

47  
2 ej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ECONOMIA**



**Dinámica y viabilidad de la  
industria petroquímica básica  
en México 1980-1991**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMIA  
P R E S E N T A  
**BARAQUIEL LOPEZ RAMOS**

Director de Tesis; Dr. José Antonio Rojas Nieto

MEXICO, D. F.

1992

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

## Índice

### **I. Discusión Teórica Sobre la Participación del Estado en la Economía**

<i>1. La Regulación y la Intervención Estatal Directa</i> . . . . .	2
<i>2. Las Empresas Públicas, Modalidades de Intervención Estatal</i> . . . . .	5
<i>3. La Actuación del Estado Mexicano en la Economía, Evolución y Propuesta</i>	
3.1. <i>La Óptica Gubernamental: lo Estratégico y lo Prioritario</i> . . . . .	6
3.2 <i>La Participación Estatal en la Industria Mexicana</i> . . . . .	11
<i>4 El Actual Proceso Privatizador</i> . . . . .	13
<i>5. Los Esquemas de Actuación Estatal</i> . . . . .	17
<i>6. Propuesta Teórica</i> . . . . .	19
<i>7. La Petroquímica Básica en México, Caso Específico</i> . . . . .	22

### **II Entorno Internacional de la Industria Química y Petroquímica**

<i>1. La Reestructuración Económica de la Química Mundial</i>	
1.1 <i>La Reorganización Empresarial</i> . . . . .	27
1.2 <i>La Reestructuración Productiva</i> . . . . .	29
1.3 <i>El Cambio Tecnológico</i> . . . . .	31
1.4 <i>Las Transformaciones en el Área Comercial</i> . . . . .	34
1.5 <i>El Radical Giro Financiero</i> . . . . .	38

<b>2. Efectos de la Reestructuración en el Sector Petroquímico</b>	
2.1 La Severa Concentración Petroquímica . . . . .	42
2.2 El Explosivo Nivel Competitivo . . . . .	45
<b>3. Caracterización del Mercado Petroquímico</b>	
3.1 La Ascendente Oferta . . . . .	48
3.2 El Sector Químico Estadounidense . . . . .	49
3.3 El Mercado Europeo . . . . .	52
3.4 La Actual Tendencia Descendente de la Rentabilidad . . . . .	53
<b>4. El Entorno Petroquímico a Corto Plazo</b>	55
4.1 El Papel del Mercado Asiático . . . . .	59
<b>5. Conclusiones</b>	62

### **III. Entorno Nacional y Perspectivas de la Industria Petroquímica Básica en México**

<b>1. Dinamismo y Potencialidades de la Industria Petroquímica Básica</b>	
1.1 Importancia de la Petroquímica en la Economía . . . . .	65
1.2 El Desfase Productivo de la Industria . . . . .	69
1.3 La Ascendente Dependencia de Importaciones Petroquímicas . . . . .	73
1.4 El Desempeño de la Fuerza de Trabajo y el Papel de los Salarios . . . . .	76
<b>2. El Limitado Alcance de las Políticas de Desregulación</b>	
2.1 La Actuación Gubernamental en el Sector . . . . .	81

<b>2.2 Los Objetivos Gubernamentales</b>	<b>84</b>
<b>2.3 El Limitado Impacto de las Medidas Desreguladoras</b>	<b>85</b>
<b>2.4 El Móvil de las Reclasificaciones Petroquímicas</b>	<b>87</b>
<b>3. El Permanente Deterioro de la Inversión Petroquímica</b>	
<b>3.1 El Carácter Cíclico de la Inversión Pública Petrolera</b>	<b>93</b>
<b>3.2 La Insuficiente Reasignación del Gasto en Inversión</b>	<b>94</b>
<b>3.3 La Severa Descapitalización Petroquímica</b>	<b>97</b>
<b>3.4 La Carga Fiscal Petrolera y las Necesidades Petroquímicas de Inversión</b>	<b>101</b>
<b>4. La Petroquímica en el Marco Negociador del Tratado de Libre Comercio</b>	
<b>4.1 Las Presiones por Privatizar el Sector</b>	<b>105</b>
<b>4.2 Los Grupos Petroquímicos en México</b>	<b>107</b>
<b>4.3 El Sesgo de la Reclasificación</b>	<b>109</b>
<b>4.4 Las Implicaciones de la Inclusión del Sector en el TLC</b>	<b>112</b>
<b>4.5 Las Nuevas Vertientes de Crecimiento Petroquímico</b>	<b>114</b>
<b>4.5.1 Los Esquema de Coinversiones con el Capital Privado</b>	<b>116</b>
<b>4.5.2. El Retomo de Pemex a los Mercados Internacionales</b>	<b>119</b>

<b>5. Perspectivas de la Petroquímica Básica</b>	
<b>5.1 Vertientes de Crecimiento Futuro de los Petroquímicos Básicos</b> . . . . .	<b>126</b>
<b>5.2 El Futuro Petroquímico y su Interdependencia con el Gas Natural</b> . . . . .	<b>135</b>
<b>5.2.1 La Crisis de la Industria Gasera Nacional</b> . . . . .	<b>138</b>
<b>IV. Conclusiones</b> . . . . .	<b>146</b>
<b>Bibliografía</b> . . . . .	<b>150</b>

## Introducción

*La Industria Petroquímica Básica (IPB) ha sido considerada tradicionalmente una de las ramas más dinámicas de la actividad industrial en México.*

*En efecto, durante las últimas dos décadas la rama ha presentado ágiles tasas de crecimiento y en tan sólo seis años ha duplicado su participación en el producto interno bruto manufacturero.*

*La IPB ocupa también un papel decisivo en el crecimiento de la actividad económica al ser abastecedora primordial de insumos productivos para el sector industrial y dada su estrecha vinculación con la producción de hidrocarburos.*

*Sin embargo, en estos momentos el futuro de la rama adquiere una especial importancia no sólo por la sensible disminución del ritmo de crecimiento industrial que se está conjugando con una ascendente demanda interna.*

*Sino también a causa de la reestructuración de la industria petrolera mexicana, la inminente formación de un zona de libre comercio en América del Norte y las rápidas transformaciones del sector a nivel internacional.*

*En efecto, en el último decenio la petroquímica mundial ha experimentado un cambio radical tanto en la estructuras productivas como en sus formas organizativas.*

*El acelerado avance tecnológico en el sector, así como las nuevas formas de asociación industrial y de comercialización, han modificado sustancialmente el funcionamiento del mercado petroquímico a nivel mundial.*

*A nivel interno, cabe señalar que la petroquímica básica es actualmente uno de los pocos sectores económicos en los que el estado mantiene una presencia productiva directa a través de la paraestatal Petróleos Mexicanos (Pemex).*

*México es el único país en el mundo que ha establecido una diferenciación entre la petroquímica básica y la secundaria, pues sólo el estado puede participar en la producción de los insumos petroquímicos denominados básicos.*

*Sin embargo, durante el último cuatrienio la paraestatal mexicana emprendió un proceso de desincorporación de petroquímicos básicos que ha resultado insuficiente para concretar la modernización de la rama.*

*De forma que hoy es claro que difícilmente se reactivará el crecimiento de la petroquímica estatal a través de mecanismos desregulatorios.*

*Además, el desarrollo de la IPB reviste una importancia particular debido a su elevada interdependencia con la producción de petróleo y gas natural, es decir con el desenvolvimiento de la industria petrolera nacional que atraviesa por importantes cambios organizativos.*

*De tal forma que el destino de la petroquímica nacional está íntimamente ligado al proceso de reestructuración de Petróleos Mexicanos que apenas inicia.*

*Adicionalmente, el sector energético está siendo uno de los temas más controvertido en el marco de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos y Canadá.*

*Las insistentes presiones para que la petroquímica forme parte del acuerdo trilateral hacen de la rama un sector clave en las nuevas relaciones comerciales con el mercado del norte.*

*Debido a lo anterior, hoy resulta impostergable readecuar el crecimiento de la IPB no sólo por las notables limitaciones para abastecer una ascendente demanda interna, sino también por la necesidad ineludible de responder a los retos competitivos con el exterior.*

*De esta forma, el presente estudio pretende abrir paso no sólo a amplia discusión a cerca de la evolución de la Industria en el pasado, sino sobre a las posibilidades reales de respuesta de la industria en una economía mundial ampliamente globalizada.*

*El presente estudio está conformado por tres grandes apartados.*

*En el primer capítulo se analiza a nivel teórico las diversas modalidades de participación del estado en la economía, así como también la propia experiencia histórica en México, tanto la injerencia estatal como el proceso mismo de reprivatización.*



*Este apartado finaliza con una propuesta teórica para analizar la permanencia o retiro del estado en la actividad industrial.*

*En el capítulo II se analiza la amplitud y el alcance de la reestructuración económica de la química y petroquímica a nivel mundial. Las vertientes y modalidades de la reorganización en el sector, así como los efectos y repercusiones tanto en la industria como en el mercado.*

*Adicionalmente se estudian las perspectivas de crecimiento y desarrollo de la petroquímica internacional en los próximos años.*

*Por último, el capítulo III presenta un análisis de la evolución y problemática actual de la industria petroquímica básica mexicana.*

*La política de desincorporación estatal del sector, la descapitalización de la industria, el rol e importancia del sector en el Tratado de Libre Comercio y la estrecha interdependencia con la producción de gas natural en México.*

*Finalmente, se presenta un apartado de conclusiones sobre la viabilidad y potencialidades de crecimiento en el corto plazo de la Industria Petroquímica básica en México.*

## **I. Discusión Teórica Sobre la Participación del Estado en la Economía**

Revisar y analizar desde un punto de vista teórico la participación del Estado en la economía pudiera parecer difuso a causa del generalizado proceso de desestatización en México.

Sin embargo, nuestro objeto de estudio: la industria petroquímica básica mexicana aún forma parte de las áreas productivas reservadas exclusivamente al Estado.

Ello hace necesario indagar cuál ha sido el móvil real de la permanencia estatal en determinados sectores económicos, pues hasta hoy las justificaciones gubernamentales sobre el sustento económico estatal en las actividades productivas resultan de suyo insuficientes para entender la salida del estado de la economía mexicana.

Dicho de otra forma, resulta incongruente intentar explicar el retiro del estado mexicano de actividades productivas otrora calificadas como estratégicas y prioritarias desde el propio planteamiento oficial.

La anterior hace surgir la imperiosa necesidad de proponer un esquema teórico más amplio, con un fundamento económico real que nos permita entender no sólo la participación estatal directa en el pasado, sino ante todo que nos permita vislumbrar su permanencia en el futuro.

## 1. La Regulación y la Intervención Estatal Directa

Existe una vasta discusión que ha intentado explicar en qué debe consistir la actuación del estado en la economía, qué papel juega o debiese jugar éste en las formaciones económico-sociales.

En términos generales y en forma esquemática, la actuación estatal bien se puede explicar bajo dos grandes campos de acción: la regulación y la intervención económica.

Ahora bien, mediante estas dos modalidades de injerencia el estado mantiene su presencia en las tres esferas económicas a saber: productiva, financiera y de consumo o distribución

a) **La Regulación:** El estado incide sobre la actividad económica a través de leyes, reglamentos y normas que le permiten influir en forma indirecta en el crecimiento del país.

El proceso regulador es indispensable para establecer las condiciones generales para la reproducción del sistema, las cuales lejos están de surgir del automatismo del libre mercado, y constituyen una base fundamental de las cualquier formación económico-social.

b) **La Intervención Estatal:** Es la acción mediante la cual el estado participa directamente en los procesos económicos, esta modalidad generalmente se materializa a través de la creación y funcionamiento de las llamadas empresas públicas y no se ha circunscrito exclusivamente al rubro productivo.

La intervención estatal ha sido pieza clave para determinar el rumbo del crecimiento económico no sólo en los primeros años de industrialización.

Especial atención merecen otras formas de intervención como son la expropiación, la nacionalización y la requisa; pues constituyen una injerencia directa ocasional, es decir con un móvil especial que exige el control estatal directo

La Expropiación se define como el medio por el cual el estado impone a un particular cesión de su propiedad al existir una causa de utilidad pública, social o nacional. La acción implica una compensación al particular por la privación de la propiedad.

La Nacionalización se caracteriza como un transpaso de propiedades que en el país se encuentran en manos de particulares extranjeros. La transacción se

realiza generalmente mediante una obligación contractual.

La Requisa implica la intervención directa estatal para suspender las actividades de un sector con serios problemas de funcionamiento.

En términos estrictamente teóricos, la injerencia del estado en la economía -regulación o intervención- ha sido analizada por diversos autores <sup>1</sup> en el marco del ciclo económico y en función estrecha con el comportamiento de la tasa de beneficio.

De acuerdo con ellos, las distintas ramas productivas arrojan diferentes márgenes de ganancias, lo que provoca la generalizada tendencia de la recurrencia del capital hacia las áreas que ofrecen mayores perspectivas de crecimiento.

En este caso, la acción del estado se hace necesaria para hacer descender el diferencial de tasas, estimulando algunos sectores -vía subvenciones- y desestimulando otros -a través de medidas impositivas-.

De acuerdo con esta vertiente teórica el incremento de las tasas de ganancias tiende a declinar en la medida que las actividades productivas se expanden. Ello provoca una sensible disminución de los márgenes de beneficio que finalmente se traduce en fluctuaciones económicas generales denominadas ciclos económicos.

De esta forma, en la etapa de crisis el estado mantiene una actuación relevante acción reguladora al centrarse especialmente en el manejo de precios y salarios a fin de incidir en indirectamente en las condiciones de reproducción.

En épocas de auge el estado estimula directamente las actividades económicas mediante una mayor intervención, ya sea desde el ámbito estrictamente productivo o en la esfera de distribución destinando recursos a la educación, la salud y seguridad social.

De cualquier modo, independientemente de cual sea la razón de la acción estatal, tanto las prácticas reguladoras como la intervención directa se expresan de la siguiente manera en la triple esfera económica:

- a) **Producción:** En este ámbito el Estado mantiene su función reguladora al establecer medidas normativas para influir en el tipo de crecimiento industrial que se pretende alcanzar. Entre dichas medidas destacan las exigencias de requisitos tecnológicos o de dimensión de empresas, las normas sobre la cali-

---

1 Baran, P. A.; y Sweezy, P., El Capital Monopolista. Ed. Siglo XXI, México, 1992.

dad de materias primas, las políticas de precios y de importaciones, las restricciones a la inversión extranjera en ciertos sectores, etc.

El estado también ha impulsado el crecimiento económico mediante la intervención al asumir directamente los procesos productivos que considera fundamentales.

Especial mención merece la intervención estatal en el sector industrial energético y en el desarrollo primario de la infraestructura productiva y comercial.

Conviene anotar que los subsidios a las empresas públicas pueden ser considerados también como una peculiar forma de intervenir directamente.

- b) **Area Financiera:** En la esfera financiera o de circulación el estado ha asumido una importante acción reguladora de las relaciones económicas a través de mecanismos o instrumentos financieros como son el establecimiento de las reglas generales en el mercado, la normatividad de las tasas de interés, la normalización de las transacciones mercantiles entre otras más.

La creación del Banco Central juega un papel vital de intervención directa para determinar el rumbo de la política monetaria en el país, en especial por el control de la moneda, el crédito, el tipo de cambio, el manejo de reservas, etc.

- c) **Consumo:** En este ámbito la incursión gubernamental se ha expresado ante todo en regulaciones de precios, salarios y políticas de ingresos -vía impuestos-, a fin de influir en el nivel general de consumo y de distribución en el país.

En este apartado se incluirían los gastos federales a la educación, a la salud a la seguridad social; muchos de los cuales se realizan mediante intervenciones estatales directas.

Este intento por influir más directamente en la redistribución del excedente económico se ha expresado también en la creación de empresas públicas relacionadas con la distribución y comercialización de productos.

## 2. Las Empresas Públicas, Modalidades de Intervención Estatal

Una vez establecida la actuación económica estatal conviene realizar un breve descripción de las diversas modalidades que adquiere la intervención directa a través de la conformación de las empresas públicas, específicamente en el sector productivo.

La discusión sobre el funcionamiento de las empresas públicas es vasta e inclusive ardua de estudiar, sobre todo si se alude a que éstas no necesariamente se gufan bajo el principio de la rentabilidad o si es más bien un objetivo social y no tanto económico lo que parece explicar la existencia de algunas de éstas.

Se afirma que el hecho de que muchas empresas estatales produzcan con pérdidas o con tasas de ganancia inferiores a las empresas privadas de la misma rama bien pudiera sugerir entablar el análisis de la empresa pública bajo un marco referencial, distinto al de la empresa privada, sin embargo ello requeriría un análisis más amplio y detallado.

De acuerdo con diversos estudios <sup>2</sup> en términos generales la participación estatal puede clasificarse en las siguiente categorías:

- a) **Empresas subsidiarias:** Aquellas unidades económicas que coadyuvan al sistema de acumulación privada al ofrecer productos a bajos precios -incluso subsidiados- de insumos fundamentales, de tal forma que se dice que producen "socializando pérdidas".
- b) **Empresas de Ocupación Laboral:** Aquellas cuyo principal objetivo es preservar el nivel de empleo de una región o de un sector económico, este rubro cabría anotar también a las empresas de corte "comunitario" o de servicios públicos.
- c) **Empresas Complementarias:** Las entidades que se dedican a la producción en ramas o industrias que el capital no asume, fundamentalmente porque no son rentables en el corto plazo, los elevados requerimientos de inversión y la larga amortización del capital.
- d) **Empresas Rescatadas:** Las firmas productivas establecidas originalmente por

2 Braña Javier, Buesa Mikel, Molero José, "El Estado y el cambio tecnológico en la industrialización tardía. Un análisis del caso español. Fondo de Cultura Económica, 1984

la iniciativa privada que no han podido mantener ingresos aceptables y que están a punto de quebrar.

- e) **Empresas Competitivas:** Aquellas entidades estatales que son capaces de entablar una competencia pareja en el mercado frente a las firmas privadas, tanto por sus niveles de productividad como de rentabilidad económica.

### **3. La Actuación del Estado Mexicano en la Economía, Evolución y Propuesta**

#### **3.1. La Óptica Gubernamental: lo Estratégico y lo Prioritario**

Una vez plasmado el esquema teórico general de la participación del estado en la economía, conviene revisar la concepción y la actuación estatal en el sector industrial mexicano, ya que es necesario indagar en una discusión que nos permita entrever por qué el Estado ha dejado de considerar como ramas de exclusividad estatal aquellos sectores otrora considerados "estratégicos".

Ante ello, resulta provechoso enmarcar la conceptualización oficial acerca de la injerencia del estado en el desarrollo industrial plasmado en la Constitución, los dos últimos planes de desarrollo industrial y en el más reciente Programa de Nacional de la Empresa Pública.

La Constitución Política mexicana establece que el estado es el único ente social que puede intervenir directamente en aquellos sectores denominados *estratégicos*.

En efecto, el Artículo 28 constitucional establece que "No constituirán monopolios las funciones del Estado ejerza de manera exclusiva en las áreas estratégicas, (como son:) Acuñación de moneda, correos, telégrafos radiotelegrafía y la comunicación vía satélite, emisión de billetes por medio de un solo banco, organismo descentralizado del Gobierno Federal; petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, minerales radioactivos y generación de energía nuclear..."<sup>3</sup>

Sin embargo, hasta hoy, el aspecto estratégico de dichas ramas se muestra como un aspecto inherente a ellos mismos, como una especificidad dada constitucionalmente que carece de un sustento económico válido que respalde dicha aceptación.

---

3 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. Porrúa, México 1990.

Es a partir dicha categoría económica que los planes y programas gubernamentales ha acuñado el término de sectores *prioritarios*, como aquellas áreas económicas de segunda importancia en donde la intervención estatal se hace indispensable.

Sin embargo, de forma similar las áreas prioritarias tampoco tienen un respaldo bien definido, más bien parecen estar en función de las diferentes etapas económicas por las que atraviesa el país.

Así, el Programa Nacional de Fomento Industrial y de Comercio Exterior (Pronafice) 1984-1988 constituye una descripción muy completa de los diversos sectores que identifica como piezas claves en el desarrollo industrial, es decir los sectores prioritarios.

De esta forma, mediante el llamado patrón de especialización se agrupa a la industria manufacturera en tres grandes rubros: el endógeno, el exportador y el sustitutivo de importaciones.

En el denominado Sector Industrial Endógeno (SIE) se identifican aquellas ramas que presentan un alto grado de integración interna y con un dinamismo estable, es decir con tasas de crecimiento más o menos uniformes.

Para el año de 1984, el sector generaba el 75 por ciento de la producción manufacturera total y 72 por ciento del empleo, en él se agrupaban principalmente los bienes de consumo y de "amplia difusión" (de insumos básicos).

Dentro del Sector Industrial Exportador (SIEEX) la característica fundamental radica en el nivel de exportaciones de las industrias, donde predominaban los bienes de consumo duradero, los cuales explicaban el 38 por ciento de las exportaciones manufactureras.

Por último, el Industrial Sustitutivo de Importaciones (SESI) comprende los sectores que por su especificidad -insuficiente integración productiva- contribuyen en muy poco al desarrollo industrial.

Así pues, de acuerdo con la estrategia industrial del Pronafice se establecen dos niveles de importancia jerárquica para el crecimiento, en el caso del SIE la prioridad fundamental está definida por el impacto que tienen las industrias en la generación de empleo, las cuales se identifican con los bienes de consumo masivo o por ser insumos de amplia difusión.



De este modo, el plan asienta: "El impulso a la producción de bienes básicos se convierte, así, en objetivo fundamental de la nueva estrategia económica"<sup>4</sup>

En lo que al SIEX respecta, el rasgo prioritario está dado por la generación neta de divisas vía exportaciones.

La óptica gubernamental de apoyo y relevancia industrial se expresa nítidamente al aseverar que "el fomento a la producción e inversión de bienes básicos y de consumo generalizado para incrementar su oferta y avanzar hacia la consolidación. El sector exportador se expandirá incluyendo nuevos productos industriales, buscando aprovechar en lo posible los recursos naturales"<sup>5</sup>.

Del otro lado, el Programa Nacional de Modernización Industrial y de Comercio Exterior, 1990-1994, se caracteriza por ser una descripción muy general, en donde se perciben niveles mínimos de análisis industrial. Más bien es una evaluación global poco propositiva de la estructura industrial del país, tanto en términos teóricos como en demarcación de sectores prioritarios.

De tal forma que al parecer no existe una política industrial bien definida, pues se insiste en la necesidad de la modernización de la estructura productiva, más sin embargo no se hace alusión alguna a industrias o ramas específicas.

