |
| 1984 | 9 | 9053 | 81 | 2.1972246 | 9.110851 | 20.01859 | 4.827796 | 81.99766 |
| 1985 | 10 | 8944 | 100 | 2.3025851 | 9.098738 | 20.95062 | 5.301898 | 90.98738 |
| 1986 | 11 | | | | | | | |
| 1987 | 12 | | | | | | | |
| 1988 | 13 | | | | | | | |
| 1989 | 14 | | | | | | | |
| 1990 | 15 | | | | | | | |
| 1991 | 16 | | | | | | | |
| 55 | 86059 | 385 | 15.104413 | 0 | 90.58686 | 136.8929 | 27.65024 | 496.3839 |

PARAMETROS POTENCIAL

a* 8415.775
 b* 0.013786

| AÑO | POTENCIAL Y _c | MED. DE Y (Y _o -Y _c) ² | 8605.9 (Y _c -Y) ² | (Y _o -Y) ² | ANALISIS DE CORR. REGRESION POTENCIAL |
|-----------|-----------------------------|---|--|----------------------------------|--|
| 1976 | 8415.775 | 150369.5 | 36147.5 | 333968.4 | VARIANZA=214136.2 |
| 1977 | 8496.579 | 22928.2 | 11951.0 | 1772.4 | E. T. V. C. =462.7485 |
| 1978 | 8544.206 | 153502.6 | 3806.2 | 108966.0 | DES. EST. =469.8196 |
| 1979 | 8578.159 | 556278.1 | 769.5 | 515667.6 | C. DETER. =0.031215 |
| 1980 | 8604.589 | 4148.8 | 1.7 | 3981.6 | C. CORR. =0.176677 |
| 1981 | 8626.243 | 22273.6 | 413.9 | 16615.2 | |
| 1982 | 8644.595 | 867868.7 | 1497.3 | 797270.4 | |
| 1983 | 8660.523 | 154860.3 | 2983.7 | 114853.2 | |
| 1984 | 8674.597 | 143188.9 | 4719.3 | 199898.4 | |
| 1985 | 8687.206 | 65943.2 | 6610.7 | 114311.6 | |
| 1986 | 8698.628 | | | | |
| 1987 | 8709.069 | | | | |
| 1988 | 8718.684 | | | | |
| 1989 | 8727.596 | | | | |
| 1990 | 8735.901 | | | | |
| 1991 | 8743.677 | | | | |
| 2141361.9 | 68900.7 | 2207304.9 | | | |

BIBLIOGRAFIA

- ASWORTH, WILLIAM
Breve historia de la economía internacional (Desde 1850).
Ed. FCE. México, 1978 p.p. 372
- BRUCE WALLACE, ROBERT Y
ADRIAN TEN KATE
La política de protección en el desarrollo económico de México.
Ed. FCE. México, 1979 p.p. 376
- CORDERA, ROLANDO
(Compilador)
Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana.
Ed. FCE. México, 1985 p.p. 818
- DEL CASTILLO, GUSTAVO
México en el GATT: ventajas y desventajas.
El Colegio de la Frontera Norte. México, 1986 p.p. 106
- FREEDMAN, MILTON Y R.
FREEDMAN.
Libertad de elegir. Ediciones Orbis. México, 1983 p.p.
- GABINETE DE COMERCIO
EXTERIOR
Acciones adicionales para promover las exportaciones en el marco del "Programa de Fomento Integral a las Exportaciones" (PROFIEIX).
Dirección Gral. de Comunicación Social de la SECOFI. México, 1986 p.p. 22.
- El proceso de adhesión de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).
Dirección Gral. de Comunicación Social de la SECOFI. México, 1986 p.p. 245
- GARRIDO RUIZ, ABEL
El ingreso de México al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT).
Cámara Nacional de Comercio de la Cd. de México. México, 1986 p.p. 159