El programa se circunscribe a señalar la relevancia del impulso al sector exportador, como objetivo primordial, "Propiciar el crecimiento de la industria nacional mediante el fortalecimiento de un sector exportador con altos niveles de competitividad"<sup>6</sup>.

Un elemento que expresa los niveles de importancia o prioridad es la alusión expresa al decisivo papel de las ventajas comparativas en el crecimiento industrial.

El texto señala: "Con base en las ventajas comparativas del país, los sectores más dinámicos y rentables encabezarán el desarrollo industrial en esta nueva etapa"<sup>7</sup>.

Si bien el Programa se avoca a anotar los mecanismos necesarios para concretar

---

4 Secofi, Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988, pág. 230, SPP y FCE, "Antología de la Planeación en México 1917-1982". Tomo 12.

5 Ibid, pág. 232

6 Secofi, Programa Nacional de Modernización Industrial y de Comercio Exterior, 1990-1994, pág. 169, Revista Banco de Comercio Exterior, Febrero de 1990.

7 Ibid, pág. 171.

la modernización del sector, (apertura comercial, desregulación, promoción de exportaciones, desarrollo tecnológico), ello resulta insuficiente.

Por último, la posición oficial más reciente, respecto las ramas prioritarias en materia industrial se encuentra en el Programa Nacional para la Modernización de la Empresa Pública emitido por la Secretaría de Programación y Presupuesto en abril de 1990, el cual es base fundamental del la Ley de Entidades Paraestatales.

En dicho programa se asienta que el Estado mantendrá la propiedad y control de las áreas estratégicas enmarcadas en el Artículo 28 constitucional.

Así mismo, se señala que se mantendrá la participación estatal en las áreas consideradas como prioritarias, las cuales se definen como "las tendientes a la satisfacción de los intereses nacionales y necesidades populares"<sup>8</sup>

Específicamente en materia industrial se establece que el estado participará temporalmente sólo en "calidad de promotor" para fomentar nuevas inversiones.

De acuerdo con el documento, ahora la actuación gubernamental se dirigirá hacia las áreas donde:

- Exista el riesgo de la creación de monopolios.
- No exista capacidad o voluntad de invertir por parte del sector privado o social.

Nuevamente no existe un señalamiento puntual de cuáles son dichos sectores.

En síntesis, para enmarcar la actuación del estado en la economía mexicana en forma directa -intervención- o mediante medidas de regulación, el planteamiento teórico oficial reconoce dos niveles de jerarquía:

- a) Sectores Estratégicos: Definidos y señalados por la Constitución, cuyo rasgo fundamental es la exclusividad estatal inherente, sin mayor explicación de porqué los son.
- b) Sectores Prioritarios: Identificados en un primer momento (Pronafice), con la producción de bienes de consumo masivo y con los insumos industriales de uso generalizado.

---

8 Diario Oficial de la Federación, 16 de abril de 1990.

**Y en un segundo momento, (Programa de la Empresa Pública) con las "áreas de interés nacional", es decir los sectores en los cuales a la iniciativa privada no le interesa invertir o donde se corre el riesgo de la generación de prácticas monopólicas.**

### 3.2 La Participación Estatal en la Industria Mexicana

Pese a que actualmente el estado mexicano abandona casi en su totalidad su intervención directa en la industria nacional, resulta necesario hacer una rápida revisión de la experiencia histórica de la actuación estatal en la industria.

Una revisión que nos permita corroborar que la intervención estatal no coincidió necesariamente con el planteamiento teórico oficial en cuanto a las áreas prioritarias se refiere.

En efecto, durante las últimas dos décadas la intervención estatal en las manufacturas -excluyendo la industria energética- se concretó principalmente en la producción de bienes intermedios y no en los bienes de consumo masivo, según se desprende de análisis realizado por el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE)<sup>9</sup>.

El mayor peso estatal en la industria manufacturera ha tenido origen en la generación de insumos intermedios, pues en promedio durante la década de los ochenta el estado concentró alrededor del 15 por ciento de la producción bruta total.

En cotraposición, la participación estatal en la elaboración de bienes de consumo no durable (o de uso generalizado) fue realmente marginal de tan sólo cerca de 5 por ciento en el mismo periodo. (Cuadro 1)

**Cuadro 1**  
**Participación Estatal en la Producción Industrial**  
**Bruta por Tipo de Bien**  
(%)

	70's	80's
Bienes de Consumo no Duradero	3	5
Bienes de Consumo Duradero	8	6
Bienes Intermedios no Petroleros	11	15
Bienes de Capital	6	10

Fuente: Elaborado con base en Machado J., Peres W, "La Estructura de la Industria Estatal en México 1970-1985", en Economía Mexicana No. 7, CIDE, y INEGI.

9 Machado J., Peres W, "La Estructura de la Industria Estatal en México 1970-1985", en Economía Mexicana No. 7, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), págs. 123-135.

Conviene recordar que el área de bienes de capital el estado mantuvo una presencia aún mayor respecto a los productos de consumo masivo, pues ésta se situó en casi 10 por ciento.

Ahora bien, pese a que hacia mediados del decenio anterior el estado participaba en 35 de las 49 industrias manufactureras, tan sólo en 6 poseía una participación alta, en 8 sectores la participación era intermedia e irrelevante en las otras 21.

Resulta claro que en las denominadas estratégicas el monopolio gubernamental está perfectamente definido: 100 por ciento en la producción de petroquímicos básicos y 98 por ciento en la refinación de petróleos y derivados.

En lo que concierne a las ramas proveedoras de insumos sobresalen la industria de abonos y fertilizantes (concentrando el 80 por ciento del producto nacional) y la del hierro y el acero (49.7 por ciento) y dentro de los bienes de capital destaca la injerencia estatal en la producción de equipos y materiales de transporte (53.2 por ciento).

Por último, en lo que a los bienes de consumo no duradero corresponde, la producción estatal es relevante sobre todo en la industria del azúcar, en la cual concentraba el 54.4 por ciento de la producción nacional.

Las otras dos industrias de bienes no durables en las que la participación estatal no es marginal son la industria tabaquera y la de otros productos alimenticios (especialmente el envasado de mariscos y pescados).

Desde otra óptica, la presencia estatal tampoco ha estado definida por la forma de inserción o peso de las industrias en el comercio exterior, es decir el estado no se ha avocado su participación en la industrias que son exportadoras netas, según se desprende de análisis sobre el padrón de crecimiento manufacturero.<sup>10</sup>

De esta forma, la experiencia histórica asienta que los sectores prioritarios no han estado realmente definidos por elevar el nivel de empleo en la economía, ni por avocarse predominantemente a la producción de bienes de consumo generalizado, tampoco por ser generadores netas de divisas externas.

---

10 Casar Pérez José, "Transformación en el padrón de especialización y comercio exterior del sector manufacturero mexicano 1978-1987", Nafin, ILET, México 1989.

La preferencia de industrias de insumos básicos como precursoras de cadenas productivas, tampoco ha sido el móvil de intervención estatal. Al mismo tiempo, la acepción de estratégicos queda hueca si se alude exclusivamente al respaldo constitucional.

Es indiscutible que el proceso de reestructuración productiva ha significado un importante viraje en la participación gubernamental en la economía, sin embargo la redefinición de la política industrial pública ha sido en suma amplia, y por tanto es difícil evaluar qué continúa siendo prioritario o estratégico y qué deja de serlo. Ello parece no encontrar respuesta certera inmediata, porque pone implícita una discusión teórica, a la que no se le ha abierto paso.

#### **4 El Actual Proceso Privatizador**

Ahora bien, el esquema oficial no sólo resulta insuficiente para entender la participación estatal en determinados sectores, sino también para entender el abandono de áreas antes prioritarias, pero sobre todo para indagar porqué ciertas ramas hoy dejan de ser estratégicas.

El actual proceso privatizador ha sido en suma amplio y al parece romper con los esquemas anteriormente descritos, es decir la desincorporación de empresas productivas ha sido de tal magnitud que resquebraja los planteamientos anteriores.

En efecto, conviene señalar que en el inicio de los procesos de privatización económica emprendidos por el Gobierno, muchos autores pensaron que la empresa pública mexicana debía volcarse a la atención de industrias de bienes de consumo masivo.

En ellas, se afirmaba, la influencia en términos de bienestar poblacional era decisiva, aunque implicase no comandar directamente el crecimiento industrial.

Respecto a las industrias denominadas "maduras", identificadas por su íntima correlación en su crecimiento con la innovación tecnológica, se desechara la posibilidad de la continuidad estatal en ellas, ante la inminente incapacidad para encabezar el proceso tecnológico requerido.

Así, los investigadores del CIDE preveían que el Estado: "Seguirá asegurando el control de las industrias estratégicas y complementando la producción de otros agentes mediante el abastecimiento de algunos insumos de uso generalizado y de ciertos bienes de consumo masivo"<sup>11</sup>.

Sin embargo, actualmente el Estado abandona casi en su totalidad la industria manufacturera, al respecto cabe señalar que en las ramas donde a mediados de los ochentas tenía una participación mayor al 50 por ciento, hoy el proceso privatizador cede al capital privado dichos áreas.

Con la venta de más de 25 ingenios azucareros, la producción de azúcar deja de estar a cargo del sector público.

El abandono de prácticamente todas las entidades estatales dentro de la industria química y el reciente anuncio del retiro estatal de la rama de fertilizantes refleja que la producción de insumos básicos de uso industrial generalizado ha dejado de ser prioritario.

Lo otrora defendida industria siderúrgica ha sido puesta también en venta, por no continuar dentro de los proyectos públicos de relevancia.

Por último, la concentración en actividades directamente vinculadas con productos básicos de consumo masivo no parece ser tampoco el destino de la advocación pública futura, pues de hecho su participación -poco significativa- se ha reducido aún más, y aunque Conasupo no ha sido privatizada, su actual proceso de reestructuración apunta en esa dirección.

De otra parte, de acuerdo con las estadísticas de las Cuentas del Sector Público, se observa que las más recientes medidas de política económica han afectado más (y en primera instancia) la participación estatal en las manufacturas.

Para finales de 1989 la participación del PIB estatal en la Industria Manufacturera fue de tan sólo 1.9 por ciento del total generado en dicho rubro. Es decir de 1982 a 1989 dicha relación se deterioró en 69 por ciento, ya que para 1982 el PIB estatal era de 6.2 por ciento.(Cuadro 2)

---

<sup>11</sup> Ibid. pág.131.

**Cuadro 2**  
**Participación del PIB Estatal en cada Tipo de Actividad Económica**  
**(%)**

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Agropecuaria, Silvicultura y Pesca	n.s.	0.1	n.s.	0.2	0.2	0.1	0.1	n.s.	0.1	n.s.
Minería	10.1	14.6	12.4	13.6	16.2	15.3	17.6	17.1	12	10.6
Industria Manufacturera	5.7	5.8	6.2	5.6	5.8	5.1	4.5	4	3	1.9
Electricidad, Gas y Agua	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Comercio, Restaurantes y Hoteles	0.2	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	0.4	0.4	0.3	n.s.
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	19.2	19.4	19.4	24.6	23.6	21.8	22.9	24	22.8	27.7
Servicios Financieros, Seguros e Inmuebles	3.5	4.9	8.1	16.7	19.9	22.5	26.2	32.4	29.3	22.1
Servicios Comunales, Sociales y Personales	46.7	47.8	47.5	41.9	43.2	42.5	40.7	41.1	39.1	37.9

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, Cuentas del Sector Público en México.

La participación en la producción minera cayó en 14.5 por ciento en el mismo lapso, ya que para 1982 significó el 12.4 por ciento del PIB minero, en tanto que para 1989 representó 10.6 por ciento.

Respecto a la industria petrolera, la exclusividad pública se ha mantenido en la década. En igual caso se encuentra la generación de energía electricidad gas y agua.

Debe destacarse al mismo tiempo, que mientras en los últimos siete años se ha registrado un importante avance en el peso dentro del PIB del sector terciario en industrias de transporte, comunicaciones y servicios financieros, sin embargo, el actual proceso reprivatizador de la banca aunado a la modernización del sistema financiero modificarán dicha tendencia.

En efecto, una vez finalizado la reprivatización bancaria el estado incidirá en el sólo a través del control del Banco Central (Banco de México).

Por último, en este orden de ideas, la segunda merma más importante de la injerencia gubernamental en la economía tiene lugar en la prestación de servicios comunales, sociales y personales, en donde el PIB estatal ha disminuido en 20 por ciento.



Así, en términos de estructura porcentual los sectores que han visto reducir su peso significativamente en la actuación económica del gobierno en la economía durante la década anterior han sido: la industria manufacturera y los servicios sociales.

De 1982 a la fecha el gobierno ha reducido su participación dentro del actividad económica a su expresión mínima, pues de 1555 organismos pertenecientes al sector público en ese año, actualmente posee sólo 247<sup>12</sup>.

Manteniendo sólo 123 empresas de participación mayoritaria cuando a principios del decenio controlaban 744. Los fideicomisos públicos han pasado de 231 a 45, en el mismo lapso

La tendencia parecer ser sesgar la participación estatal hacia los organismos descentralizados, pues éstos sólo se han contraído de 102 a 79 en el mismo lapso.

En el caso específico de la industria, mientras que para 1982 la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatales (SEMIP) controlaba más de 400 empresas, hoy sólo regula 15 matrices y 8 filiales, es decir su participación se ha reducido de 28 ramas industriales a sólo seis<sup>13</sup>.

Actualmente el sector industrial está integrado en el área de petróleo y petroquímica por Pemex y sus filiales Compañía de Exploraciones, Tetraetilo de México, Cloro de Tehuantepec, PMI Comercio Internacional y Mexpetrol.

En el área de electricidad conserva la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la Compañía de Luz y Fuerza del Centro (CLFC) en liquidación, y el Instituto de Investigaciones Eléctricas.

En fertilizantes controla a Fertilizantes Mexicanos (Fertimex). En siderurgia el Consorcio Minero Benito Juárez Peña Colorada. En metalurgia se encuentra la Comisión de Fomento Minero, el Fideicomiso de Fomento Minero, el Consejo de Recursos Minerales, Azufrera Panamericana, Compañía Exploradora del Istmo, Minera Carbonífera Río Escondido, Roca Fosfórica Mexicana y Exportadora de Sal.

---

12 Revista Comercio Exterior, en Sección Nacional, marzo de 1992, págs. 220-229.

13 La Jornada, 12 de junio de 1991.

Cabe señalar que al parecer, el mismo discurso oficial se torna contradictorio, es decir aún en pleno proceso privatizador arriba descrito, el Gobierno declara que el Estado seguirá manteniendo la propiedad y el control de las áreas estratégicas y prioritarias, cuando la desincorporación pública transtoca toda la actividad económica, pero en especial la estructura productiva industrial, con lo cual la virtual desaparición de la intervención estatal en el sector industrial es un hecho.

## 5. Los Esquemas de Actuación Estatal

Muy diversos autores<sup>14</sup> han analizado el origen y funcionalidad de las empresas públicas intentando explicar cómo el Estado mexicano ha participado -interviniendo o regulando- en la actividad productiva del país.

Empero, conviene anotar que estas propuestas han intentado dar una respuesta desde una perspectiva enmarcada en el entorno general de las diferentes fases de crecimiento industrial por el que el país ha atravesado.

Es decir, al igual que el planteamiento gubernamental la discusión ha eludido la búsqueda de un sustento económico que nos permita justificar la permanencia de la intervención estatal en ciertas áreas de la economía.

Así, desde esta óptica la acción estatal en la económica se agrupa en cinco rubros.

- a) **Entidades Estratégicas:** Para defender y explotar los recursos naturales o para generar insumos industriales fundamentales. En este primer grupo destaca la creación de: Petróleos Mexicanos, Comisión Federal de Electricidad, Altos Hornos de México, Fertilizantes Mexicanos, entre otras.

Cabe señalar que este rubro no se hace distinción alguna entre los sectores que el estado delinea perfectamente como estratégicos y prioritarios.

- b) **Actividades para Elevar la Integración Productiva:** En donde sobresale la conformación de un sector productor de bienes de capital así como la participación estatal en el sector minero.

---

14 Villareal, René. "Orígenes, dilemas y racionalización de las empresas públicas industriales y comerciales en México" CIDE Ortiz, Edgar y Méndez Villareal, Crisis económica y papel estratégico de la empresa pública mexicana, CIDE. Tamayo, López Portillo, Jorge, "Las entidades paraestatales en México, orígenes y perspectivas", mimeo.

En este grupo se enmarcaría la creación de la Siderúrgica Lázaro Cárdenas-Las truchas, Dina, Concarriil, Ferrocarriles Nacionales y las compañías mineras. Se dice que el surgimiento de instituciones de apoyo crediticio como Nacional Financiera, juega también aquí un papel importante.

- c) **Adquisición de Empresas:** Desarrolladas inicialmente por el capital privado que no pudieron operar adecuadamente por problemas vinculados con elevados montos de inversión, largos periodos de maduración de las inversiones, o por deficiencias en su gestión.

En este grupo entrarían las empresas vinculadas a la producción de equipo y material de transporte: (antiguo Complejo Industrial de Ciudad Sahagún), al sector textil, los ingenios azucareros, (más tarde agrupados en Azúcar S.A.) y las empresas del grupo Somex.

- d) **Empresas de Desarrollo Tecnológico:** Para impulsar la conformación de instituciones de apoyo tanto a la actividad productiva como al sector comercial.

Surgen así por un lado, los Institutos Mexicano del Petróleo, de Investigaciones Eléctricas, Nacional de Investigaciones Nucleares, y por otro, el Banco Nacional de Comercio Exterior, Comisión de Fomento Minero, la Compañía Exportadora e Importadora de México S.A.

- e) **Empresas de "Corte Eminentemente Social":** Cuyo objetivo fundamental es elevar el bienestar de la sociedad en su conjunto. En este grupo pueden identificarse dos variantes, por un lado aquellas empresas que buscan garantizar el suministro de productos básicos de consumo masivo, y por otro aquellas que contribuyen a mantener un cierto nivel de empleo, teniendo sobre todo un importante impacto regional.

De esta forma, se entiende la existencia de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), así como todas las demás empresas que regulan el abasto y comercialización de productos básicos.

## 6. Propuesta Teórica

Actualmente, los planteamientos teóricos vertidos resultan de suyo insuficiente para explicar tanto la evolución histórica de las empresas públicas, como el propio proceso privatizador por el que atraviesa el estado mexicano.

Si bien el actual proceso de desestatización de la economía es tan amplio que sobrepasa en mucho la justificación de la participación estatal de antaño en la actividad productiva. Ciertamente es también que en términos generales la explicación teórica, ante todo gubernamental, no ha dado hasta hoy una respuesta económica sólida a la participación estatal, menos a la reprivatización.

Por ello, considero que analíticamente puede resultar más provechoso buscar el móvil económico de la intervención del estado en la economía.

Así, creo que pueden establecerse las siguientes modalidades para explicar la funcionalidad y el origen de las empresas públicas en la economía:

- a) **Áreas Estratégicas:** Los sectores que producen un elevado excedente económico, derivado directamente de la explotación de los recursos naturales. Aquí es importante "desmitificar" el carácter constitucional de éstos sectores, pues comúnmente se considera como estratégico a aquellos ramos que la constitución así marcó por decreto.

Se parte aquí del supuesto que sólo la explotación de los recursos naturales no renovables brinda la posibilidad de obtener elevadas rentas diferenciales, o excedentes económicos de magnitud no innegable por ningún otra actividad económica.

Bajo esta óptica, la producción y explotación de petróleo y gas, la producción pesquera, forestal y minera se constituyen en sectores donde la actuación estatal es de suyo relevante, no tanto porque sean áreas productivas cuya propiedad sea sinónimo de soberanía nacional sino porque son áreas donde la generación de importantes excedentes económicos reside en la naturaleza misma los sectores.

Así el carácter estratégico del sector petrolero en México, no reside en la propiedad en sí misma de la energía fósil, ni en el peso de los ingresos petroleros dentro del presupuesto gubernamental.

Aunque es un hecho que la paraestatal participa con el 30 por ciento del presupuesto total del Gobierno, lo cierto es que más allá de ello, la producción petro-

lera brinda una renta diferencial de magnitud innegable lo que convierte al sector en rama económica fundamental.

Así las cosas, la intervención estatal directa en el sector ha significado no sólo la posesión del recurso no renovable sino fundamentalmente el control mismo de ese excedente económico, de allí su carácter vital.

Considero que más allá de la propiedad energética en sí o de la redistribución de los ingresos al gobierno, el papel del estado en la generación y regulación del excedente económico petrolero es algo que debe no debe estar a discusión.

El sector pesquero, forestal y minero ocupan un lugar similar, es decir la captura de productos acuáticos como el abulón, camarón y langosta ofrece importantes excedentes económicos cuyo fundamento se encuentra en la riqueza natural misma. De manera similar sucede con la producción maderable y la industria extractiva.

Al respecto cabe señalar que el sector primario en México aporta cerca del 23 por ciento del PIB total y el 45 por ciento del valor total exportado.

De hecho tanto las cooperativas pesqueras, como las compañías mineras y forestales del estado han sido una expresión misma de la importancia del sector en donde la actuación directa estatal ha sido imprescindible para regular en no privada el elevado excedente económico de los recursos naturales.

Desde esta perspectiva, la participación del estado en estos sectores económicos es irrenunciable.

Es decir en cualquier otra categoría económica la presencia estatal puede observarse, en está la intervención directa es indispensable.

**b) Areas Fundamentales:** Aquellas ramas que poseen un papel predominante en el encadenamiento productivo nacional, porque son abastecedoras de insumos básicos industriales para la economía o por ser industrias que al poseer un elevado dinamismo tecnológico mantienen un peso decisivo en el crecimiento económico. En este rubro podrían señalarse tres vertientes:

**1b)** Las empresas proveedoras de materias primas básicas industriales que juegan un papel esencial en las cadenas productivas al permitir un crecimiento industrial integrado. Destacan aquí la industria Petroquímica e incluso la Refinación de Hidrocarburos, la de fertilizantes (englobada en Fertimex), la siderurgia (Sidermex), la industria eléctrica (Comisión Federal De Electricidad) entre otras.

2b) Las empresas relacionadas con el ramo de telecomunicaciones, es decir la red que regula y coordina las vías de comunicación. El manejo del sistema de comunicaciones es una área vital para coordinar el crecimiento de la actividad económica. En este rubro estarían Teléfonos de México, Correos, Telégrafos, entre otras.

3b) La infraestructura para la comercialización de productos, porque al entrelazar los procesos productivos con el sector comercio fortalece el crecimiento industrial. Aquí se encontraría el Sistema Portuario Nacional, Ferrocarriles Nacionales.

De este modo, el común denominador de las "actividades fundamentales" es el factor tecnológico, ya que se caracterizan por ser áreas que requieren de una alta frecuencia de innovaciones tecnológicas.

Si bien es cierto que la participación estatal en dichas áreas económicas ha tenido una importancia decisiva en los inicios de la industrialización del país, la experiencia histórica evidencia que en muchas de estos sectores el estado no es lo suficientemente capaz de comandar el cambio tecnológico por lo que en tales condiciones la presencia estatal bien pudiera restringirse sólo al ámbito regulador.

Conviene anotar que dadas la especificidades de estas dos categorías propuestas el esquema de análisis no es inflexible. Es decir, en la medida que exista una alta interrelación entre el control de los recursos naturales y las ramas fundamentales éstas últimas adquieren un connotación estratégica.

Específicamente me refiero a dos sectores: nuestro objeto de estudio la industria petroquímica y la refinación de hidrocarburos.

c) **Áreas Básicas:** Las cuales no necesariamente están relacionadas con un elevado nivel de empleo, sino que su característica fundamental estribaría en la posibilidad de garantizar el establecimiento de una industria encaminada a la producción de bienes de consumo general.

Aquí se explicaría la funcionalidad de Conasupo y sus filiales como Diconsa, Liconsa, y algunas empresas manufactureras avocadas a la producción de bienes de consumo masivo, como Promotora Nacional de Granos y Semillas,

Desde este argumento, la actuación pública se entiende también como un mecanismo de regulación más que de intervención que puede influir en la redistribución del ingreso, de modo que la participación estatal encuentra un objetivo eminentemente social.

Sin embargo, a fin de incidir con un mayor impacto en los procesos redistributivos se ha hecho necesaria la presencia directa del estado.

e) **Áreas por exclusión:** Es evidente, aunque a veces se intente negar, que en los hechos la renuencia de la participación del capital privado en ciertas áreas con escasa o nula rentabilidad orilló al estado a mantener una presencia por exclusión más que por otros motivos.

Algunos autores han adjetivado este sector como "complementario", o parte de la "expansión no planeada del sector público", en lo personal considero que la acepción de exclusión es el más adecuado para definir una presencia estatal que no tendría en la gran mayoría de los casos un sustento económico válido.

## **7. La Petroquímica Básica en México, Caso Específico**

Ahora bien, tradicionalmente la Industria Petroquímica en nuestro país ha sido considerada como una rama estratégica, pues la constitución mexicana -en el Artículo 27- asienta que su producción debe estar a cargo exclusivamente del estado.

Sin embargo, fue hasta el finales de los cincuenta cuando se hace la diferencia entre Petroquímica Básica y Secundaria al emitirse la Ley de Petroquímica en 1958, como parte de Ley Reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución, en donde se señala que:

"La petroquímica básica se define como la elaboración de los productos que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas, que sean resultado de los procesos petroquímicos fundados en la primera transformación química importante o en el primer proceso físico importante que se efectúe a partir de productos o subproductos de refinación, o de hidrocarburos naturales del petróleo.

La petroquímica primaria es exclusiva para el Estado, por conducto de Petróleos Mexicanos, en los cuales no pueden participar de ninguna forma los particulares<sup>15</sup>.

De este modo, sólo en México existe una diferenciación significativa dentro de la Industria Petroquímica: la producción de los insumos petroquímicos considerados básicos está reservada exclusivamente al estado a través de Pemex.

15 Diario Oficial de la Federación, 9 de enero de 1971.

Del otro lado, dentro de la Industria Petroquímica Secundaria se permite la participación tanto como privada y estatal.

Así, en términos generales, la Industria Petroquímica Básica (IPB) en México se caracteriza en primera instancia por tres aspectos:

- a) La estrecha relación que guarda respecto a la producción de energéticos en especial de hidrocarburos y gas natural.
- b) Abastece materias primas a un amplio conjunto de industrias como la Química, la Textil, la de hule y plásticos; constituyéndose por ello en una rama esencial en el encadenamiento productivo de la industria nacional.
- c) Por la forma especial en que incide en la economía, lo que algunos autores ha llamado el "efecto multiplicador" con respecto al valor agregado, la inversión y la capacidad productiva.

Conviene anotar, sin embargo, que desde un rasgo exclusivamente productivo la IPB se caracteriza en esencia por ser una industria de alta densidad de capital, de tal forma que su crecimiento depende fundamentalmente del desarrollo tecnológico.

En este sentido y desde la óptica propuesta, el aspecto "estratégico" de la rama está dado exclusivamente por su estrecha relación con la explotación de los recursos naturales, específicamente con los hidrocarburos.

Desde cualquier otro punto de vista, su papel vital como en precursora en la conformación de las cadenas industriales, el alto valor agregado de la rama, su efecto multiplicador en la economía, la rama es una *Industria Fundamental*.

Conviene recordar que a pesar de que la Petroquímica Básica es uno de los pocos sectores que aún siguen considerándose de "exclusividad estatal", durante los últimos seis años el estado a comenzado a desincorporar el sector a través de los procesos denominados de reclasificación.

Ello ha significado la reducción del universo de productos petroquímicos básicos y su transferencia a la Petroquímica Secundaria, abriéndolos a la participación de la iniciativa privada.

Ahora bien, la desincorporación de la IPB es entendible desde un punto de vista tecnológico -como *Industria Fundamental*- a causa de la notoria incapacidad estatal para comandar el cambio técnico y productivo que la industria requiere.



**Sin embargo, desde su interrelación con la producción de hidrocarburos -crudo y gas natural- el proceso de desincorporación de la rama adquiere otra tónica a consecuencia de su connotación "estratégica", ello plantea diversas interrogantes ¿hasta que punto la reclasificación del sector es accesoria?, ¿cuál debe ser el eje fundamental de permanencia del estado en el sector?, ¿bajo qué parámetros?**

## **II Entorno Internacional de la Industria Química y Petroquímica**

### **I. La Reestructuración Económica de la Química Mundial**

Durante la segunda mitad de la década anterior la industria química estuvo inmersa en una de las reestructuraciones económicas más profundas y severas experimentadas por las manufacturas a nivel mundial.

A diferencia de los demás sectores económicos, el radical cambio de la rama no fue resultado de una crisis de rentabilidad como generalmente se afirma.

La reorientación química mundial debe ser analizada más bien como un movimiento global por parte de los grandes consorcios, para ampliar su participación en el mercado y encarar de manera diferente la nueva globalización económica, a través de un agudo proceso de concentración.

A este respecto las cifras disponibles son realmente elocuentes:

El nivel de producción de la industria química registró durante los ochentas un explosivo crecimiento acompañado de una ascendente productividad y un permanente aumento de los márgenes rentables.

De 1980 a 1989, la producción química creció en 40 por ciento, en tanto que la eficiencia productiva se elevó 32 por ciento durante el mismo lapso.

En tanto, los márgenes de rentabilidad del sector crecieron casi permanentemente -a excepción de 1985 y 1990- en 38 por ciento durante periodo 1983 a 1990.

Pese a que la industria no experimentó el agudo declive rentable-productivo que caracterizó la dinámica global de las manufacturas en la década anterior, el vasto grado de internalización de las empresas químicas obligó a éstas a enrolarse en una profunda reestructuración.

En efecto, la rama química es un sector altamente globalizado y por tanto mucho más sensible a las transformaciones experimentadas en el mercado mundial.

La reestructuración química ha tenido como bastión fundamental una aguda tendencia hacia la concentración productiva-financiera que ha dado origen a la conformación de entidades productivas más fuertes y competitivas.

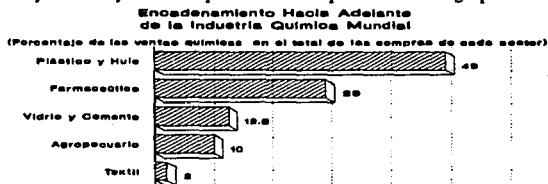
De esta forma, el grado de concentración es altísimo ya que tan sólo 17 multinacionales absorben el 90 por ciento de las exportaciones químicas mundiales, es decir, en poco menos de dos decenas de empresas se concentra el 7.2 por ciento de la factura total mundial.

En el caso específico de la petroquímica básica tan sólo 25 empresas concentran poco más de la mitad de la capacidad instalada total en el mundo.

Y es que el proceso de reorientación de la rama no se circunscribió sólo a una transformación de las estructuras productivas sino que conllevó implícitamente una amplia reorganización empresarial acompañada de profundos cambios tecnológicos y radicales modificaciones en el área financiera y comercial.

Conviene recordar también que la importancia del sector no está dada exclusivamente por el peso que ocupa dentro del mercado mundial -las exportaciones químicas mantienen el cuarto sitio en la comercialización mundial-, el carácter estratégico obedece más bien a que el sector es abastecedor esencial de una extensa gama de insumos básicos para toda la economía.

Actualmente, en el mundo las ventas químicas representan el 49 por ciento de las compras totales de insumos del sector hulero y de plásticos, el 29 por ciento de las adquisiciones del ramo farmacéutico, el 12.5 por ciento de la industria del vidrio y cemento y la décima parte de las compras del sector agropecuario.<sup>1</sup>



Fuente: Elaborado con base en  
"La Respuesta de la ind. química como  
competidor global"

1 "La respuesta de la industria química como competidor global", mimeo, noviembre de 1991.

De esta forma la industria mantiene un lugar determinante en la conformación - y por tanto funcionamiento- de las cadenas productivas de toda la industria de la transformación.

### **1.1 La Reorganización Empresarial**

La redefinición y reorganización de los grupos empresariales, ha sido sin lugar a dudas uno de los aspectos más relevantes, y al mismo tiempo más severos de los cambios en la industria.

La nueva etapa de crecimiento, emprendida a finales de los ochentas, exigió una notoria reagrupación de los consorcios químicos, en parte por la necesidad de integrar más eficazmente las cadenas productivas, pero sobre todo como una tendencia a participar de manera más amplia y concentrada en un mercado altamente globalizado.

Dicha reorganización se ha caracterizado por presentar diferentes matices y modalidades entre las que destacan:

- a) **Fusiones Inter-firmas:** Convenios entre dos o más compañías que deciden crear una nueva empresa cohesionándose tanto en el ámbito productivo como organizativo.

La conformación del grupo Enichem constituye el mejor ejemplo de las nuevas estrategias corporativas producto de la fusión entre Montedison y la División Química del Ente Nazionale Idrocarcuri (ENI).

- b) **Adquisiciones de empresas:** Resultado de una mala posición financiera de una firma que es adquirida por otra.

Entre las principales adquisiciones a nivel mundial se cuenta la compra de la estadounidense Celanese Incop. por parte del consorcio alemán Hoechst.

- c) **Absorciones:** A diferencia de la modalidad anterior este proceso ha consistido en la compra de empresas, pero que no necesariamente atraviesan por una difícil situación, sino que por su interacción económica-financiera con otras corporaciones más grandes son finalmente absorbidas por éstas, como parte del proceso de crecimiento de estas últimas.

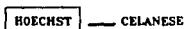
De hecho, la transnacional francesa Rhone Puolenc se ha convertido en una de las firmas químicas más importantes a raíz de la absorción de las firmas: RTZ Chemicals -de Estados Unidos-, la canadiense Connaught y la británica APS.

- d) **Ventas de empresas:** En este caso la decisión de vender una empresa proviene de la misma matriz que decide desincorporar sus entidades corporativas. Como ha sido el caso de la venta de algunas unidades productivas de la corporación inglesa Imperial Chemical Industries (ICI) y de la estadounidense Dupont.
- e) **Integraciones corporativas:** Como un proceso generalizado a establecer alianzas estratégicas -generalmente productivas- con otras unidades en proyectos de inversión o producción conjuntos.

Al respecto existen diversos ejemplos de consolidación en el sector como lo muestran los procesos de integración de Dupont con Conoco, de Bas con Inmont y de Dow con Upjohn.

## REORGANIZACION CORPORATIVA QUIMICA

### ADQUISICIONES



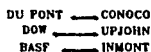
### FUSIONES



### ABSORCIONES



### INTEGRACIONES



Elaboracion con base en Oil & Gas Journal, Petroleum Economist, Chemical Matters

de las cosas. Dicho proceso de reorganización empresarial ha dado lugar a la conformación de gigantescas firmas, no sólo más grandes sino más fuertes, tanto en el ámbito económico como organizativo.<sup>2</sup>

Para 1990 los activos de las 5 compañías químicas más grandes a nivel mundial rebasaban los 21 mil millones de dólares y generaron ventas por arriba de los 24 mil millones de dólares.

## 1.2 La Reestructuración Productiva

Las transformaciones en el liderazgo empresarial se han acompañado de relevantes modificaciones productivas, que finalmente han redundado en estructuras más competitivas.

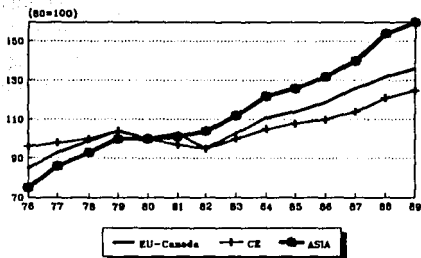
Prueba de ello es que en el último cuatrienio la producción química mundial creció a una tasa anual de casi 5 por ciento y los ingresos netos de los consorcios más importantes superan actualmente los mil millones de dólares.

Por su parte, esta readecuación industrial se ha caracterizado por una imperiosa e incesante reducción de costos, una afanosa especialización de productos, una agresiva diversificación productiva, así como el surgimiento de novedosas esquemas como el intercambio de plantas químicas e inclusive se ha hecho necesario recurrir al cierre de plantas.

---

2 En el caso específico de México algunas empresas que no pertenecen al sector químico han emprendido también novedosas estrategias de reorganización que les permitido incursionar el mercado mundial con una mejor posición competitiva. Vitro, el segundo productor más grande de vidrio a nivel internacional, estableció alianzas estratégicas con las empresas estadounidenses Corning Incorporated y American Silver Company. El consorcio regiomontano adquirió al segundo productor norteamericano más grande de vidrio Anchor Glass y más recientemente concretó la adquisición de la firma estadounidense ACI America Inc. Además, se asoció con World Tableware International, en un esfuerzo de diversificación productiva en el ramo de enseres domésticos. Cemex la firma productora de cemento más importante en el hemisferio occidental ha extendido sus operaciones en cinco estados fronterizos: Texas, Florida, California, Arizona y Nuevo México, con nuevas plantas y asociaciones con firmas extranjeras. Por su parte, Petróleos Mexicanos (Pemex) adquirió hace poco el 4 por ciento de las acciones totales de la petrolera Repsol, constituyéndose en el segundo accionista más importante, sólo después del Estado español. Mediante esta participación accionaria de la parastatal mexicana se emprendió un novedoso acuerdo productivo a través del cual se está financiando la construcción de una planta industrial de refinación en España y Pemex está garantizando la colocación de un porcentaje de sus crudos pesados.

## Indice Produccion Industria Quimica



Fuente: Elaborado con base en ONU, Industrial Statistics Yearbook, 1988

Un aspecto sobresaliente en este proceso de readaptación productiva ha sido la inexorable tendencia hacia una mayor integración industrial, es decir, las firmas químicas han buscado afanosamente incursionar en otras ramas y sectores.

De esta forma se entiende la agresiva participación de la firma norteamericana Dow Chemical en el ramo farmacéutico, así como también en los productos químicos para el sector agrícola; acelerando al mismo tiempo se esfuerzo diversificador en el rubro de plásticos y especialidades industriales.

Monsanto, por su parte, ha venido enfatizando su inserción en el sector agrícola a través de una relevante producción de herbicidas.

La incursión de Rhone Poulenc en la industria farmacéutica ha sido también muy significativa.

Cabe destacar también que la nueva modalidad de "intercambio de plantas químicas" ha sido un mecanismo novedoso en la trasfornación productiva que ha acelerado el proceso integración química.

En realidad este intercambio de plantas debería ser denominado "especialización productiva", pues consiste en convenios entre dos empresas mediante los cuales éstas buscan concentrar sus esfuerzos en la elaboración de los insumos que consideran más importantes.

El intercambio de plantas entre las compañías inglesas Imperial Chemical Industries (ICI) y British Petroleum es un ejemplo típico de especialización.

Tanto ICI y British Petroleum producían pvc y polietileno, y recientemente convinieron intercambiar sus estructuras productivas para poner énfasis en el insu- mo que consideraban más atractivo productivamente hablando.

De esta forma ICI se dedica ahora a la elaboración de pvc y British Petroleum de polietileno.

Al mismo tiempo, nuevos procesos como la integración productiva han tenido lugar en la rama, como una estrategia para buscar superiores niveles de competitividad.

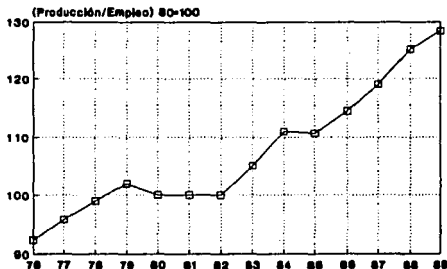
Entre dichos procesos se encuentran las alianzas de Dupont con Conoco, de Dow Chemical con Up Jonh y del consorcio Basf con Inmont, mediante las cuales han emprendido proyectos productivos conjuntos que les ha permitido extender su participación en el mercado.

### 1.3 El Cambio Tecnológico

El factor tecnológico ha sido, innegablemente, el elemento que en mucho ha caracterizado no sólo la forma y amplitud de la reestructuración económica general de la industria, sino también la rapidez y el alcance de la transición.

De este modo, el explosivo incremento de la productividad de la industria a partir de 1983 en mucho obedece a la innovación tecnológica.

### Productividad Industria Química



Fuente: Elaborado con base en ONU, Industrial Statistics Yearbook, 1988



En el sector, el cambio tecnológico-estructural ha estado dado fundamentalmente por tres elementos: los novedosos métodos productivos, los nuevos materiales y las presiones ambientales.

- a) La aplicación de métodos biotécnicos de producción ha impactado, en forma peculiar, no sólo en la reducción de costos, sino también en el incremento de la eficiencia industrial en el sector.

La biotecnología, es decir, el conjunto de técnicas celulares para sintetizar, transformar o hidrolizar diversos materiales o sustancias, ha sido ampliamente utilizada en los últimos años en la elaboración de productos químicos, medico-veterinarios, alimentarios y agrícolas.<sup>3</sup>

Así, las nuevas tecnologías de la llamada quinta y sexta generación biotecnológica como son: la ingeniería de proteínas, el ADN recombinante y la biología molecular han revolucionado los sistemas de producción.

Y aunque la mayor complejidad tecnológica requerida ha elevado los costos, éstos se han visto compensados con el ascenso de las ganancias, resultado de precios más elevados y competitivos de dichos productos en el mercado mundial.

El Instituto de Investigación de Stanford estima que el valor mundial de los productos químicos biotecnológicos como las enzimas industriales y los polímeros solubles al agua duplicarán su valor real durante el próximo quinquenio.

- b) La aparición y acelerada propagación de nuevos materiales tales como las cerámicas, los nuevos adhesivos y sellantes y la ingeniería de polímeros está cambiando tanto la forma en que se elaboran los insumos básicos como también los productos finales.

En efecto, la innovación técnica ha cambiado radicalmente el empleo y utilización de los polímeros, lípidos complejos y enzimas como insumos indispensables en la industria química generando una importante sustitución de materiales tradicionales.

- c) Por último, gran parte de la nueva generación de tecnología ha estado determinada en los últimos años por las presiones de tipo ambiental.

---

3 Paredes, Octavio "Riesgos y Oportunidades de la Biotecnología agroalimentaria".  
Revista Banco de Comercio Exterior, Diciembre de 1990, págs. 1143-1152.

En efecto, a la luz de los efectos contaminantes propiciados por la industria en general -tanto en la atmósfera, tierra y agua- se está planteando la necesidad no sólo lograr un uso más eficiente de la energía sino también de racionalizar el consumo energético.

Uno de los problemas más graves a nivel mundial es el sobre-calentamiento de la tierra -comúnmente denominado "efecto de invernadero"- producto de las emisiones tóxicas de óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), mezclas orgánicas volátiles, pero en especial de bióxido de carbono (CO2).

Conviene tener presente que la química es un sector que se caracteriza por su elevado consumo energético, pues actualmente consume alrededor del 10 por ciento de la energía total consumida por la total la industria.

Así, si bien es cierto que como solución parcial se está proponiendo una importante reducción del consumo de hidrocarburos que en forma inmediata puede lograrse mediante cargas impositivas<sup>4</sup>

Ello ha dado lugar al surgimiento de diversas legislaciones ecológicas que en mucho están determinando el rumbo y especificidad tecnológica en la industria.

En los Estados Unidos, por ejemplo, la nuevas leyes ambientales plasmadas en la Clean Air Act han establecido nuevos estándares sobre el control de emisiones contaminantes en la industria, cuyo acatamiento implicará un costo adicional de 25 mil millones de dólares<sup>5</sup>.

En forma similar, la legislación sobre manejo del agua (Clean Water Act) implicará gastos adicionales para el sector químico estimados en 840 millones de dólares y la regulación de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) elevará los costos químicos en 2.9 millones de dólares, señala el prestigiado anuario Industrial Outlook<sup>6</sup>.

---

4 En la Cumbre de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente realizada recientemente la Comunidad Económica (CE) y Japón se comprometieron a limitar sus emisiones de CO2 a los niveles de 1990 para el año 2000, mediante gravámenes. La CE fijará un impuesto al consumo de 3 dólares por barril de petróleo anualmente durante los próximos ocho años. Agencia Informativa Reuter, 22 de junio de 1992., existe la imperiosa necesidad de incrementar los gastos en tecnología para hacer más eficientes los procesos productivos.

5 US Industrial Outlook 1990.

El anuario calcula que durante 1989 la industria química norteamericana gastó mil 450 millones de dólares en gastos de capital para intentar abatir la contaminación.

Por su parte, el importante consorcio alemán Bayer ha cuantificado sus gastos para protección ambiental en 2 mil millones de marcos durante los próximos cuatro años.

#### **1.4 Las Transformaciones en el Area Comercial**

La readecuación de la estructura productiva ha exigido, inexorablemente, transformaciones en la esfera comercial, de modo que las antiguas formas y redes de comercialización se han trastocado sensiblemente.

Conviene hacer mención que hablar del comercio mundial de químicos, significa referirse al manejo de cerca de la décima parte de la factura mundial de productos.