- GONZALEZ CASANOVA, P. Y FLORESCANO E.
(Coordinadores)
México, hoy.
Ed. Siglo XXI. México, 1983 p.p. 419
- GUILLEN ROMO, HECTOR
Orígenes de la crisis en México 1940/1982.
Ed. ERA. México, 1984 p.p. 139
- LABRA, ARMANDO
Para entender la economía mexicana.
Ed. UNAM. México, 1987 p.p. 85
- LECHUGA MONTENEGRO, JESUS
(Coordinador)
El dilema de la economía mexicana
(Censayos e interpretación).
Ed. UAM/ECP. México, 1987 p.p. 237
- LOPEZ, RAFAEL
Los elastómeros en la década de los 80's.
Humex (Mimeo). México, 1980 p.p. 32
- MALPICA DE LAMADRID, LUIS
Qué es el GATT.
Ed. Grijalbo. México, 1985 p.p. 467
- MARTINEZ DEL CAMPO, MANUEL
Industrialización en México, hacia un análisis crítico.
Ed. El Colegio de México. México, 1985 p.p. 493
- ORTIZ WADGYMAR, ARTURO
Manual de Comercio Exterior de México (De los mercantilistas al GATT).
Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM/Ed. Nuestro Tiempo.
México, 1988 p.p. 209
- PODER EJECUTIVO FEDERAL
Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988
SPP. México, 1983 p.p. 430
- POLYSAR
What is Synthetic Rubber?.
Polysar Limited. Canadá, 1980 p.p. 8
- QUEROL, VICENTE
"El GATT. Fundamentos, mecanismos, políticas, relaciones con México.
Ed. PAC. México, 1985 p.p. 134
- RAMIREZ BRUN, RICARDO
Estado y Acumulación de Capital en México 1929-1983.
Ed. UNAM. México, 1984 p.p. 243
- RIVERA RIOS, MIGUEL A.
Crisis y reorganización del capitalismo mexicano 1980/1985.
Edit. ERA. México, 1986 p.p. 227.

SAMUELSON, PAUL A.

Economía. Edit. Mc. Graw Hill.
México, 1983 p.p.

SENADO DE LA REPUBLICA
LIII LEGISLATURA

-Información básica sobre el GATT y el desarrollo industrial y comercial de México. Cuaderno No. 55
Dirección de Publicaciones del Senado de la República. México, 1985 p.p. 62

-Consulta sobre el GATT. Relatoría y conclusiones. Cuadernos Nos. 57 y 58
Dirección de Publicaciones del Senado de la República. México, 1985 p.p. 13

SOLIS, LEOPOLDO

La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas.
Ed. Siglo XXI. México, 1981 p.p. 319

TAMAMES, RAMON

Estructura Económica Internacional
Mimeo. México, 1975 p.p. 334

TORRES GAYTAN, RICARDO

Teoría del Comercio Internacional.
Ed. siglo XXI. México, 1985 p.p. 467

TREJO REYES, SAUL

El futuro de la política industrial en México.
Ed. El Colegio de México. México, 1897
p.p. 318

VALENZUELA FEIJOO, JOSE

La Industria Mexicana: tendencias y problemas.
Ed. UAM. México, 1984 p.p. 184

VAZQUEZ GONZALEZ, LUCIO

Optimización de las formulaciones de una planta de artículos industriales de hule aplicando la metodología estadística (Tesis).
IPN. México, 1975 p.p. 84

VILLARREAL, RENE

Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México. Un enfoque enoestructuralista.
Edit. FCE. México, 1988 p.p. 616.

VIOLANTE, ALEJANDRO Y
ROBERTO DAVILA

México: Una Economía en transición.
Industria y Comercio Exterior Vol. 2
Ed. Limusa. México, 1985 p.p. 311

W. KLEIN, ALFRED Y NATHAN
GRABINSKY

El análisis factorial. Guía para
estudios de economía industrial.
Banxico. México, 1986 p.p. 212

WITKER V., JORGE

El GATT (Acuerdo General de Aranceles
y Tarifas).
Ed. UNAM. México, 1986 p.p. 23

WIONCZEK, MIGUEL Y
GERARDO M. BUENO

La transferencia internacional de
tecnología. El caso de México.
Ed. FCE. México, 1974 p.p. 230

FUENTES DIRECTAS

HULES MEXICANOS, S. A.

Av. Constituyentes No. 117
Col. San Miguel chapultepec.
CP 11850, México, D.F.

INDUSTRIAS NEGROMEX, S. A
DE C. V.

Bosque de Ciruelos No. 180
CP 11700, México, D.F.

FUENTES ESTADISTICAS

NACIONAL FINANCIERA

-La economía mexicana en cifras.
Edición 1986.
México, 1987. p.p. 370
-Informe de actividades 1985.
México, 1986 p.p.

COMISION PETROQUIMICA
MEXICANA (CCPM)

-Evolución y tendencias del mercado
mundial de la industria petroquímica.
México, 1986. p.p.
-Petroquímica 86. México, 1987. p.p.

-Petroquímica 84. "Desarrollo histórico y análisis de la situación actual de la industria petroquímica en México". México, 1984 p.p. 232

ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUIMICACANIO

Anuario Estadístico de la Industria Química Mexicana. Ediciones 1986, 1987 y 1988. México, 1986-88.

ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

La industria automotriz de México en cifras. Edición 1986. México, 1987 p.p. 211

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

Sistema de Cuentas Nacionales de México. México, 1988

INTERNATIONAL INSTITUTE OF SYNTHETIC RUBBER PRODUCERS INC. (IISRP)

Worldwide Rubber Statistics. Houston, Texas. U.S.A., 1987.

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU)

Industrial Statistics Yearbook, 1985 Nueva York. U.S.A., 1986 T. 1.

HEMEROGRAFIA

BANCOMEXT

"Comercio Exterior"

- Vol. 35 No. 12, Dic. 1985
- Vol. 37 No. 7, Jul. 1987
- Vol. 38 No. 6, Jun. 1988

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA HULERA (CNIH)

- "Hevea". Organó informativo de la CNIH (Revista). Año 4 No. 12. Nov. 1987 Guadalajara, Jalisco. México.

- "Dimensión Hulera"

- Año 1 Vol. 1 No. 6 oct-nov, 1986
- Año 1 Vol. 1 No. 5 abr-may, 1986
- Año 2 Vol. 2 No. 8 abr-jun, 1987
- Año 2 Vol. 3 No. 9 jul-sep, 1987

- - -

"Chemical and Engineering"

- March 16, 1987.
- April 13, 1987.
- Oct. 19, 1987.
- Nov. 9, 1987.

- - -

"Expansión". Varios números.
México, 1987-1988.

GOBIERNO FEDERAL

Diario Oficial

- 22 de enero de 1986
- 13 de octubre de 1986

HUMEX

"Nuestro humisferio" (Revista)

Humex, s.a. México.

- Año III. Vol. I. Ene-feb, 1987
- Año III. Vol. II. Mar-abr, 1987
- Año IV. Vol. III. Marzo, 19

SOCIEDAD ELECTROMECHANICA

"Selmec". Año 21 No. 3 Jul-ago 1984.

OTROS DOCUMENTOS

SECRETARIA DE PATRIMONIO
Y FOMENTO INDUSTRIAL
(Dirección Gral. de
Normas)

- * Norma Oficial Mexicana NOM-34-1980
Hule sintético-estireno butadieno
oleoextendido.
- * Norma Oficial Mexicana NOM-T-49-1981
Hules sintéticos sólidos
estireno-butadieno (SBR) -
especificaciones.

SECRETARIA DE ENERGIA,
MINAS E INDUSTRIA
PARAESTATAL

Reglamento de la Ley Reglamentaria del
Art. 27 constitucional en el ramo del
petróleo, en materia petroquímica.
México. 1985 p.p. 18

SECRETARIA DE COMERCIO
Y FOMENTO INDUSTRIAL
(Dirección Gral. de
Normas)

* Norma Oficial Mexicana NOM-T-1101-1986
Industria huleira-materias primas-hule
polibutadieno (BR) en solución-
especificaciones.