De acuerdo con las últimas estadísticas de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD)<sup>7</sup>; durante 1989 las exportaciones de productos químicos sumaron un valor comercial de 252 mil 714 millones de dólares

Así, las transacciones comerciales de la industria representan el 8.35 por ciento de las exportaciones mundiales de mercancías, es decir ocupan el cuarto lugar en importancia dentro de la comercialización de productos mundiales, sólo después de las ventas de maquinaria y equipo de transporte, de petróleo crudo y de alimentos. (Cuadro 1)

---

6 En el rubro petrolero es tal el impacto de las nuevas leyes ambientales, que de acuerdo con estimaciones del Instituto Americano el Petróleo (API), la elaboración de una nueva gasolina reformulada, con menor contenido contaminante, incrementará el precio actual de las gasolinas entre 5 y 15 centavos de dólar por galón, lo que elevará en 15 por ciento la cotización actual del combustible.

7 UNCTAD, Handbook of International Trade and Development Statistics 1990.

**Cuadro 1**  
**Principales Productos Exportados a Nivel Mundial**

	(millones de dólares)	(% en el total)
Maquinaria y Equipo de Transporte	994439	32,76
Otras Manufacturas	732913	24,14
Alimentos	279531	9,21
Combustibles Minerales	266846	8,79
Químicos	252714	8,32
Textiles	203975	6,72
Agrícolas	100146	3,30
Aceros	98468	3,24
Minerales no Ferrosos	61088	2,01
Minerales	45831	1,51
<b>Total</b>	<b>3035951</b>	<b>100</b>

FUENTE: Elaborado con base en UNCTAD,  
 Handbook of International and Development Statistics 1990.

De esta forma, con excepción del bache experimentado a mitad del decenio durante los ochentas la industria mantuvo un peso creciente en la factura total mundial.

Esta mayor proporción en el valor total exportado se explica fundamentalmente por el ascenso de precios de la rama más que por un incremento en el volumen vendido.

En efecto, de 1983 a 1986 el aumento de la productividad no fue suficiente para compensar el declive de precios y ello se tradujo en una menor presencia en la factura mundial.

En cambio, para los años subsecuentes el repunte de las cotizaciones y el ascenso de la eficiencia productiva permiten a la industria retomar su ascendente participación en el comercio internacional.

Ahora, si bien es cierto que el desarrollo de la rama, impulsado por las sustanciales variaciones en los términos de intercambio, ha conducido a los consorcios a ampliar su participación en la comercialización -y por ende la elaboración- de productos de alta especialización, no por ello han descuidado la elaboración de insumos básicos.

Es decir, en la medida que los precios de las materias primas y los productos de bajo valor agregado han tenido un comportamiento menos favorable, los pro-

ductores se han avocado en forma especial a la elaboración de químicos con un alto valor.

Pero no por ello han renunciado a integrar sus cadenas productivas en forma más eficiente, elaborando ellos sus propias "commodities" es decir las materias primas de la industria<sup>8</sup>

Petroquímicos básicos o fundamentales, denominados "commodities" entre los más importantes están el etileno, benceno y propileno; a partir de los cuales se producen:

los petroquímicos secundarios, los fertilizantes nitrogenados, las fibras químicas, los elastómeros y las resinas sintéticas..

Por otro lado, la tradicional redefinición de la estructura comercial mediante la cual las naciones industrializadas buscaban desplazar una parte significativa de su producción química hacia los países de menor desarrollo -aprovechando así el bajo costo de los hidrocarburos y de las materias primas-, está adquiriendo una nueva tónica dada la internalización de precios y costos en estos últimos.

El caso más claro de ampliación productivo-comercial se ha dado en la industria petroquímica en los Estados Unidos, que a la par de su afán de generar nuevos y más complejos productos petroquímicos -de alto valor agregado-, preserva su participación en las "commodities".

Para 1981, éstas representaban el 37 por ciento de su producción petroquímica total, para 1989 significaron el 28 por ciento, según se desprende de las estadísticas químicas de Naciones Unidas<sup>9</sup>.

Esta mayor integración diversificadora se ha traducido en un altísimo grado de concentración industrial en donde tan sólo 17 consorcios con ventas por 22 mil 600 millones de dólares absorben el 90 por ciento de las exportaciones químicas mundiales. (Cuadro 2)

---

8 Para ejemplificar este aspecto de acuerdo con la Comisión Petroquímica Mexicana los productos petroquímicos pueden catalogarse de la siguiente manera:

9 Organización de las Naciones Unidas (ONU), Trade Chemicals Products, 1989.

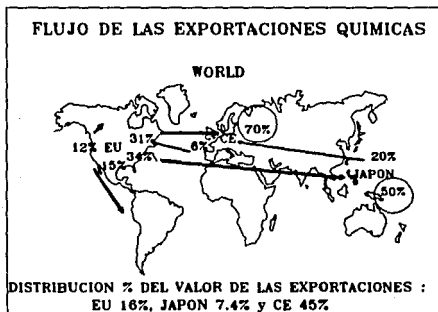
**Cuadro 2**  
**Ventas Totales de los Principales Consorcios Químicos a Nivel Mundial**  
 (millones de dólares)

Industrias Químicas		Sector Químico de las Ind. Petroleras	
Basf	28856	Royal Ducht/Shell	12181
Hoechts	27766	Exxon	11153
Bayer	25774	British Petroleum	5647
Du Pont	23680	Mobil	4277
ICI	23033	Amoco	4250
Dow	19733	Chevron	3347
Rhone Poulenc	14473	Texaco	1723
Monsanto	8995		
Union Caribe	7621		
DSM	5582		
	<b>TOTAL</b>	<b>205893</b>	

Fuente: Elaborado con base en Petroleum Economist.

Además, los flujos comerciales continúan estando muy concentrados en unos cuantos países: Estados Unidos absorbe el 16 por ciento de las exportaciones, la Comunidad Económica el 50 por ciento y Japón el 8 por ciento.

En la composición del mercado químico mundial una característica resalta: Estados Unidos es la nación que más diversificadas mantiene sus ventas foráneas en Europa, América y Lejano Oriente, en tanto que la CE y Japón centran su comercio en sus propias regiones.



Así, las modificaciones en el área comercial han formado parte del amplio proceso de globalización a nivel mundial, caracterizado por una ágil liberalización comercial y de inversiones, una estandarización de productos, mayores economías de escala y reducciones en los costos del transporte.

### **1.5 El Radical Giro Financiero**

El proceso de reorientación financiera ha sido, en forma notable, uno de los aspectos más creativos e innovadores de la extensa transición económica de la rama.

Las transformaciones financieras han tenido, en lo fundamental, dos vertientes de desarrollo; la primera, quizás la menos importante, dada por mecanismos exclusivamente de financiación, -acuerdos que no han trascendido el rubro financiero-, y la segunda esquemas de coparticipación productiva-financiera.

Dentro de la primera modalidad, se cuenta el surgimiento de transacciones financieras como el intercambio de deuda por capital, mejor conocido como swaps; la emisión de bonos en los mercados internacionales de capitales<sup>10</sup>

Entre los ejemplos más sobresalientes se encuentra la reciente fusión entre el prestigiado Chemical Bank, -quien posee alrededor de 74 mil millones de dólares en activos- y Manufacturers Hannover, con poco menos de 64 mil millones de dólares en activos.

Dicha alianza financiera condujo a la creación de la institución financiera más grande de los Estados Unidos, con excepción de Citicorp<sup>11</sup>.

Del otro lado, se encuentran los sobresalientes esquemas de coconversión denominados "joint ventures".

---

10 Cabe mencionar que a raíz de la crisis económica de los ochenta los mercados internacionales cerraron su acceso a las empresas mexicanas (públicas y privadas) tanto al financiamiento mediante emisión de bonos y vía créditos bancarios.

Sólo hasta un decenio después las firmas nacionales comienzan a retomar a este tipo de financiamiento. Así comienzan a registrarse importantes operaciones en primera instancia de Pemex -como se verá después- y de empresas privadas como Telmex, Cemex, Vitro y Alfa. y por último las alianzas con un sesgo exclusivamente financiero.

11 El Financiero, 7 junio de 1991.

Esta nueva forma de asociación ha caracterizado la ola de recientes inversiones de Occidente en naciones de menor desarrollo e inclusive en países de Europa Oriental<sup>12</sup>.

Si bien es cierto que dichos mecanismo han incluido montos de inversión restringidos sólo a pasivos financieros o a portafolios de inversión, que no involucran decisiones de negocios o productivas, éstos han sido los menos.

La forma más generalizada de los "joint ventures" ha sido, y está siendo, las asociaciones de firmas para crear una nueva entidad económica con una actividad productiva conjunta que involucra riesgos, activos, capitalización y decisiones conjuntas.

Entre las principales razones que han conducido la creación de esta nueva expansión de operaciones productivas con el capital foráneo se cuentan<sup>13</sup>:

- a) Una forma efectiva par penetrar en los mercados de otros países
- b) La importante reducción de costos de capital, al aprovechar las ventajas de los bajos costos de producción, de mano de obra e insumos de otros países.
- c) La flexibilización de los permisos para la inversión externa.
- d) Las concesiones otorgadas a las firmas foráneas en materia impositiva

De cualquier modo, lo cierto es que estas novedosas coinversiones con el capital externo no sólo han generado grupos mejor financiados, sino una relevante forma de expansión de las multinacionales.

Los convenios joint ventures son acuerdos que involucran operaciones de negocio a largo plazo en todas las esferas: productivas, de ventas, de compras, de inversiones, de investigación, de consultoría y hasta de formas de financiamiento.

De tal forma que la participación de las ganancias totales está en función de la aportación respectiva en el capital.

---

12 En México por restricciones constitucionales los convenios de este tipo no están permitidos en empresas del sector energético a cargo del Estado.

13 Organización de las Naciones Unidas (ONU), Comisión Económica para Europa (CEE), "East-West Joint Ventures, Economic, Business, Financial and Legal Aspects", 1988



En la industria química, en particular, mucha de la nueva penetración de las firmas de Occidente en otros países, durante los últimos años, ha adquirido gran relevancia por la multiplicidad de inversiones tipo "joint ventures".

Durante los últimos años, el desarrollo de la industria petroquímica estatal en latinoamérica -en especial Venezuela- ha sentado sus bases en la multiplicidad de dichos convenios.

Pequiven (Petroquímica de Venezuela S.A.) tiene actualmente 18 convenios con empresas privadas nacionales y extranjeras en los que el Estado posee una participación de entre 35 y 50 por ciento. Así en el último cuatrienio la capacidad instalada total de la industria ha crecido en casi 15 por ciento.

De igual manera, el crecimiento del sector petroquímico en Europa del Este parece depender ahora de las asociaciones con el capital externo. (Cuadro 3)

**Cuadro 3**  
**Principales Convenios Joint Ventures en Petroquímica**  
**en América Latina y Europa del Este**

Empresa de Origen	País	Socio Foráneo (%)	País	Producto
Estizulia	Venezuela	Dow Chemical 25%	Estados Unidos	Poliestireno
Plastilago	Venezuela	Atochem 15%	Francia	Polietileno
		Mitsui 4.6%	Japón	Alta Densidad
Produven	Venezuela	Atochem 15%	Francia	Clorofluorometanos
Química Venoco	Venezuela	Shell Chemicals 17.7%	Holanda	Polipileno
				Dodecibenceno
				Alquibenceno
Biochem	Bulgaria	Billy Brithers International	Reino Unido	Materiales Biotecnológicos
Rifil	Rumania	Romalfa	Italia 48%	Fibras Acrílicas
Petrokam	CEI	Mineraloel Rohstoff	RFA	Etileno Glycol
Techicord	CEI	Société Nouvelle de Metallisation Industrie	Francia 22%	

Fuente: Elaborado con base en ONU, Comisión Económica para Europa y Petróleos de Venezuela S.A. de C.V. (PDVSA).

Por su parte, la Comisión Económica para Europa, de Naciones Unidas, en su reporte más actualizado <sup>14</sup> señala los siguientes convenios como los más representativos en los últimos tres años:

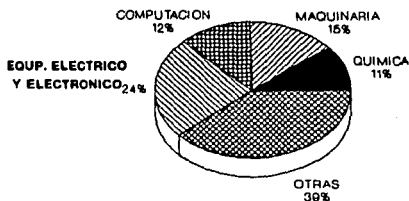
14 Ibid.

En lo que respecta a los Estados Unidos, el organismo europeo indica la existencia de 73 convenios joint ventures con socios extranjeros en el sector químico y farmacéutico durante el periodo 1981 a 1985

Es decir, la industria ocupa el segundo lugar de importancia entre las asociaciones de este tipo con el capital foráneo, en el ramo manufacturero estadounidense.

En el primer sitio se encuentra el sector eléctrico y de componentes y equipos electrónicos, el cual concretó 118 convenios durante el mismo lapso.

### Convenios Joint Ventures de EU con Firmas Extranjeras en Manufacturas



Fuente: Elaborado con base en ONU, Comisión Económica para Europa

Conviene apuntar que los esquemas "joint ventures", no ha sido una modalidad de financiación productiva exclusiva entre firmas extranjeras, ni tampoco sólo entre "empresas desiguales"; aunque sí preferentemente.

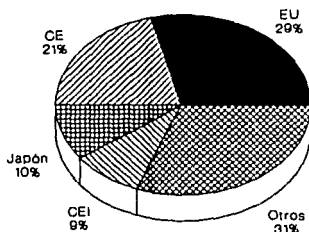
Considérese que de los 116 casos totales de coinversiones estadounidenses de ese tipo, en el periodo antes referido, el 37 por ciento de las acciones fue realizada entre empresas estadounidenses.

## 2. Efectos de la Reestructuración en el Sector Petroquímico

De la reestructuración económica global del sector ha surgido una nueva industria, donde los productores químicos y en especial las firmas petroquímicas son más grandes, están mejor financiadas, más capitalizadas, son más fuertes, con un alto nivel de integración y control de materias primas y mantienen una nueva participación en un mercado mundial ampliamente globalizado.

Es forma esquemática, el nuevo sector bien podría caracterizarse bajo dos vertientes; una aguda concentración económica y un explosivo nivel competitivo.

### Concentración Productiva Petroquímicos Básicos



Fuente: Elaborado con base en SRI,  
World Petrochemical, 1990

#### 2.1 La Severa Concentración Petroquímica

El proceso de concentración en la industria química no se ha reducido exclusivamente al área productiva, sino que se ha expresado, de manera peculiar, en el ámbito financiero.

Así la vasta reorganización industrial ha generado una alto grado de concentración de la producción, donde las unidades productivas no sólo son más grandes sino más diversificadas, con una mayor eficiencia y caracterizadas por extensas economías de escala.

Al respecto considérese que hacia finales de la década anterior, en tan sólo 25 empresas se concentraba el 53 por ciento de la capacidad total de producción de petroquímicos básicos, apunta el Instituto de Investigación de la Universidad de Stanford. (Cuadro 4)

**Cuadro 4**  
**Principales Productores Mundiales en Petroquímica Básica**

Productor	País	Capacidad Instalada * (mmton)	% Part. en el Total
Complejos Estatales	CEI	10,66	6,8
Exxon Corporation	EU	7,52	4,8
Dow Chemical	EU	5,33	3,4
Shell Chemical	EU	4,74	3
Amoco	EU	4,21	2,7
Atlantic Richfield	EU	3,93	2,5
Pemex	México	3,47	2,2
Union Caribe	EU	3,39	2,2
Complejos Estatales	CHINA	3,09	2
British Petroleum	Reino Unido	2,92	1,9

\* Cifras a 1988

Fuente: Tomado del Foro Internacional: México y sus Perspectivas de Negociación Comercial con el Exterior, Mimeo, junio 1990.

El proceso de concentración a nivel de firmas es tal que tan sólo las 6 corporaciones energéticas más importantes de los Estados Unidos: Exxon Dow Chemical, Shell, Amoco, Atlantic Richfield y Union Caribe, controlaban cerca del 20 por ciento de la capacidad instalada total de la petroquímica básica mundial.

Vale la pena tener presente que para 1989 la producción internacional de productos químicos alcanzó la suma de mil 130 millones de dólares, lo que en términos comerciales significa el manejo de poco más del 8 por ciento de la factura mundial.

Y como ya se señaló el valor total exportado de productos químicos está altamente concentrado en unas cuantas empresas que controlan el 90 por ciento del comercio.

Aún más, la especializada revista Chemical Matters<sup>15</sup> calcula que la producción de químicos crecerá en más de 50 por ciento en tan sólo 11 años, de modo que para el año 2000, ésta será de mil 760 millones de dólares.

15 Chemical Matters, enero de 1990.

Cuatro son las naciones que han mantenido su ascendente ritmo de concentración: Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea, Japón y la extinta Unión Soviética ahora Comunidad de Estados Independientes (CEI).

La última versión del World Petrochemical<sup>16</sup> establece que para 1990, Estados Unidos concentró el 29 por ciento de la capacidad instalada mundial, seguido por la CE, con el 21 por ciento, los productores petroquímicos nipones con el 10 por ciento y la CEI con 9 por ciento.

Ahora bien, el proceso de concentración financiera y de activos ha sido tal que para el año pasado los activos de las cinco compañías químicas más poderosas internacionalmente rebasaban los 20 mil millones de dólares.

De acuerdo con datos publicados por la revista Petroleum Economist<sup>17</sup> los activos totales del consorcio Du Pont sumaban 25 mil 378 millones de dólares, seguidos de Bayer con 23 mil 486 y de Dow Chemical con 23 mil 953 millones. (Cuadro 5)

**Cuadro 5**  
**Activos de las Principales Firmas Químicas a Nivel Mundial 1990**  
(millones de dólares)

Industrias Químicas		Sector Químico Ind. Petroleras	
Basf	22749	Royal Ducht/Shell	11909
Hoechts	21161	Exxon	8548
Bayer	23486	British Petroleum	3714
Du Pont	25378	Mobil	3265
ICI	19273	Amoco	3646
Dow	23953	Chevron	2622

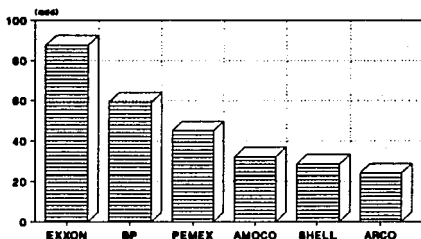
Fuente: Elaborado con base en Petroleum Economist.

Entre las empresas petroleras con relevante ingerencia en el sector petroquímico destacan sobre todo: Shell, Exxon, Amoco, British Petroleum y Petróleos Mexicanos; cuyos activos en el sector superan los 3 mil millones de dólares, según se desprende del prestigioso semanario Oil and Gas Journal.

16 Stanford Research Institut (SRI), World Petrochemical 1990.

17 Petroleum Economist, julio de 1991

## Activos de los Principales Productores Mundiales en Petroquímica Básica



Fuente: Elaborado con Base en Oil & Gas Journal

### 2.2 El Explosivo Nivel Competitivo

Del otro lado, una de las principales consecuencias de la reestructuración económica ha sido el explosivo crecimiento de la competitividad química, que se expresa sobre todo en un ascenso de la eficiencia productiva a niveles nunca antes observados.

Tan sólo de 1981 a 1987, la productividad estadounidense y de Canadá se incrementó en 34 por ciento, mientras que la europea lo hizo en 29 por ciento, según se desprende de una estimación propia elaborada con base en la versión más reciente del Industrial Statistics Yearbook<sup>18</sup>.

En términos generales, dos son los rubros que han marcado la pauta del exacerbado aumento de los estándares competitivos: por un lado el liderazgo en costos y por el otro el desenvolvimiento y dinámica del mercado.

Sin lugar a dudas, la disminución de los costos de producción ha sido el elemento determinante de la nueva etapa competitiva de la industria.

Si bien es cierto que la reducción de costos ha estado dada por diversos factores como la instrumentación de mayores economías de escala, una más eficiente in-

18 Organización de Naciones Unidas (ONU), Industrial Statistics Yearbook 1988.

tegración de materias primas y un alto grado de alianzas productivas, entre otros factores.

Cierto es también, que la intensidad tecnológica ha sido el elemento clave, que en mayor medida está determinando el rumbo y velocidad de la actual competitividad química.

La prueba más palpable de que el cambio tecnológico ha redundado en una más alta eficiencia productiva es el caso europeo.

Del otro lado, tanto la nueva estructura del mercado como las transformaciones en la red de comercialización han obligado a las firmas a expandir sus estándares competitivos.

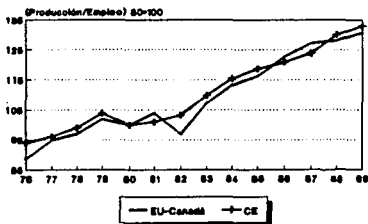
Sin duda, el mercado interno continúa siendo importante, empero, la demanda externa está deviniendo en el motor principal de desarrollo y orientación de la rama.

Cabe recordar que la preferencia hacia productos con mayor valor en uso está conformando la nueva tónica en el mercado petroquímico.

Una más amplia red de comercialización y distribución surgida del proceso de reorganización empresarial, aunada a un servicio técnico mucho más intensivo, han sido también factores decisivos.

Este explosivo repunte competitivo se ha plasmado no sólo en el significativo "boom" de la eficiencia productiva, sino también en una sustancial mejoría en la calidad de los insumos, en establecimientos con mayores economías de escala y en la fijación de precios más competitivos en un entorno mercantil extremadamente globalizado.

#### Productividad Industria Química



Fuente: Elaborado con base en OIL  
Industrial Statistics Yearbooks, 1988

### 3. Caracterización del Mercado Petroquímico.

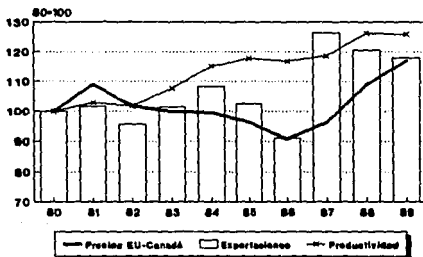
A partir de la segunda mitad de la década de los ochentas, el mercado petroquímico se ha caracterizado por un ágil crecimiento de la oferta, después del bache sufrido a principios del decenio.

Sin embargo, esta acelerada evolución productiva comienza a presentar ritmos de crecimiento mayores al comportamiento de la demanda petroquímica.

La desaceleración de las compras de la rama obedecen sobre todo al movimiento cíclico recesivo por la que atraviesa la actividad económica en general.

Al mismo tiempo, una notoria disminución del nivel de precios internacionales ha comenzado a formar un papel importante en la determinación del rumbo del mercado, pues ello se está traduciendo en una significativa merma de las ganancias corporativas.

#### Comercio Exterior de Químicos



Fuente: Elaborado con base en ONU,  
Industrial Statistics Yearbook, 1989



### 3.1 La Ascendente Oferta

En cuanto a países se refiere, cuatro son las naciones que están delineando la dinámica actual del mercado de petroquímicos básicos, es decir de aquellos insumos considerados fundamentales a nivel internacional, por su decisivo papel dentro del encadenamiento productivo de la industria en general.

Entre las principales potencias petroquímicas se encuentran Estados Unidos, quien concentra el 29 por ciento de la oferta total, la Comunidad Económica Europea con 21 por ciento, Japón y la Comunidad de Estados Independientes, los cuales controlan el 10 y 9 por ciento, respectivamente. (Cuadro 6)

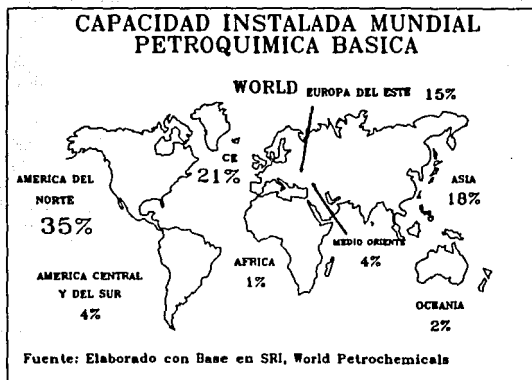
Cuadro 6  
Principales Productores de Petroquímicos Básicos  
Capacidad Instalada 1990  
(mil millones de toneladas métricas)

	Metanol	Propileno	Etileno	Benceno	Tolueno	Butadieno	Xileno	Total
EU	4355	11786	19832	7952	5594	1629	5615	56763
Canadá	2015	894	2499	837	544	120	666	7575
México	208	387	1311	407	465	55	422	3255
Europa Occidental	2201	9910	14670	6657	2148	2154	3155	40895
Japón	520	4546	6007	3228	1610	765	3674	20350
CEI	2810	1660		2989	1195			
Arabia	1410		2192					
Otros	8553	7530	19199	6960	4237	3150	5170	67055
Total	22072	36713	65710	29030	15793	7873	18702	195893

Fuente: Elaborado con base en SRI, World Petrochemical, 1990.

Ciertamente existen diversos países asiáticos y de Medio Oriente que mantienen una presencia significativa, pero sólo en algún producto, como lo es el caso de Arabia e Irak; o que están empezando a surgir como productores promisorios, como lo son algunas naciones del sureste asiático: China, Indonesia, Singapur Corea y Taiwan, principalmente.

En términos regionales, el suministro petroquímico básico se encuentra concentrado en Occidente, donde se localiza más de la mitad de la capacidad instalada mundial: en América del Norte, se concentra el 35 por ciento, en Europa Occidental el 21 por ciento y en Asia el 18 por ciento.



### 3.2 El Sector Químico Estadounidense.

El liderazgo químico de los Estados Unidos, tanto en competitividad como en procesos tecnológicos, hace de la industria norteamericana el eje fundamental de movimiento de la química mundial.

Dicha industria mantiene una indiscutible presencia a nivel mundial al proveer insumos básicos a más de 180 países.

Estados Unidos es el productor más grande de olefinas y aromáticos, además su mercado interno prácticamente está dominado por la industria, pues ésta abastece más del 90 por ciento del consumo doméstico.

El poderío industrial es resultado, en gran medida, del creciente flujo de recursos; durante el último quinquenio, la inversión promedio en el ramo químico fue de 17 mil millones de dólares anuales; de tal forma que para 1988 los activos to-

tales sumaban 247 mil millones de dólares, así lo establece un reporte de la Comisión de Comercio del Senado de los Estados Unidos<sup>19</sup>.

El ascenso del sector se ha expresado en un explosivo crecimiento de la productividad, lo que ha permitido en que los último cuatro años, la producción química se haya expandido a una tasa promedio anual de casi 5 por ciento.

Según se consigna en la edición más reciente del anuario US Industrial Outlook<sup>20</sup>, en tan sólo cuatro años, el monto total de ventas duplicó, ubicándose en 260 mil 800 millones de dólares para 1988; además se estima que para finales de 1990, el valor total de los embarques de productos químicos alcanzaron los 292 mil 400 millones de dólares.

La constante respuesta productiva se ha expresado también la mayor ocupación de la capacidad instalada, pues el porcentaje de utilización de la industria pasó de 78 por ciento en 1988, a 89 por ciento para 1990.

Al mismo tiempo, la industria química estadounidense posee un elevado grado de diversificación al producir más de 50 mil diferentes productos químicos en aproximadamente 12 mil plantas, dando ocupación a más de un millón de empleados.

Sólo así se explica la asombrosa recuperación de las tasas de rentabilidad del sector a una ritmo mucho más ágil en comparación con la industria manufacturera.

En el sector petroquímico, en tan sólo tres años, el gasto de capital se duplicó al incrementarse de mil 248 millones de dólares en 1987 a 2 mil 699 millones de dólares para 1990<sup>21</sup>.

Cabe mencionar que la actividad química es una de las principales generadoras de divisas de la economía estadounidense, pues desde 1980 mantiene permanentemente un saldo comercial positivo que acumulado suma 140 mil millones de dólares<sup>22</sup>.

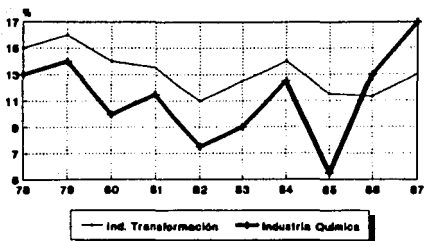
---

19 Us Trade Commission, Report to the Committee on Ways and Means of the US House of Representatives and the Committee on Finance of US Senate "The Likely Impact on the United States of a Free Trade Agreement with Mexico".

20 Op. Cit.

21 Oil Industry Outlook 1990-1994, Séptima Edición.

### Rentabilidad de la Industria vs. Industria Química en Estados Unidos



Fuente: Foro Internacional, México y sus  
Perspectivas de Negociación Comercial

Durante los últimos dos años las exportaciones escalaron en un promedio de 20 por ciento, en tanto las compras externas crecieron en sólo 7 puntos porcentuales, de acuerdo con las estadísticas químicas de Naciones Unidas.

Para 1990, el sector alcanzó un superávit comercial récord de 19 mil 500 millones de dólares.

Desde el aspecto tecnológico la eficiencia industrial es del todo reconocida y ésta sienta sus bases en el notable proceso de investigación y desarrollo, considérese también que en la última década se han destinado 80 mil millones de dólares para innovaciones tecnológicas.

Durante 1991 los gastos de investigación y desarrollo registraron una cifra récord de 13 mil millones de dólares, lo que significó un incremento de 500 millones de dólares respecto la año anterior y casi dos veces y media más que el gasto erogado en 1980, señala la revista especializada Hydrocarbon Processing<sup>23</sup>.

22 Hydrocarbon Processing, enero de 1992.

23 Ibid.

### 3.3 El Mercado Europeo.

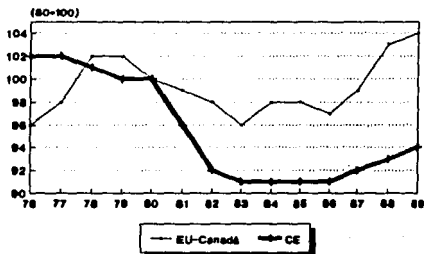
El ritmo de crecimiento de la oferta de los países europeos en el sector químico particularmente petroquímico- ha comenzado a adquirir una nueva tónica, a partir de 1985.

Ello se ha expresado en el veloz repunte de la producción y un exiguo aumento del nivel de empleo.

Baste decir que de 1981 a 1987, la Comunidad Europea ha sido capaz de elevar su producción de químicos en un 27 por ciento, con cada vez menos trabajadores; pues durante el mismo periodo, el nivel de empleo se contrajo 5 por ciento.

En comparación, durante el mismo lapso, el empleo del sector químico estadounidense se incrementó en 4 por ciento, elevando la producción en poco más de 35 por ciento.

#### Empleo Industria Química



Fuente: Elaborado con base en ONU, Industrial Statistics Yearbook, 1989

La fuerza de la CE se ha plasmado particularmente también, en las compras y adquisiciones de firmas, sobre todo estadounidenses.

Ahora, si bien es cierto que en términos generales durante el último bienio, la oferta europea ha estado creciendo a un menor ritmo; las potencias químicas de Alemania y Francia continúan su impresionante expansión.

En los dos últimos años, la producción química de la Comunidad Europea ha aumentado en 4.5 por ciento, en tanto que la norteamericana lo ha hecho en 6.4

por ciento, según se desprende de las estadísticas elaboradas por la Comisión Económica para Europa<sup>24</sup>.

Durante el mismo lapso referido, la antigua República Federal Alemana alcanzó niveles récords en sus ventas hacia los Estados Unidos y la misma Comunidad Económica, además la dinámica productiva presentó tasas de crecimiento de 7 puntos porcentuales.

La notable fatiga que experimenta la elaboración de productos químicos orgánicos e inorgánicos -actualmente alcanza su techo mínimo en 8 años- bien puede explicarse como una tendencia hacia la especialización de productos químicos más elaborados.

Las multinacionales germanas Basf, Hoechst y Bayer continúan su agigantado crecimiento a nivel mundial.

De manera similar las tres más grandes corporaciones francesas Rhone Poulenc, Elf-Aquitaine y Orkem siguen entrampadas en un impresionante movimiento de penetración mundial.

Durante 1989, la industria química de Francia gastó cerca de 4 mil millones de dólares en adquisiciones de firmas, apunta el anuario químico de la Comunidad Económica.

### **3.4. La Actual Tendencia Descendente de la Rentabilidad**

Pese a todos los esfuerzos de reestructuración en los que ha estado inmersa la industria, al parecer el cambio estructural no ha terminado, pues el considerable descenso de los márgenes de rentabilidad durante el último año, hace prever que muy probablemente el sector deberá enrolarse en una nueva etapa de reajuste.

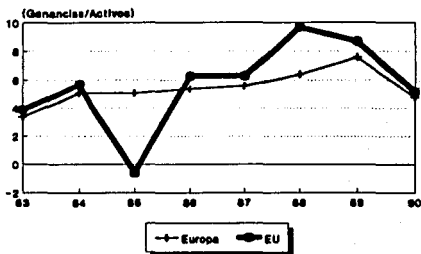
Después de tres años de elevadas tasas de rentabilidad, durante 1990 los consorcios químicos sufrieron una severa contracción y todo parece indicar que difícilmente dicha tendencia será revertida si prevalecen las mismas condiciones en el mercado mundial, en especial el ciclo recesivo de las naciones industrializadas.

---

<sup>24</sup> Comisión Económica para Europa, ONU, Annual Review of the Chemical Industry, 1990.

Para 1988 y 1989, las compañías mundiales registraron un porcentaje promedio de rentabilidad de 7.7 y 8 por ciento respectivamente, calculado éste como la relación ganancias entre activos.

### Rentabilidad Industria Química



Fuente: Elaborado con base en Petroleum Economist

En tanto, para 1990 tal indicador se contrajo a sólo 5 por ciento, lo que significa una reducción de la rentabilidad de casi 40 por ciento. Aún más tal nivel es constituye la sima desde 1983.

A pesar de que las firmas de los Estados Unidos presentaron mejores resultados que sus homólogas europeas, al lograr un promedio de 5.2 por ciento de sus ganancias respecto activos, frente al 4.8 por ciento de los consocios de Europa Occidental. Sin embargo, la rentabilidad de ambas empresas cayó alrededor del 40 por ciento durante 1990. (Cuadro 7)

**Cuadro 7**  
**Rentabilidad de la Industria Química y Petrolera Mundial**  
(% de beneficios entre activos)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Industria Química	3,6	5,4	2,6	5,8	5,9	7,7	8	5
Europa Occidental	3,4	5,1	5,1	5,4	5,6	6,4	7,6	4,8
Estados Unidos	3,9	5,7	-0,6	6,3	6,3	9,7	8,7	5,2
Compañías Petroleras	-0,1	4,8	3,9	10,1	12,8	22	18,7	5,7
Ambas	2	5,1	3,2	7,7	8,9	13,6	12,4	5,3

Fuente: Petroleum Economist.

Es de llamar la atención que corporaciones como Hoechst, Bayer, Du Pont y Monsanto observen un deterioro de su ingreso neto cercano al 20 por ciento, con un promedio de 5 por ciento en su relación ganancias-activos.

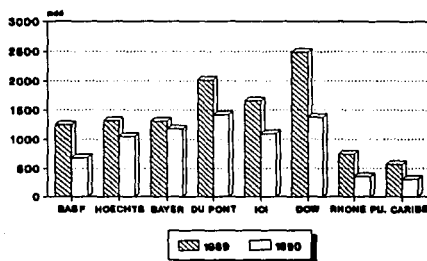
Sin embargo, es todavía más extenso el severo negativo impacto de experimentado por las firmas Basf, ICI, Dow, Rhone-Poulenc y Unión Caribe, las cuales durante 1990 sufrieron una contracción de 45 por ciento en sus ingresos netos.

Ni aún las más grandes compañías petroleras con importantes operaciones en el sector han sido la excepción, muy al contrario, observaron un deterioro de sus ganancias todavía mayor.

Así, Royal Dutch, Exxon, British Petroleum, Mobil, Amoco y Chevron, registraron la rentabilidad promedio más baja en los últimos 6 años.

Aún más, sus actividades en la rama química observaron un peso poco significativo en sus beneficios totales, pues durante el año pasado sólo el 6.5 por ciento de los las ganancias globales provinieron del sector químico, cuando en 1988 y 1989 el sector les generó una cuarta parte de sus ganancias.

### Ingreso Neto Industrias Químicas



Fuente: Elaborado con base Petroleum Economics

#### 4. El Entorno Petroquímico a Corto Plazo

Las actuales condiciones del mercado químico, pero particularmente del petroquímico, ofrecen un panorama sobrio en el mediano y corto plazo.

Porque aún cuando pudiera ser prematuro augurar la continuidad del descenso de los márgenes rentables, lo cierto es que se espera una amplitud todavía mayor de la brecha entre consumo y producción.

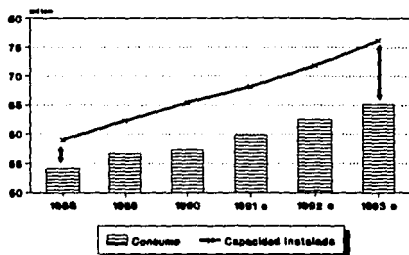


Es muy probable que un ascendente nivel de la oferta petroquímica -resultado de importantes proyectos productivos puestos ya en marcha-, se conjugue con una demanda marcadamente más frágil, producto de un inferior crecimiento de la economía mundial, en especial de las naciones industrializadas. Ello a su vez continuará presionando a la baja el nivel general de precios petroquímicos.

Del lado de la oferta el escenario se complicará por la capacidad productiva adicional que generará el funcionamiento de nuevos complejos petroquímicos a nivel mundial sobre todo en Asia.

De acuerdo con las proyecciones de la prestigiada firma Dewitt and Company<sup>25</sup>, el margen de diferencia entre disponibilidad y consumo de petroquímicos básicos se ensanchará más durante los próximos tres años.

### Oferta y Demanda Mundial de Etileno



Fuente: Elaborado con base en Dewitt & Co

Al respecto baste considerar el panorama que se dibuja para los tres petroquímicos básicos más importantes, por su peso en el mercado mundial: etileno, propileno y benceno; pues en estos productos se concentra poco más del 70 por ciento de la producción de la petroquímica básica.

Las estimaciones de Dewitt and Co. y de Oil and Gas Journal<sup>26</sup> asientan que en los próximos tres años, la capacidad instalada del etileno crecerá alrededor de 29 por ciento, mientras que el consumo lo hará en sólo 20 por ciento, de tal for-

25 Dewitt and Co., Diversos anuarios de productos petroquímicos.

26 Oil and Gas Journal, 1 de abril de 1991.

ma que en dicho lapso la diferencia entre oferta y consumo se duplicará, es decir los excedentes crecerán en 100 por ciento.

El desequilibrio entre producción y consumo obedecerá fundamentalmente al creciente ascenso de la oferta petroquímica. De acuerdo con los especialistas de Oil and Gas Journal, la compañías transnacionales han anunciado planes para construir 50 nuevas plantas de olefinas.

Los principales proyectos de inversión de las firmas petroquímicas más importantes se concretarán en los próximos tres años, entre 1991 y 1993. (Cuadro 8)

Cuadro 8

Principales Proyectos Mundiales de Petroquímicos Básicos

Producto	País	Firma	Cantidad Mdtón	Etapas	Finalización
Benceno	Arabia Saudita	Arabian Petrochemical	133	Ing	1991
Benceno/tolueno	Arabia Saudita	Petrokemya	70	Const	1993
Butadieno	Arabia Saudita	Petrokemya	100	Const	
	Canadá	Verennes	27	Ing	1991
etileno	Alemania	Dmp Mineral Oil	310	Renov	
	Alemania	Union Rheinische	40	Exp	1991
	Alemania	Rheinische Olefinwerke	120	Ing.	1993
	Alemania	Ruhr Oel	200	Ing.	1991
	Arabia Saudita	Dmp Mineral Oil	500	Ing	1992
	Arabia Saudita	Petrokemya	500	Ing	1991
	Canadá	Alberta Gas Ethylene	20	Const	1991
	Canadá	Verennes	40	Const	1991
	EU	Quantum Usi Division	80	Exp	
	EU	Amoco	750	Ing.	1991
	EU	Westlake Polimers	500	Const	
	Italia	Brindis	400	Const	1991
	Italia	Enimont	400		
	Japón	Tosoh Corp	150	Exp	
	Japón	Idemitsu	120	Const	
	Japón	Osaka	60	Exp	1991
	Japón	Mitsubishi Petrochemical	450	Ing.	1993
	CEI	Techmashimport	100	Exp	
	CEI	Voronej	500	Renov	
	CEI	Nizhnevartovsk	1994		
<b>Total Etileno</b>			<b>5240</b>		
Metanol	Arabia Saudita	Saudi Methanol	560	Exp	1992
Propileno	Alemania	Rheinische Olefinwerke	23	Exp	1993
	Arabia Saudita	Petrokemya	300	Const	
	Canadá	Verennes	28	Ing	1992
	Italia	Brindis	200	Const	1991
Propileno/mtbe	EU	Texaco	200	Ing.	1991

Fuente: Elaborado con base en estadísticas de Oil and Gas Journal.

De dichos proyectos, 17 plantas serán adicionadas en el Lejano Oriente, incrementando la capacidad de la región de 2.7 millones de toneladas a 8 millones de toneladas métricas anuales, los Estados Unidos adicionarán 4.6 millones de toneladas por año, en tanto, Europa Occidental incrementará su capacidad en 4 millones.

Así las cosas, si dichos anuncios se concretan, la capacidad de producción de etileno se incrementará por lo menos 22 millones de toneladas para ubicarse en 80.2 millones de toneladas para 1995, según las proyecciones de Exxon Chemical Co.

Respecto a la demanda de propileno, se proyecta que ésta pasará de 28.9 millones de toneladas en 1989 a 38.3 millones para 1995.

Los aumentos de demanda provendrán principalmente de Lejano Oriente y de América Latina, pues se estima que la adquisición de petroquímicos se duplicará en sólo 5 años.

De cualquier modo el más importante mercado de propileno continuarán siendo los Estados Unidos y Europa Occidental, quienes concentran el 31.5 y el 30.6 por ciento de la demanda total.

Se proyecta que la puesta en marcha de plantas dehidrogenadoras de propano en Europa, Arabia Saudita y Corea del Sur permitirán hacer frente a los elevados requerimientos del insumo básico.

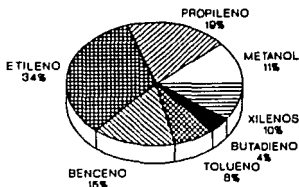
Sin embargo, de las proyecciones de Dewwit and Co. se desprende que mientras la producción de propileno aumentará en 36 por ciento, la demanda de éste lo hará en sólo 29 por ciento.

Por último, en cuanto al benceno se prevé que la capacidad mundial se incrementará a 36.8 millones de toneladas para 1995, es decir 14.4 millones más que durante 1989.

De hecho se estima que la caída de la demanda estadounidense (de 2 por ciento durante 1989) y de la demanda mundial, cercana al 1.5 por ciento, se revertirá a más tardar este año, con lo que se esperan tasas de crecimiento anuales de 3.6 por ciento.

A diferencia de la gran mayoría de los demás petroquímicos el amplio margen de capacidad de producción del petroquímico, es decir una capacidad de utilización de 76 por ciento, será resultado más de la frágil demanda que de la acelerada ampliación productiva.

## Capacidad de Producción Mundial de Petroquímicos Básicos



Fuente: Elaborado con base SRI,  
World Petrochemical

### 4.1 El Papel del Mercado Asiático

Indiscutiblemente durante esta década la región de Asia-Pacífico jugará un rol esencial en el desarrollo y rumbo del mercado

En los hechos, la región está siendo escenario de relevantes proyectos productivos de los propios países asiáticos, pero también está siendo un fructífero campo para la llegada de inversiones foráneas.

Se estima que durante el presente decenio la demanda petroquímica de Este de Asia crecerá de dos a tres veces más rápido en comparación con el resto del mundo, de acuerdo con la predicciones de Chem Systems Inc.<sup>27</sup>.

La demanda de oleofinas en la región llegará a representar el 15 por ciento del consumo total mundial de dichos insumos petroquímicos.

Conviene mencionar también que estas estimaciones no incluyen a Japón que concentra alrededor del 10 por ciento de la demanda mundial en el sector.

Además se dice que la construcción de nueva capacidad de petroquímicos en el Este de Asia significará la reducción casi total de las importaciones de la región, lo que se traducirá en una importante reorientación del mercado mundial, ya

---

27 Hydrocarbon Processing, marzo de 1992.

que las compras asiáticas representan más del 50 por ciento de la comercialización mundial de algunos petroquímicos.

Por ejemplo, Shell Eastern Chemicals de Singapore tiene proyectos que implican una inversión inmediata de 500 millones de dólares y que permitirán elevar la capacidad productiva del estireno y óxido de propileno, a 310 mil y 320 mil toneladas anuales respectivamente<sup>28</sup>.

Por su parte, Petrochemical Corp. de Singapore, compañía privada, de la cual Shell es propietario del 30 por ciento, -quien concentra más del 70 por ciento de la producción total de etileno en el país-, realizará una inversión de 2 mil millones de dólares, lo que significará la puesta en marcha de una capacidad nominal adicional de 300 mil toneladas de etileno en los inicios de 1995.

Un aspecto que parece impredecible es si la nueva capacidad de operación, especialmente japonesa y de Europa Occidental, disminuirá su ritmo de expansión para lograr una mejor relación entre oferta y demanda en el mercado, que pudiese repercutir positivamente en los precios.

Así, el acelerado crecimiento petroquímico del Este asiático, podría poner en aprietos la penetración tradicional de la industria norteamericana en dicho mercado.

Como ya se indicó, algunos países asiáticos como Corea, China, Malasia, Indonesia Filipinas y Taiwan mantienen importantes proyectos de plantas petroquímicas, que se concretarán entre 1992 y 1994.

Este nuevo potencial productivo deprimirá en forma importante participación de las exportaciones estadounidenses en el mercado asiático.

Así, en forma general, la importante afluencia de inversiones de los industrializados a los países en desarrollo, se ha convertido en una tendencia que en mucho determinará el rumbo de la industria.

De la misma manera que Japón ha estado dirigiendo en Corea e Indonesia, de manera similar, los Estados Unidos han comenzado a indagar las grandes oportunidades en México y Europa del Este.

---

28 Chemical Week, mayo de 1991.

De cualquier modo, todo parece indicar que el reciente declive de las ganancias del sector -el cual muy probablemente continuará su tendencia dadas las condiciones del mercado- abrirá paso a una nueva era de fusiones y adquisiciones, como una nueva etapa que muchos han denominado: "las alianzas estratégicas de los noventas".

Nueva cuenta las compañías petroquímicas deben encontrar formas para aminorar el impacto tanto de la notoria reducción de la rentabilidad como de los riesgos mismos que conllevan las nuevas inversiones, ideando nuevas alianzas.

Así, en los hechos industrias petroquímicas están intentando asegurar su nivel de competitividad en materias primas, buscando afanosamente patrones de alianzas con otras firmas en especial en Asia y América Latina.

Por último, pese a que el aumento de cierre de plantas ante la escasez de candidatos idóneos, y el endurecimiento de la integración en la operación de complejos petroquímicos, son factores que sin duda limitan la concreción de las nuevas formas de asociación.

Todo parece indicar que el resurgimiento y proliferación de convenios joint ventures apuntalarán la modernización de la rama en los próximos años, en una economía mundial marcadamente diferente, con nuevas perspectivas de crecimiento ante el derrumbe económico de Europa del Este, la conformación de nuevos bloques comerciales como el Tratado de Libre Comercio en América del Norte y la Unificación Europea.

## 5. Conclusiones

- La severa reestructuración de la química mundial experimentada durante los ochenta no fue producto del deterioro rentable que caracterizó la dinámica de las manufacturas en la década.

La reorganización de la industria es resultado de un proceso inherente de expansión y fortalecimiento de la presencia de los consorcios químicos más importantes a nivel mundial.

En efecto, considérese al respecto que la rentabilidad de la rama se elevó 38 por ciento en el periodo 1983-1990.

Dicho proceso de reestructuración económica abarcó todos los ámbitos productivos y organizativos de la rama, dando origen a una industria y un mercado químico mucho más competitivo, pero extremadamente concentrado.

- En el ámbito empresarial se abrió paso a una amplia recomposición de los consorcios a través de fusiones, adquisiciones, ventas, absorciones e integraciones corporativas que fortalecieron la presencia de las multinacionales en el mercado mundial.

Actualmente, las 5 corporaciones químicas más importantes poseen activos superiores a los 20 millones de dólares y tan sólo 17 firmas controlan prácticamente la comercialización de químicos en el mundo.

En cuanto a países se refiere, la concentración en el mercado petroquímico se intensificó con la reestructuración de la rama, al grado que en tan sólo 4 naciones se concentra tres cuartas partes del potencial productivo mundial.

Estados Unidos posee el 29 por ciento de la capacidad instalada total, la Comunidad Económica (CE) el 21 por ciento, Japón el 10 y la Comunidad de Estados Independientes (CEI) el 9 por ciento.

- Las transformaciones en el rubro productivo-tecnológico se caracterizaron por una vasta generación de nuevos métodos productivos, esquemas de integración y de diversificación de la producción química.

En efecto, durante el último decenio la producción química creció alrededor de 40 por ciento, en el mismo lapso la productividad de la rama aumentó en poco más del 30 por ciento.

El rumbo y alcance de la nueva tecnología en mucho ha estado determinada por el surgimiento de nuevas legislaciones a la luz de los efectos contaminantes provocados por la industria en general.

Ello se tradujo también en una excesiva concentración productiva al grado que en la industria petroquímica tan sólo 25 empresas poseen más de la mitad de la capacidad instalada mundial.

- En el aspecto comercial, la readecuación de las formas y redes de comercialización le ha permitido al sector incrementar significativamente su participación en la factura total mundial.

De representar el 6.6 por ciento de las exportaciones totales en 1986, en los albores de este decenio dicha participación se elevó a 8.4 por ciento.

Sin embargo, este mayor peso en la comercialización de químicos concentró sus beneficios en sólo una cuantas empresas transnacionales las cuales mejoraron posición en el mercado.

En los hechos, poco menos de dos decenas de firmas químicas con ventas por 22 mil millones de dólares concentran el 90 por ciento de la plataforma exportadora de la industria.

- En la óptica financiera la generalización de nuevos instrumentos bancarios y financieros como los swaps, la colocación de bonos en el mercado internacional y las alianzas han permitido una vasta capitalización dentro del sector.

Pero indiscutiblemente, la proliferación de convenios "joint ventures" abrió paso a una nueva etapa de crecimiento productivo en la química internacional.

En los hechos, gran parte de la nueva penetración de las firmas químicas de Occidente en otros países se concretó, en los últimos años, mediante este tipo de asociaciones creándose nuevas entidades con actividades productivas en común que implican riesgos, activos, capitalización y decisiones conjuntas.



- Durante los próximos años, el mercado petroquímico mundial se caracterizará por el notable desfase productivo entre oferta y demanda, lo cual mantendrá a la baja los precios de los insumos petroquímicos. La oferta petroquímica continuará creciendo a ágiles tasas sobre todo por la apuesta en marcha, durante este quinquenio, de relevantes proyectos productivos en el Sureste Asiático.

El incremento del potencial productivo asiático significará la reducción de las importaciones de la región, que en algunos productos representan hasta el 50 por ciento de la demanda mundial.

En tanto, el consumo petroquímico seguirá mostrando un exiguo dinamismo en razón de la desaceleración económica experimentada en las economías industrializadas; en especial Gran Bretaña, Estados Unidos y Alemania que difícilmente logrará dejar atrás el ciclo recesivo sino hasta 1993.

- Ello intensificará la tendencia hacia una nueva oleada de asociaciones productivas y de alianzas estratégicas en especial de "joint ventures".

Inclusive, hoy el desarrollo de la industria química en los países de menor desarrollo económico -en particular de la petroquímica- parece depender de las asociaciones productivas de este tipo.

Japón está jugando un papel vital en la expansión de la petroquímica en el propio continente asiático, el crecimiento de la rama en los países de Europa Oriental está teniendo lugar a través de conversiones conjuntas encabezadas por la CE y Estados Unidos ha comenzado a poner especial énfasis en acrecentar sus inversiones petroquímicas en América Latina.

### **III. Entorno Nacional y Perspectivas de la Industria Petroquímica Básica en México**

#### **1. Dinamismo y Potencialidades de la Industria Petroquímica Básica**

##### **1.1 Importancia de la Petroquímica en la Economía.**

La industria petroquímica básica (IPB) juega un papel esencial en el crecimiento económico del país no sólo por ser abastecedora primordial de materias primas industriales, sino también por su estrecho vínculo con la producción de hidrocarburos -petróleo crudo y gas natural-, es decir con el control mismo de los recursos naturales.

El carácter vital de la rama va más allá de la cuantificación numérica en la producción nacional -durante 1990 la petroquímica participó con el 1.5 por ciento del producto interno bruto manufacturero-.

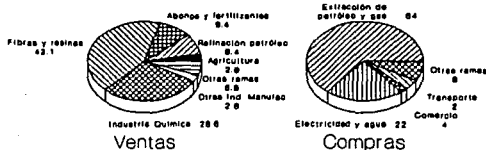
El decisivo rol de los productos petroquímicos está dado fundamentalmente por su ingerencia en el encadenamiento industrial.

La IPB provee insumos productivos a 42 ramas económicas, destinando el 42.1 por ciento de sus ventas a la rama de fibras y resinas sintéticas, el 28.6 por ciento a la industria química, el 9.4 por ciento al sector de abonos y fertilizantes, en tanto que el 8.4 por ciento es absorbido por la refinación de petróleo. Según se desprende de la Matriz de Insumo Producto publicada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Historia (INEGI).

Es tal la relación interindustrial que el comportamiento de la petroquímica en mucho determina el rumbo y crecimiento de tales ramas.

Del lado de las compras, es clara la interdependencia que observa respecto a la extracción de petróleo y gas, al concentrar en ella el 64 por ciento de sus adquisiciones, en tanto, las compras de electricidad y agua representan el 22 por ciento.

## Encadenamiento Productivo de la Industria Petroquímica Básica



FUENTE: Elaborado en base en INEGI,  
Matriz de Insumo Producto 1980

Por ello, referirse al crecimiento, evolución y perspectivas de la industria petroquímica básica (IPB) en México significa hablar del dinamismo de una vasta cadena productiva industrial.

En México, -como ya se señaló- a diferencia de todos los demás países, la distinción entre la petroquímica básica y la secundaria radica fundamentalmente en la restricción constitucional que reserva al Estado la producción de ciertos insumos derivados de los hidrocarburos considerados como estratégicos denominados "básicos"<sup>1</sup>.

Así en México, IPB es sinónimo de exclusividad estatal, pues la producción de petroquímicos básicos está a cargo exclusivamente de la empresa estatal Petróleos Mexicanos (Pemex); a nivel internacional, los petroquímicos básicos son aquellos insumos que por su especificidad tecnológica y productiva mantienen un papel determinante y son considerados fundamentales en la concatenación industrial.

En tanto la petroquímica secundaria se caracteriza por la existencia de participación privada, estatal y mixta, pues la producción de dichos insumos sólo re-

1 El Diario Oficial de la Federación define a los petroquímicos básicos como "aquellos productos que resultan efectivamente de la primera transformación industrial física o química de los productos o subproductos de refinación y de hidrocarburos del petróleo". (D.O., 9 de octubre de 1986).

quiere del permiso otorgado por la Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal (Semip)<sup>2</sup>

Pemex contabiliza bajo el rubro de petroquímica tanto lo que se refiere a los insumos básicos, secundarios y otros productos -como el azufre, oxígeno, nitrógeno, entre otros- que no son estrictamente petroquímicos pero que se elaboran en los complejos estatales.

Es muy común que se nombre petroquímica básica como sinónimo de petroquímica de Pemex, cuando en sentido estricto no es lo mismo.

Así las cosas, emplearé el término de IPB como sinónimo de petroquímica estatal, de petroquímica de Pemex, poniendo especial énfasis y diferenciando los propiamente denominados petroquímicos básicos..

Ahora bien, un aspecto poco analizado de la IPB es el peso que mantiene dentro del consumo energético, es decir, su interrelación en términos cuantitativos con la producción de hidrocarburos.

Indiscutiblemente, la petroquímica básica es un sector de alta intensidad energética pues para 1990 absorbió la décima parte del consumo energético en el país, según se desprende del Balance Nacional de Energía<sup>3</sup>.

Así, la oferta petroquímica en México están en función directa con la disponibilidad de gas natural y derivados del crudo.

En efecto, el 62 por ciento de los insumos de la rama provienen de los productos refinados más ligeros del petróleo -esencialmente de las naftas y la gasolina virgen- y el 38 por ciento del gas natural.

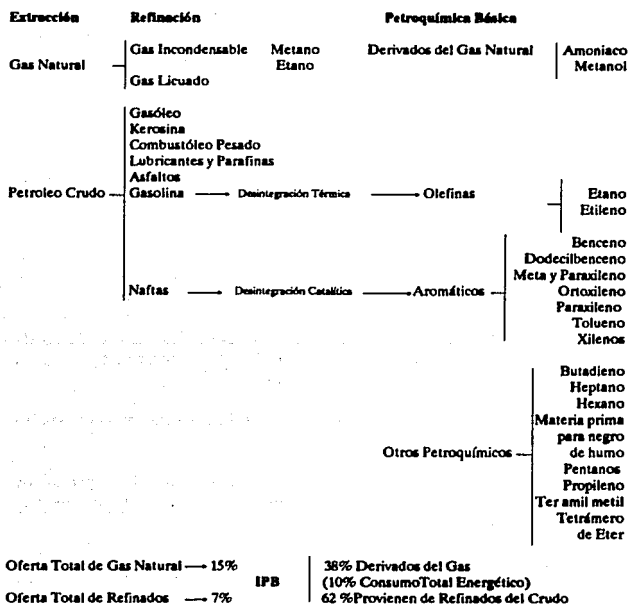
Actualmente, cuatro son las vertientes de crecimiento de la industria: las oleofinas -que se obtienen vía desintegración térmica de las gasolinas-, los aromáticos -por desintegración catalítica de las naftas-, los derivados del gas natural -del metano y etano- y otros diversos. (Cuadro 1)

---

2 Pese a que la diferenciación es clara, en términos estadísticos existe gran dispersión y hasta cierto grado confusión. Mientras que INEGI, y Banco de México consideran en la rama de petroquímica básica toda la producción petroquímica estatal.

3 Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal (Semip), Balance Nacional de Energía 1990.

**Cuadro 1**  
**Esquema Productivo Industria Petroquímica**



Fuente: Elaboración propia con base en diversas publicaciones.

Sin embargo, resulta importante anotar una particularidad importante de la IPB: que sólo absorbe el 7 por ciento de la oferta total de refinados a nivel nacional y el 15 por ciento de la producción del gas producido internamente.

Desde esta óptica, la importancia del sector estaría dada más bien en su "multiplicidad productiva hacia adelante", es decir, en su amplia capacidad para abastecer ramas económicas con un consumo relativamente pequeño de hidrocarburos.

De otro lado, durante las últimas dos décadas la petroquímica básica se ha caracterizado por su ascendente ritmo de crecimiento. En el último cuatrienio, la producción petroquímica se expandió a una tasa promedio de 10 por ciento anual, cifra notablemente mayor al crecimiento medio de la industria manufacturera.

Sin embargo, la permanente contracción de las inversiones y las crecientes necesidades de consumo interno han ocasionado un riesgoso desfase productivo que amenaza ya con frenar el crecimiento de la rama estratégica.

Y pese a la importante desregulación experimentada por el sector en los últimos cuatro años, la creciente demanda interna y la limitada respuesta de la estructura productiva exigen actualmente una nueva y profunda reestructuración de la rama.

Aún más, la inminente formación de un Tratado de Libre Comercio en América del Norte, hará necesaria la consolidación de un nuevo sector petroquímico nacional que sea capaz de enfrentar no sólo los requerimientos internos sino que afronte los retos de la ardua competencia a nivel internacional.

## 1.2 El Desfase Productivo de la Industria

Indiscutiblemente, durante la última década la IPB se ha caracterizado por mostrar un ascendente comportamiento productivo con un permanente incremento de la eficiencia industrial. En tan sólo seis años la industria casi ha duplicado su participación en el valor total de los bienes manufactureros.

En 1984, la industria explicaba el 0.8 por ciento del producto interno bruto de las manufacturas, en tanto que para 1990 significó alrededor del 1.24 por ciento.

En el mismo lapso la productividad se elevó once por ciento. (Cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Principales Indicadores de La Industria Petroquímica Estatal**  
(en miles de millones de pesos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990 *
PIB	5.82	7.69	14.45	26.87	38.67	77.21	146.5	433.1	1195.4	1283.6	1450.0
PIB 80	5.82	6.91	7.91	9.90	9.88	10.28	11.83	13.87	14.75	15.84	16.25
Part. PIB manuf. **	0.99	0.91	0.57	0.73	0.80	0.94	0.99	1.00	1.12	1.22	1.24
POC miles	9.83	11.73	13.83	16.63	14.99	15.77	18.65	20.22	21.15	21.53	21.68
PIB/POC 80 = 100	100	99.5	96.6	100.5	111.3	110.1	107.1	115.8	117.8	122.0	127.0

\* Estimado

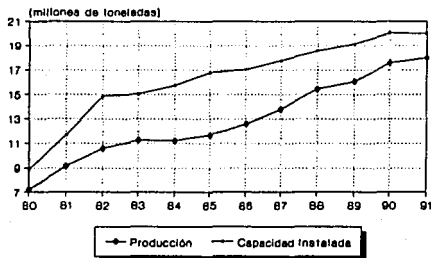
\*\* PIB petroquímica/ PIB manufacturero (%)

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, varios años.

Durante los ochenta, la producción petroquímica estatal casi se triplicó, pues en los albores del decenio la producción sumaba 7 millones 224 mil toneladas en tanto que para 1991 la producción fue de 18 millones de toneladas, de acuerdo con la Memoria de Labores emitida por Pemex.

A partir de 1983 la dinámica productiva ha sido notablemente menor, registrándose una evidente desaceleración. La tasa promedio de crecimiento anual del último trienio 6.6 por ciento, dista mucho del incremento promedio de 14 por ciento de la década de los ochenta.

### Industria Petroquímica Pemex



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores y Anuario Estadístico

Sin embargo, el positivo comportamiento productivo no se acompañó de una sólida ampliación de la planta industrial, de tal forma que el desfase productivo - resultado de la severa descapitalización de la industria- es hoy el principal problema de la rama, y consecuentemente el obstáculo más grande para su futuro desarrollo.

Al respecto, las cifras estadísticas son contundentes los complejos petroquímicos estatales trabajan con un casi inexistente margen de seguridad productiva, a un promedio de 90 por ciento de su capacidad total.

A lo largo de la década el notable ascenso en la elaboración de petroquímicos, no fue correspondido con un crecimiento similar de la capacidad nominal o instalada (máxima capacidad potencial a la que puede crecer la producción).

Considérese que 1985 a 1991, la producción petroquímica de Pemex se elevó 53.8 por ciento, mientras que la capacidad efectiva se incrementó sólo 15.3 por ciento<sup>4</sup>. (Cuadro 3).

**Cuadro 3**  
**Industria Petroquímica Pemex**  
(miles de toneladas)

Año	Producción	Capacidad Instalada	Capacidad Utilizada %
1980	7224	8886	81.30
1981	9160	11676	78.45
1982	10590	14883	71.16
1983	11264	15039	74.90
1984	11220	15722	71.36
1985	11708	16792	69.72
1986	12595	17066	73.80
1987	13808	17764	77.73
1988	15462	18584	83.20
1989	16069	19155	83.89
1990	17589	20064	87.66
1991	18001	20018	89.92

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Así las cosas, todo parece indicar que el futuro del sector dependerá de que tan capaz será la paraestatal para resolver esta problemática.

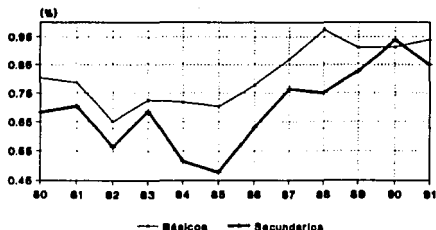
A diferencia del pasado, hoy resulta insuficiente responder a la demanda inmediata, es preciso emprender una vasta ampliación y readecuación de la estructura industrial que permita hacer frente a la demanda de insumos básicos.

El exiguo crecimiento de la capacidad instalada pone en evidencia que la asignación de recursos ha sido marcadamente insuficiente y cada vez lo es menos -como se verá posteriormente-.

4 A partir de 1988, Pemex dejó de publicar en su Anuario Estadístico una serie de cifras fundamentales para el análisis de la industria petrolera nacional, entre ellas el desglose de la capacidad instalada por producto; los cálculos a partir de dicho período se realizaron con base en la Memoria de Labores de la misma paraestatal.



## Capacidad Utilizada de Petroquímicos



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores

Durante los dos últimos años únicamente se pusieron en operación 4 nuevas plantas petroquímicas las cuales tardaron más de un decenio para ser puestas en marcha pues ya desde 1980 estaban en proceso de ingeniería. (Cuadro 4).

**Cuadro 4**

### Nuevas Plantas Estatales de Petroquímicos Básicos

Año de inicio	Producto	Capacidad Nominal (ton anuales)	En Etapa de Construcción Desde	En Etapa de Ingeniería Desde
1990	Acetaldehído	150000	1988	1980
1990	Etano	778200	1981	1980
1991	Acrilonitrilo	50000	1985	1980
1991	Propileno	100000	1985	1980
1991 *	Mtbe	43000	1989	

\* Adaptación de la Antigua Planta Productora de Etileno

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores 1980-1991.

La principal planta productora de etileno -con una capacidad de 778 mil toneladas comenzó a ser construida desde 1886, en tanto que las plantas de acetaldehído y acrinolitrilo entraron en etapa de construcción desde 1986.

De este modo, hasta hoy la industria ha intentado abastecer la demanda petroquímica interna sacrificando la plataforma exportadora y mediante una alta ocupación de la planta productiva.

Para 1982, la industria empleaba el 71 por ciento de su capacidad potencial total, para 1988 trabajó al 83 por ciento, en tanto que para el año pasado los com-

plejos petroquímicos laboraron al 90 por ciento, es decir, en la actualidad los llamados márgenes de seguridad industrial prácticamente han desaparecido.

Especial atención merecen los petroquímicos básicos los cuales mantiene un rango de operación extremadamente pequeño pues para 1991 el porcentaje de capacidad utilizada fue de 94 por ciento. (Cuadro 5)

**Cuadro 5**  
**Capacidad Utilizada Industria Petroquímica Pemex**  
**(capacidad nominal/producción)**

Año	Total	Productos Básicos	Productos Secundarios	Otros
1980	81.30	80.40	68.24	85.82
1981	78.45	78.67	70.48	79.91
1982	71.16	65.10	56.38	85.27
1983	74.90	72.64	68.68	80.13
1984	71.36	71.89	51.53	77.78
1985	69.72	70.42	47.79	76.66
1986	73.80	77.82	63.12	70.87
1987	77.73	86.83	76.36	64.87
1988	83.20	97.54	75.10	66.13
1989	83.89	91.15	82.61	73.85
1990	87.66	91.34	94.04	79.78
1991	89.92	93.92	84.99	85.30

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Así, la imperiosa necesidad de abastecer una creciente demanda de insumos básicos ha conllevado a una peligrosa reducción de la capacidad ociosa en la rama, que amenaza ya con poner en riesgo la viabilidad de la oferta petroquímica.

### 1.3 La Ascendente Dependencia de Importaciones Petroquímicas

El notable ascenso de la producción ha sido insuficiente para abastecer una acelerada demanda interna, pues la balanza comercial de la petroquímica nacional (estatal y privada) ha sido deficitaria en todo momento.

Durante 1989<sup>5</sup> se registró un saldo negativo por 550 millones de dólares el máximo nivel de deterioro comercial en ocho años. (Cuadro 6)

5 Esta es la última cifra disponible emitida por la Comisión Petroquímica Mexicana (CPM), a partir de ella se estiman los datos subsecuentes para el sector privado. No fue posible empatar las cifras con las estadísticas de Banco de México ni del Banco de Comercio Exterior por las enormes disparidades metodológicas de las instituciones. Por ejemplo, para 1989, la CPM reporta un déficit por mil 038 millones de dólares, Banxico cuantifica uno por 459.3 millones.

CUADRO 6

## BALANZA COMERCIAL INDUSTRIA PETROQUIMICA NACIONAL

AÑO	PEMEX			SECTOR PRIVADO			TOTAL		
	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
1980	125.30	522.90	-397.60	117.40	591.60	-474.20	242.70	1114.50	-871.80
1981	159.60	525.30	-365.70	186.40	781.00	-594.60	347.00	1306.40	-959.40
1982	140.40	401.30	-260.90	210.00	655.10	-445.10	380.40	834.40	-454.00
1983	123.90	336.80	-212.90	408.90	495.70	-86.80	530.00	832.30	-302.30
1984	128.50	461.70	-333.20	523.80	650.10	-126.30	651.70	891.80	-240.10
1985	76.90	572.80	-495.90	519.10	648.10	-129.00	996.00	1025.00	-29.00
1986	30.20	314.80	-284.60	590.30	627.70	-37.40	620.50	732.50	-112.00
1987	30.80	54.80	-24.00	782.90	858.30	-75.40	813.30	895.10	-81.80
1988	73.40	17.70	55.70	897.40	1301.30	-403.90	971.00	1219.00	-248.00
1989	110.50	21.70	88.80	847.50	1186.30	-338.80	958.00	1508.00	-550.00
1990*	225.94	91.94	134.00	897.50	1736.00	-838.50	1123.44	1827.54	-704.10
1991*	246.18	101.19	144.99	947.50	1886.00	-938.50	1193.68	2091.19	-897.51

\* Datos estimados para el sector privado

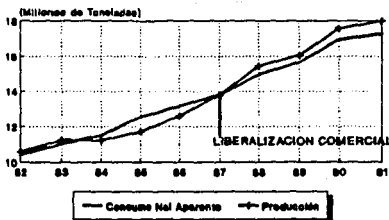
FUENTE: COMISIÓN PETROQUÍMICA MEXICANA, CITADO EN ANUARIO ESTADÍSTICO 1989 PEMEX

Ahora bien, a partir de 1988 Pemex mantiene un permanente saldo comercial superavitario que no es producto de una mejora en las transacciones petroquímicas con el exterior, sino resultado de la liberalización de importaciones en el sector.

En efecto, desde 1987 la paraestatal desreguló las importaciones de los petroquímicos reclasificados como parte nodal de su política de desregulación -como se verá después- permitiendo a la iniciativa privada realizar sus propias compras foráneas.

Hasta esa fecha sólo Petróleos Mexicanos importaba los insumos para después venderlos en el mercado interno.

### Demanda Efectiva vs Producción Petroquímica Estatal



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores y Anuario Estadístico

Sin embargo, en los hechos la insuficiente oferta doméstica continúa la medida simplemente transfirió el problema al sector privado pues para 1989 la balanza comercial petroquímica privada alcanzó un saldo negativo sin precedente de 638.8 millones de dólares, es decir el doble del déficit registrado en 1988, apuntan los últimos datos oficiales disponibles. (Cuadro 7)

**Cuadro 7**  
**Balanza Comercial Industria Petroquímica Pemex**  
(miles de toneladas)

Año	Exportaciones	Importaciones	Saldo
1980	755.20	762.09	-6.89
1981	812.46	789.84	22.62
1982	872.92	701.49	171.44
1983	806.03	581.99	224.04
1984	576.22	869.23	-293.01
1985	341.60	1188.07	-846.47
1986	190.73	750.38	-559.66
1987	194.70	195.90	-1.20
1988	517.50	34.40	483.10
1989	450.40	55.50	394.90
1990	849.64	229.00	620.64
1991	972.56	270.17	702.39

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

En este punto resulta difícil analizar el grado real de dependencia externa de la rama por las cifras existentes<sup>6</sup>.

En cuanto al desenvolvimiento del consumo nacional aparente -demanda neta efectiva: producción más importaciones menos exportaciones- este indicador deja de ser realmente significativo para la empresa pública por la liberalización comercial ya referida.

Hasta 1987, en forma permanente el consumo nacional se mantuvo por encima de la producción nacional al presentar una tasa de crecimiento anual de 12 por ciento.

A partir de 1988, el crecimiento del consumo nacional se desacelera -pues Pemex dejó de importar insumos secundarios- a una tasa de 6 por ciento y desde entonces la producción ha sido mayor a la demanda efectiva. (Cuadro 8)

6 No existen datos disponibles sobre importaciones de bienes de capital de Pemex en petroquímica, ni en los recuentos de la parastatal ni por parte de Banco de México.

**Cuadro 8**  
**Demanda Efectiva vs Producción Industria Petroquímica Pemex**  
(miles de toneladas)

Año	Consumo Nacional	Producción	Diferencia
	Aparente		
1980	7230.89	7224	-6
1981	9137.384	9160	22
1982	10418.565	10590	171
1983	11039.964	11264	224
1984	11513.005	11220	-293
1985	12554.471	11708	-846
1986	13154.657	12595	-559
1987	13809.2	13808	-1
1988	14978.9	15462	483
1989	15674.1	16069	394
1990	16968.36	17589	620
1991	17298.61	18001	702

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

#### 1.4 El desempeño de la fuerza de trabajo y el papel de los salarios

La petroquímica se caracteriza por ser un sector con una elevada densidad de capital, donde la innovación tecnológica es el elemento determinante en el nivel de producción y de eficiencia productiva.

Ello se percibe en la elevada relación entre acervos productivos y empleo, de acuerdo con el último Censo Industrial<sup>7</sup> la densidad de capital de capital (activos totales entre personal ocupado) de la petroquímica básica fue de 35.2 por ciento, casi siete veces mayor al promedio de la industria manufacturera (de tan sólo 7.6 por ciento).

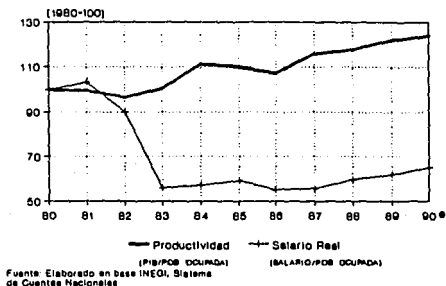
No por ello, deja de ser provechoso evaluar cuál ha sido el desempleo del factor trabajo en la IPB.

Es cierto que en términos generales el comportamiento de la productividad de la industria es significativamente menor en relación con los estándares interna-

7 Instituto Nacional de Estadística Geografía e Historia (INEGI), XII Censo Industrial 1986.

cionales, pero también es cierto que la evolución muestra cifras acordes con la evolución económica interna.

### Productividad vs Salario IPB



Una estimación del índice de productividad medido a través de la relación PIB entre hombre ocupado, refleja que en la rama se ha registrado una positiva tendencia alcista con una tasa de crecimiento de cerca de 27 por ciento en la década, según se desprende del Sistema de Cuentas Nacionales<sup>8</sup>.

La comparación con los niveles de eficiencia productiva de ramas similares a nivel internacional no parece ser tan adecuada -dada la significativa diferencia en avances tecnológicos- pero es referencial.

Países como Estados Unidos y la Comunidad Económica mostraron un ascenso de la eficiencia productiva cercano al 32 por ciento, en similar periodo -Capítulo 2 "Entorno Internacional Petroquímico"-.

Desde la óptica nacional el dinamismo de la productividad petroquímica es muy similar al crecimiento del nivel del producto por hombre ocupado registrado en la manufacturas durante el mismo lapso que fue de 26 por ciento.

<sup>8</sup> Instituto Nacional de Estadística Geografía e Historia (INEGI), Sistema de Cuentas Nacionales, varios años.

De esta forma, de acuerdo con las estadísticas, el elemento limitativo de la rama muy difícilmente se encuentra en el factor trabajo directamente empleado en los procesos de producción.

Del lado de las remuneraciones, los salarios no parecen ser tampoco la causa explicativa del deterioro del sector.

Aún más, paradójicamente el ascendente nivel de la productividad se ha visto acompañado de una permanente contracción de los salarios reales.

En 10 años, la merma del poder adquisitivo de los trabajadores fue de 40 por ciento, y a pesar de la ligera recuperación iniciada en 1987, las percepciones salariales se encuentran en niveles extremadamente bajos. (Cuadro 9)

**Cuadro 9**  
**Salarios y Ganancias en la Industria Petroquímica Estatal**  
(miles de millones de pesos)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989 *	1990 *
RAS	2.83	4.47	7.29	11.02	16.81	28.80	59.07	150.16	361.23	396.28	416.09
RAS 80	2.83	3.49	3.59	2.68	2.48	2.69	2.96	3.25	3.65	4.00	4.20
Salario Prom	100	103.3	90.0	56.0	57.3	59.2	55.1	55.7	59.8	62.00	63.00
EBO	1.51	2.78	5.61	11.19	15.17	35.10	61.82	209.11	627.95	750.70	948.51
EBO 80	1.51	2.20	2.76	2.90	2.47	3.64	3.70	5.21	7.75	9.26	11.70
RAS/PIB 80 %	48.66	50.52	45.35	27.12	25.05	26.15	25.02	23.41	24.71	22.00	22.00
EBO/PIB 80 %	25.89	31.91	34.94	29.27	24.97	35.46	31.28	37.54	52.50	56.00	59.00

\* Datos Estimados

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales, varios años.

Indudablemente, durante el primer bienio de la década anterior, la retribución al trabajo pudo haber jugado un papel hasta cierto grado limitativo, pero ahora ya no.

En 1980, por ejemplo, la remuneración a los asalariados era equivalente al 50 por ciento del PIB de la industria, en tanto que las ganancias - medidas a través del excedente bruto de operación- sólo explicaban una cuarta parte del producto total generado, según se desprende de las estadísticas del INEGI.<sup>9</sup>

Sin embargo, a partir de 1982, la relación se invierte, a tal grado que para 1989 la participación de las ganancias en el PIB llega a representar más del 50 por ciento.

9 Ibid.

Desde esta óptica, la participación de los salarios en el producto total tampoco parece haber mermado el crecimiento de la industria, específicamente la imposibilidad para acrecentar los vigentes niveles de producción.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



## 2. El Limitado Alcance de las Políticas de Desregulación.

### 2.1 La Actuación Gubernamental en el Sector

El menor ritmo de crecimiento de la industria petroquímica estatal, la notable limitación para abastecer una ascendente demanda interna y el permanente deterioro de la balanza comercial obligaron a las autoridades energéticas a emprender un proceso de desregulación industrial que ha tenido resultados estrechamente limitados.

En un primer momento, la modernización del sector sentó sus bases en las políticas de desincorporación y liberalización comercial.

En octubre de 1986, la SEMIP abrió paso al primer proceso de reclasificación<sup>11</sup> al reducir el universo de petroquímicos básicos de 70 a sólo 34, transfiriendo 36 insumos a la petroquímica secundaria. (Cuadro 10)

**Cuadro 10**  
**Productos Petroquímicos Básicos**

---

Amoniaco	Metanol
Benceno	Meta y Paraxileno
Butadieno	Ortoxileno
Dodecibenceno	Paraxileno
Etano	Pentano
Etileno	Propileno
Heptano	Ter amil metil
Hexano	Tetrámero de éter
Materia prima para negro de humo	Toluceno
	Xilenos

---

**Petroquímico Reclasificado El 8 De Junio De 1991**  
**Eter metil terbutílico**

11 Como ya se anotó la Ley Petroquímica de 1958 no estableció específicamente cuales eran los insumos petroquímicos básicos, fue hasta 1980 cuando el Diario Oficial publicó la lista de petroquímicos básicos con sólo 16 productos, la lista fue ampliada en 45 productos en 1967, la que finalmente alcanzó su número máximo en 70 insumos a mediados de los setenta. Debido a ello, el proceso de desincorporación de petroquímicos básicos iniciados en 1986 se denomina reclasificación.

**Productos Petroquímicos Reclasificados El 14 De Agosto De 1989**

Acetaldehído	Estireno
Acetonitrilo	Etilbenceno
Acrlonitrilo	Isopropanol
Alfaoleinas	Olefinas internas
Ciclohexano	Oxido de etileno
Cloruro de Vinilo	Polietileno A.D.
Cumeno	Polietileno B.D.
Dicloroetano	

**Productos Petroquímicos Reclasificados El 13 De Octubre De 1986**

Acetato de vinilo	Cloruro de alilo
Acetileno	Cloruro de etilo
Acido acético	Cloruro de metileno
Acido acrílico	Dibromuro de etileno
Acido cianhídrico	Dicloruro de propileno
Acroleína	Etilenclorhidrina
Alicis 5, 8 y 9	Etilhexanol
Alcohol alílico	Isopreno
Alcohol laurílico	Naftaleno
Alcoholes oxo	Polipropileno
Anhídrido acético	Propilenclorhidrina
Aromina	Tetracloroetano
N-butanol	Tetracloruro de carbono
Butiraldehído	Tricloroetileno
Cloroformo	Tricloroetano
Cloropreno	Vinil tolueno.

---

Fuente: Elaborado con base en Diario Oficial de la Federación y Mercado de Valores.

La medida buscaba promover la participación del sector privado en la elaboración de los insumos otrora reservados al Estado.

En aquella ocasión, se argumentó que "el desarrollo industrial alcanzando en nuestro país demanda revisar la clasificación de productos atendiendo a su importancia estratégica en la operación de las industrias en general"<sup>12</sup>.

---

12 Diario Oficial, 13 de octubre de 1986.

Las autoridades señalaron que con la desincorporación de los insumos se pretendía incorporar "nuevas tecnologías" -sin especificar de qué tipo- que se traducirían en mejor calidad al elevarse la competitividad.

Lo anterior debido a que era prioritario elevar el nivel de inversiones productivas en la rama a fin de incrementar la producción petroquímica y promover así la integración de cadenas productivas, señaló la SEMIP.

En realidad, la medida era relevante en cuanto al número de productos que se transfirieron a la iniciativa privada, pero insignificante respecto al peso de los mismos pues sólo representaban el 0.7 por ciento del volumen de la producción total estatal.

La segunda reclasificación ocurrió en agosto de 1989, reduciéndose 40 por ciento los petroquímicos básicos, al pasar de 34 a sólo 20 productos.

Nuevamente las necesidades tecnológicas, el incremento del nivel competitivo, la elevación de la inversión y el garantizar el abasto interno fueron los elementos que respaldaron las medidas gubernamentales de desincorporación.

El decreto oficial de desincorporación recalcó que los petroquímicos básicos eran aquellos insumos que resultaran "efectivamente de la primera transformación física o química de los hidrocarburos"<sup>13</sup>.

En forma inusitada, a mediados del año pasado -el 8 de julio- nuevamente la SEMIP recurrió al expediente reclasificador, transfiriendo esta vez un sólo producto el metil terbutil-éter (MTBE), petroquímico que no se producía en México, pero cuyas importaciones en los dos últimos años se dispararon en casi 500 por ciento.

El MTBE, es un petroquímico utilizado recientemente en las gasolinas como aditivo para reducir el contenido contaminante de éstas, en 1989 Pemex importó por primera vez 39 mil toneladas del insumo, para el año pasado las compras foráneas alcanzaron los 232 mil toneladas.

En estos momentos, se discute la posibilidad de reducir los petroquímicos básicos a 9 insumos y posteriormente a sólo dos productos: las naftas -que más bien es un hidrocarburo obtenido a partir de la destilación del crudo- y etanos (como se verá más adelante).

---

13 Diario Oficial, 14 de agosto de 1989, citado en *Naftas El Mercado de Valores*, Núm. 20, octubre 15, 1989, pág. 18.

## **2.2 Los Objetivos Gubernamentales**

Con el proceso de desincorporación petroquímica el Estado ha pretendido atraer nuevas inversiones al sector y a la misma industria paraestatal, pero en los hechos los resultados del proceso han sido realmente limitados.

De acuerdo con informaciones oficiales,<sup>14</sup> durante la penúltima reclasificación el Estado pretendía alcanzar los siguientes objetivos:

- a) La apertura de oportunidades de inversión para el sector privado en la rama por cerca de mil 730 millones de dólares, logrando con ello una canalización significativa de recursos privados a la petroquímica.
- b) De forma inmediata, se esperaba una inversión de empresarios privados por 573 millones de dólares.
- c) Liberalizar recursos de Petróleos Mexicanos para invertirlos en el sector primario y de refinación.
- d) Estimular la inversión tecnológica.
- e) Flexibilizar el marco regulatorio de la industria y agilizar el crecimiento de ésta.

Al mismo tiempo, el gobierno buscaba como resultados del proceso:

- a) Incrementar la oferta nacional de petroquímicos básicos y secundarios.
- b) Una mayor eficiencia de Pemex y de la Industria.
- c) Mejorar la integración nacional por cadenas para la exportación.
- d) Generar una competencia más amplia.
- e) Incorporar una mejor tecnología para elevar la competitividad y productividad en la rama.

En segundo término, la modernización de la rama se cimentó en la liberalización de permisos para la producción, pero sobre todo para la importación.

14 "Desregulación de la Industria Petroquímica", Foro Internacional México y sus Perspectivas de Negociación Comercial, junio de 1990, mimeo. Gutiérrez Roberto, "Desarrollo y Consolidación de la Industria Petroquímica Mexicana", Revista Banco de Comercio; Abril de 1991, pág. 353.

Ello implicó una política comercial sustentada en una acelerada apertura comercial en el sector a partir de 1987 así como la simplificación de permisos para producir los nuevos petroquímicos secundarios.

Al tiempo de la reclasificación de 1989, se anunció que los permisos se otorgarían en 45 días hábiles, en caso contrario se aplicaría la afirmativa "ficta".

Igualmente se liberalizaron más de 748 productos químicos, de manera que su producción no estuviera sujeta a permisos.

De forma similar, la producción de lubricantes, grasas, asfaltos y parafinas especializadas fue liberalizada.

La SEMIP argumentó que la excesiva reglamentación a la que estaba sujeta la industria impedirían que la producción nacional satisficiera la demanda interna.

### **2.3 El Limitado Impacto de las Medidas Desreguladoras**

A pesar de los esfuerzos gubernamentales por incorporar nuevos capitales a la industria petroquímica nacional, es evidente que ni el proceso de reclasificación de productos petroquímicos básicos ni la acelerada apertura comercial de la industria han despertado el interés esperado inicialmente entre los inversionistas, en especial del exterior.

Ello se explica por dos razones, la primera -ampliamente difundida por la iniciativa privada- porque las desregulaciones parciales limitan la integración vertical de la industria, pues se reduce la flexibilidad de las plantas para producir indistintamente los productos (sean básicos o secundarios).

La segunda porque finalmente los inversionistas pretenden tener el control absoluto sobre sus plantas petroquímicas.

En un principio -como ya se apuntó-, las autoridades de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP) consideraron que, dadas las restricciones constitucionales sobre el sector básico de la petroquímica, tan sólo una reclasificación de la producción estatal sería elemento suficiente para allegarse de capital foráneo.

Sin embargo, en los hechos, las desregulaciones parciales realizadas en 1986, 1989 y 1991 que redujeron el universo de petroquímicos básicos de 70 a 19,

han tenido un éxito de alcances extremadamente limitados, pues esa política sólo ha dado origen a la construcción de una planta de acetaldehído<sup>15</sup>.

Pese a que una de las principales razones para desincorporar el sector era canalizar mayores recursos hacia los petroquímicos básicos, en los hechos ello no ha sucedido.

Así, el nuevo flujo de recursos no ha podido cristalizarse recurriendo exclusivamente a medidas desregulatorias.

De acuerdo con la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ), después de casi ocho meses de transcurrida la última reclasificación, el sector privado sólo había contribuido con el 3 por ciento de las nuevas inversiones en el sector<sup>16</sup>.

En los hechos, la desregulación sólo alivió la pesada carga de las explosivas compras externas de la paraestatal, empero el problema del abastecimiento interno continúa -como ya se anotó- pues el deterioro de la balanza comercial se agudizó a partir de 1987.

Funcionarios, analistas e inversionistas, nacionales y extranjeros, reconocen que el capital foráneo no ha respondido favorablemente.

George Baker, especialista en materia energética de la Universidad de California, asevera que las firmas extranjeras aún consideran demasiado complicado y restrictivo el actual marco regulatorio de la industria, pues necesitan asociarse con una empresa mexicana que posea el 60 por ciento de las acciones en la rama.

"Este sistema restringe la flexibilidad del mercado en la operación de las plantas privadas", destaca Baker<sup>17</sup>.

De otro lado, según un informe elaborado por la Comisión de Comercio del Senado estadounidense las actuales restricciones existentes en petroquímica básica

---

15 El Financiero Weekly International Edition, 28 de octubre de 1991.

16 El Financiero, 15 de marzo de 1990, pág. 14.

17 Baker, George "Mexico's Oil Sector, Toward a Cost-Benefit Analysis". 15 de febrero de 1991.

para la inversión privada (nacional y extranjera) se convierten en importantes obstáculos para la llegada de capital a la industria.

De acuerdo con el documento de reclasificaciones de 1989 es insuficiente para incrementar la inversión en el sector porque "Existen aproximadamente 20 petroquímicos secundarios en los cuales permanece aún la limitación de sólo 40 por ciento para la inversión foránea" además "todavía existen barreras para la adquisición (de plantas) por intereses controlados en las firmas" !18 .

Por su parte, la Gubernamental Accounting Office (GAO), organismo dependiente del Congreso de Estados Unidos, considera que esta situación impide la integración vertical de la industria, condición indispensable para hacer eficientes los métodos de operación.

El organismo ha asegurado que: "puesto que las plantas petroquímicas no son totalmente propiedad de extranjeros no se pueden producir petroquímicos básicos y secundarios, la flexibilidad de la planta se reduce" !19 .

De cualquier forma, lo cierto es que en los hechos un problema estructural se ha intentado resolver exclusivamente vía mecanismos regulatorios.

#### **2.4 El móvil de las Reclasificaciones Petroquímicas**

Además de las razones oficiales sobre el proceso desregulador, los analistas también han vertido sus opiniones, argumentando que el movimiento de precios y el comportamiento del consumo nacional aparente son los factores explicativos de la nueva política estatal en el sector.

Roberto Gutiérrez, investigador del Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) asevera que la caída de precios fue el elemento fundamental que orilló al Estado a transferir los insumos.

"Posiblemente no habrían sido necesarias las reclasificaciones de no ser por la reducción de precios de los hidrocarburos durante 1986 (tercer choque petrole-

---

18 United States Trade Commission, "The Likely Impact on the United States of a Free Trade with Mexico", Report to the Committee on Ways and Means of the US House of Representatives and the Committee on Finance of the US Senate on Investigation, Febrero de 1991, pág 4-23 y 4-25.

19 El Financiero, 4 de marzo de 1990, pág. 14.

ro internacional) para la mezcla de crudo mexicanos fue en promedio de 54 por ciento respecto al año anterior<sup>20</sup>.

Gutiérrez reafirma la idea de que con la reclasificación -que implicó la liberalización de las importaciones de insumos desincorporados- de 1986 la empresa se ahorró divisas por 500 mil millones de dólares, y de cerca de 349 mil millones con la desreglamentación de 1989.

De acuerdo con el investigador, la paraestatal se libró de pagar las importaciones en divisas y venderlas en el mercado interno en pesos, pues ello implicaba conceder un subsidio de hasta 40 por ciento a los productores nacionales.

Por su parte, George Baker considera que la desregulación del sector emprendida por el Estado encuentra explicación en dos elementos uno cualitativo y otro cuantitativo<sup>21</sup>.

Dadas las restricciones constitucionales en materia energética el proceso de desregulación de petroquímicos "es ofrecido como un premio de consolación para las compañías y los gobiernos que tienen frustrados sus deseos de invertir directamente en la producción del valor base el petróleo".

El investigador de la Universidad de Berkeley en California, asienta que el factor cuantitativo consistió en que el consumo aparente (es decir la producción más las importaciones menos las exportaciones) había estado sobrepasando la capacidad instalada de los insumos cedidos a la iniciativa privada.

Baker calcula que para 1989 el ratio de demanda neta (capacidad instalada entre consumo aparente) alcanzó poco más del 100 por ciento.

Sin embargo, más allá de los argumentos oficiales en torno al proceso e inclusive de las apreciaciones mismas de los especialistas, conviene adentrarnos a la problemática productiva; es preciso revisar la estructura de la industria no sólo para entender una decisión emprendida en el pasado, sino sobre todo para intentar vislumbrar el futuro crecimiento de la rama.

---

20 Gutiérrez Roberto, Op. Cit. pág. 355.

21 Baker George, "Deregulate or Else", Business Mexico, Abril de 1991, pág. 25.



Ciertamente el factor precios fue un elemento importante para recortar los subsidios a las importaciones, pero un análisis que encuentra en él toda la explicación resulta muy estrecho y parcial.

Cabe mencionar que la problemática de las subvenciones -vía precios- continúa y sigue siendo elemento limitativo para el crecimiento de la rama, que aún está por resolverse.

La evolución de la rentabilidad de la IPB ha sido afectada por la política estatal de precios por el permanente subsidio otorgado al precio de los petroquímicos.

El movimiento de los precios de las materias primas consumidas en la petroquímica ha crecido en forma constante por encima de los precios al productor y a partir de 1987 la diferencia se hace mayor.

Aún cuando no existen datos oficiales disponibles sobre el monto total de subvenciones vía precios a los petroquímicos básicos es posible inferir en que porcentaje subsidia actualmente el gobierno la venta de los insumos.

En efecto, de acuerdo con una estimación propia durante 1990 la paraestatal subvencionó la venta interna de petroquímicos básicos en promedio en 30 por ciento en relación con las cotizaciones internacionales. (Cuadro 11)

**Cuadro 11**  
**Diferencial de Precios Petroquímicos**  
**(dólares por tonelada)**

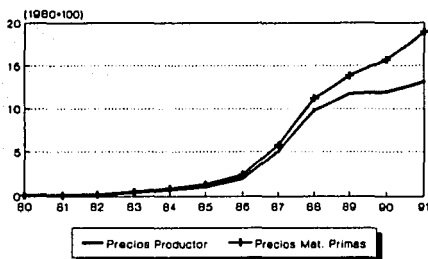
	Precios Internos	Cotizaciones en EU	% Subsidio
Benceno	346,98	527,00	-34,15
Tolueno	261,84	380,00	-31,09
Xilenos	322,44	426,00	-24,30
Metanol	158,59	194,00	-18,20

Fuente: Elaborado con base en Pemex y World Petrochemicals Price Update

Durante ese año, Pemex comercializó la tonelada de benceno en el mercado interno en 347 dólares cuando en el mercado estadounidense se cotizaba en 527 dólares la tonelada, lo que significó un precio inferior en 34 por ciento.

De la misma forma, en las ventas de tolueno, xilenos y metanol también se registró un precio interno inferior en 30 por ciento respecto a los estándares internacionales.

## Rentabilidad Petroquímica Básica



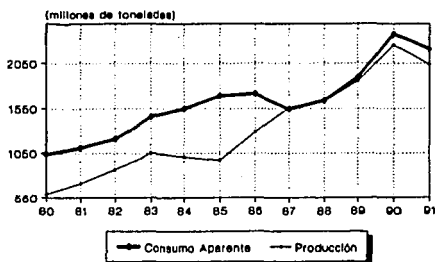
Fuente: Elaborado con base en Banco de México, Indicadores Económicos

Del otro lado, cierto es también que el consumo nacional es otro elemento relevante, pero cabe recordar que durante los últimos 15 años éste había estado sobrepasando en forma permanente la producción, y que en 1989 la diferencia fuera la menor en la década.

Además ¿cómo se explica el hecho de que en aquel entonces Pemex desreguló los petroquímicos con mayor potencial de crecimiento futuro?

En todo momento, durante la década anterior dichos productos habían sido elaborados con amplios márgenes de capacidad ociosa.

## Petroquímica Secundaria



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores y Anuario Estadístico

Durante 1989, en promedio los insumos desincorporados presentaban una porcentaje de utilización del 83 por ciento, el más bajo de los productos a cargo de la paraestatal.

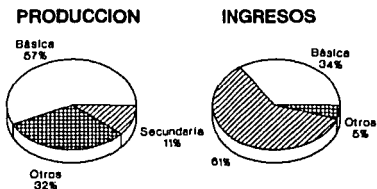
Ahora bien, tales materias primas han representado históricamente apenas la décima parte de la producción total estatal.

Lo anterior nos podría conducir a pensar que con la medida la petroquímica básica -propiamente dicha- continuaba en manos esencialmente estatales.

Sin embargo, la apreciación resulta engañosa, tales petroquímicos cedidos al sector privado han mantenido un peso creciente en los ingresos de la paraestatal, pero una participación relativamente baja en la producción y potencial productivo de los complejos estatales.

Mientras en 1985 representaban el 56 por ciento de las percepciones internas, para 1991 concentraron el 64 por ciento de éstas.

### Industria Petroquímica Pemex



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores y Anuario Estadístico

Históricamente los insumos secundarios han explicado sólo la décima parte del volumen total petroquímico de Pemex.

En cuanto a exportaciones se refiere durante el año pasado los recién reclasificados le permitieron a Pemex la obtención de la mitad de la divisas vía exportaciones, ante ello las medidas instrumentadas cobran significación.

**En síntesis, con la reclasificación emprendida a mediados de 1989, Petróleos Mexicanos estaba cediendo los productos -que pese al relevante potencial productivo-, resultaban ser aparentemente más atractivos para el capital privado, por la mayor cotización de éstos en el mercado, pues a la paraestatal le generaban alrededor del 70 por ciento de sus ingresos petroquímicos totales.**

### 3. El permanente deterioro de la inversión petroquímica

#### 3.1 El Carácter Cíclico de la Inversión Pública Petrolera

Poco más de una década de inversiones extremadamente limitadas -en 10 años la inversión estatal en el sector se desplomó 65.8 por ciento- ha dejado sumamente descapitalizada a la petroquímica básica.

Sin lugar a dudas, la severa crisis productiva por la que atraviesa la rama, encuentra explicación en el deterioro permanente de la afluencia de recursos públicos.

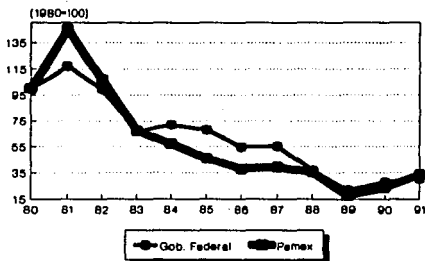
Y aunque ello no es casual -pues responde a la dinámica general de crecimiento de la economía y en especial al comportamiento del gasto público durante los ochentas-, la industria energética nacional ha sido una de las áreas estatales más afectadas.

A diferencia de las demás empresas estatales, el sector petrolero se distingue, en forma peculiar, por mostrarse extremadamente sensible a las repercusiones del ciclo económico, tanto en su fase de auge como en la etapa recesiva.

Durante el periodo de ascenso económico, la inversión total en Pemex aumentó en una proporción mucho mayor en comparación con la inversión total federal.

Sin embargo, durante el movimiento recesivo la industria resiente en mayor medida la estrechez presupuestal.

**Inversión Total Federal y de Pemex**



Fuente: Elaborado con base en Banco de México, Indicadores Económicos

De cualquier forma, en términos globales el derrumbe de la inversión energética es sensiblemente mayor a la experimentada por el gasto en inversión total federal, de 1982 a 1991 los recursos públicos totales cayeron 78 por ciento, mientras que la inversión en Pemex declinó casi 85 por ciento. (Cuadro 12)

**Cuadro 12**  
**Inversión Total Federal y de Petróleos Mexicanos**  
**(miles de millones de pesos)**

Año	pesos corrientes		precios de 80	
	Total	Pemex	Total	Pemex
1978	214.1	62.7	303.6	88.9
1979	304.2	91.3	357.0	107.1
1980	444.4	126.5	444.4	126.5
1981	654.6	230.8	520.7	183.6
1982	929.7	284.8	442.5	135.5
1983	1215.5	348.4	297.4	85.2
1984	2069.1	468.7	319.7	72.4
1985	3101.3	597.9	302.0	58.2
1986	4838.0	953.2	243.3	48.0
1987	14417.6	2291.6	246.1	49.8
1988	14192.1	4096.6	163.7	44.8
1989	18743.6	4383.4	96.9	22.6
1990	31244.0	5795.2	124.4	23.07
1991	33200.6	8168.1	111.2	27.4

Fuente: Elaborado con datos de Banco De México. Indicadores Económicos

Es claro que hasta 1982, la creciente inversión en el sector se explica como resultado de un auge económico que sentó sus bases en el llamado "boom petrolero"; sin embargo el severo candado presupuestal experimentado por la industria después de la crisis energética no parece encontrar otra razón -como se verá después- que la imposición de una creciente y excesiva carga petrolera fiscal incorrecta, que ha terminado por minar su crecimiento.

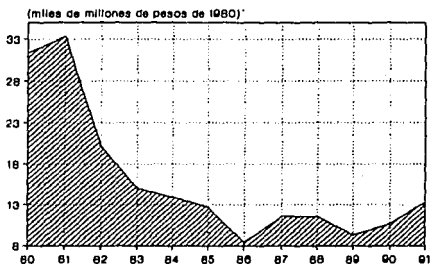
### 3.2 La Insuficiente Reasignación del Gasto en Inversión

La evolución del gasto de inversión por ramas en Petróleos Mexicanos expresa que a partir de 1981 la disminución de recursos en el área de Transformación Industrial<sup>22</sup>

22 Ningún informe estadístico público emitido por la paraestatal proporciona cifras desglosadas en cuanto a petroquímica se refiere. Sólo se dispone del rubro denominado "Transformación Industrial" el cual comprende las actividades estatales en refinación y en petroquímicos.

De cualquier forma, el análisis del sector es válido y significativo si se toma en cuenta que de acuerdo con el último Censo Industrial, para 1985, el 54.7 por ciento de la formación bruta de capital en Pemex, pertenecía al sector petroquímico -el resto a refinación-, es casi permanente con excepción de 1986 y 1990.

### Inversión en Transformación Industrial



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Informe Institucional.

El ligero repunte de dichos años no ha sido suficiente para resarcir el agudo deterioro y cubrir los requerimientos productivos de la planta industrial, pues en la última década la inversión pública en petroquímica y refinación se derrumbó 65.8 por ciento en términos reales. (Cuadro 13)

Cuadro 13

### Inversión de Petróleos Mexicanos en Transformación Industrial (miles de millones de pesos)

	precios constantes	precios de 80
1980	31.3	31.3
1981	41.9	33.3
1982	42.3	20.1
1983	61.3	15.0
1984	90.2	13.9
1985	130.6	12.7
1986	167.6	8.5
1987	532.4	11.6
1988	1057.5	11.6
1989	1029.4	9.3
1990	1395.0	10.7

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Informe Institucional y González G., Raymundo. "Características básicas de la inversión pública en la industria petrolera mexicana". *Dinamís*, Año 2, Num. 3, mayo-junio de 1990

Ahora bien, el proceso de "reasignación del gasto" al interior de la industria tampoco ha logrado resultados realmente positivos, pues la descapitalización de la rama ha sido permanente.

Resulta interesante señalar que en el último decenio la paraestatal abrió paso a un notorio proceso de redistribución en los montos internos de inversión, en perjuicio de la producción de crudo.

Una mayor partida para la industria petroquímica y de refinación bien puede explicarse como un esfuerzo -sin muchos frutos finalmente- por diversificar e intensificar la elaboración de productos derivados de los hidrocarburos.

Lo anterior se entiende, en primera instancia, como un intento alternativo que pretendía atenuar la severa crisis petrolera, que se expresó en un agudo declive de los precios de crudo.

En segundo término, el proceso de redistribución del gasto energético puede explicarse también como una tendencia a nivel mundial de diversificación productiva emprendida por los grandes consorcios energéticos.

Así, para 1982 el área de producción primaria concentraba tres cuartas partes del gasto total en inversión de la paraestatal, el rubro de transformación industrial explicaba el 15 por ciento en tanto que el área comercial y de administración sólo el 9 por ciento. (Cuadro 14)

**Cuadro 14**  
**Pemex: Evolución Histórica del Gasto de Inversión por Ramas**  
(miles millones de pesos de 88)

	Producción Primaria	Transformación Industrial	Comercial Administración	Total
1978	5288	3291	428	9007
1979	6604	3237	972	10813
1980	8011	2965	995	11971
1981	12598	3156	1625	17379
1982	9808	1906	1117	12831
1983	6319	1488	653	8460
1984	4128	1236	1061	6425
1985	3457	1148	652	5257
1986	3199	807	583	4589
1987	2854	1043	592	4489
1988	2495	1088	632	4215
1989	2508	859	517	3886
1990 *	2362	984	591	3937
1991 *	2806	1169	701	4676

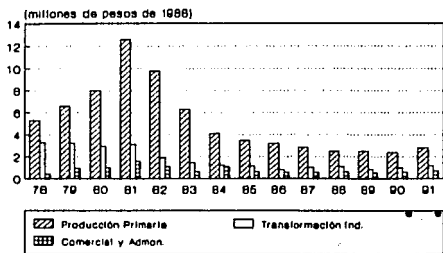
\* desgloce estimado

Fuente: González G., Raymundo. "Características básicas de la inversión pública en la industria petrolera mexicana.", *Dinamias*, Año 2, Num. 3, mayo-junio de 1990



En tanto, para principios de esta década, la relación fue de 65 por ciento para producción primaria, 22 por ciento para transformación industrial y administración, respectivamente.

### Gasto en Inversión de Pemex



Fuente: Elaborado en base en Dynemis, Boletín del Programa Universitario de Energía, Año 2, Núm.3 mayo-junio de 1990

El favorable ascenso de la participación de los gastos de comercialización -pero sobre todo de Administración- en la inversión total, se entiende más bien por una excesiva ocupación de personal no empleado directamente en los procesos productivos.

### 3.3 La Severa Descapitalización Petroquímica

Otro elemento esencial que pone de manifiesto la severa descapitalización que ha experimentado la petroquímica básica a lo largo del último decenio es el constante declive de los acervos de capital<sup>23</sup>.

De acuerdo con las estimaciones del Banco de México, desde 1981 -año en que el nivel de capitalización alcanza su techo máximo-, la petroquímica estatal ha

23 Todos los cálculos al respecto fueron tomados de la "Encuesta de Acervos y Formación Bruta de Capital 1969-1987, de la serie de documentos internos del Banco de México, mimeo; ya que Pemex dejó de publicar a partir de 1976 este tipo de información, INEGI tampoco ha emitido datos, pues el Sistema de Cuentas Nacionales no otorga información alguna y la misma Matriz de Insumo Producto de 1980 presenta el rubro en ceros.

padecido una drástica contracción en la composición orgánica de capital empleado directamente en los procesos productivos.

La estructura industrial muestra un desolador panorama en la evolución del capital fijo; en especial en la inversión de edificios, construcciones e instalaciones fijas, seguido del correspondiente a maquinaria y equipo en operación.

En tan sólo siete años, la composición de capital se deterioró a tal grado que en términos reales la formación bruta de capital existente en 1987 no representaba ni el uno por ciento del valor que mantenía en 1981.

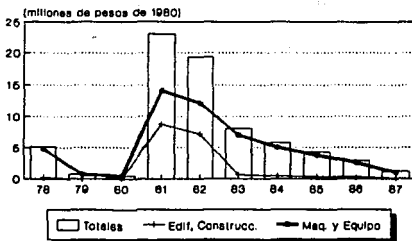
En cuanto a los acervos totales se refiere, la dinámica de menoscabo ha sido similar, en números reales los acervos brutos de capital en 1987 equivalían al 0.7 por ciento del valor monetario que éstos tenían en 1981. (Cuadro 15)

**Cuadro 15**  
**Acervos Totales de la Industria Petroquímica de Pemex**  
(millones de pesos de 1980)

	Acervos Brutos	Acervos Netos	Depreciación Acumulada	Formación Neta	Formación Bruta	Depreciación Neta
1978	17696.5	11485.1	6211.3	5168.8	4095.0	1073.8
1979	15308.7	9325.1	5983.6	757.0	-178.4	935.4
1980	13389.0	7650.0	5739.0	525.0	-295.0	820.0
1981	33465.4	27080.4	6385.0	22941.9	20994.4	1947.5
1982	39240.4	33301.8	5938.6	19364.6	17100.0	2264.6
1983	28146.4	23446.4	4700.0	8038.4	6322.8	1715.6
1984	23525.3	19117.9	4407.4	5794.2	4313.1	1481.1
1985	19153.1	15163.1	3990.0	4347.4	3114.8	1232.6
1986	12830.8	9939.0	2891.9	2928.4	2089.1	839.3
1987	6682.4	4997.6	1684.8	1149.9	708.6	441.3

Fuente: Elaborado con base en Banco de México, "Encuesta de Acervos y Formación Bruta de Capital 1978-1987".

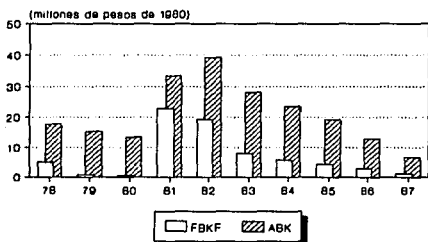
**Formación Bruta de Capital Fijo**  
**Industria Petroquímica Pemex**



Ello pone de manifiesto que el bajo grado de acumulación productiva en maquinaria, equipo e infraestructura ha colocado a la rama petroquímica estatal en sus peores momentos que amenazan -en el corto plazo- ya con frenar el crecimiento de la producción, si la tendencia no se revierte.

Anteriormente se mencionó que en los últimos años tuvo origen un proceso de recomposición de los excedentes económicos generados, es decir las ganancias brutas recuperaron su peso en el producto generado afectando la participación de las remuneraciones salariales en el mismo.

### Acervos Totales de la Industria Petroquímica de Pemex



Fuente: Elaborado con base en Banco de México

Ello pudiera sugerir la existencia de una contradicción hasta cierto grado aberrante: un creciente ascenso de las ganancias que coexiste con un permanente averfo del gasto en inversión y de la formación de capital productivo.

Dicha contradicción puede explicarse fundamentalmente por dos factores: el acelerado y veloz crecimiento de la depreciación ha absorbido prácticamente la totalidad de los recursos monetarios de la industria y la gravosa carga fiscal a la que ha sido sometida la empresa ha reducido significativamente los montos reales de inversión.

De esta forma, el problema de la inversión productiva no se circunscribe exclusivamente a la afluencia de recursos para ampliar la planta industrial; la conservación y mantenimiento de la estructura productiva vigente ocupa también un papel determinante.

Es decir la notable merma de recursos para incrementar el número de complejos petroquímicos en operación se conjugó con un vertiginoso crecimiento del consumo de capital fijo de los ya existentes.

De tal forma que para 1987, casi la mitad del valor total de la formación de capital productivo fue absorbido por la depreciación.

El consumo de capital fijo ha presentado pasos agigantados de crecimiento pues en 1981 la relación depreciación entre formación bruta de capital fijo era de tan sólo 10 por ciento.

Además, desde la segunda mitad de la década anterior, Pemex sólo ha destinado alrededor del 5 por ciento del gasto total en inversión a la conservación y mantenimiento de la industria petrolera nacional<sup>24</sup>.

Ello ha sido insuficiente para mantener en condiciones adecuadas la operación de plantas y equipos en especial en el sector de refinación y petroquímica.

El resultado ha sido finalmente una estructura productiva prácticamente obsoleta, de las 106 plantas productoras -concentradas en 17 complejos petroquímicos-, tan sólo 9 de ellas han sido construidas durante el último quinquenio.

En relación a los complejos, la Cangrejera, Cosoleacaque, y Morelos -todos ellos localizados en Veracruz y donde se elabora más del 60 por ciento de la producción petroquímica estatal.- mantienen plantas construidas sobre todo durante la primera mitad de los ochentas, señalan las recuentos oficiales.

Los otros 6 conglomerados productores más importantes trabajan con una tecnología hasta cierto grado obsoleta.

Pajaritos, Cd. Camargo, Minatitlán y Reynosa, desarrollan sus actividades en plantas que fueron puestas en marcha hace dos decenios.

---

24 González Raymundo., "Características Básicas de la Inversión Pública en la Industria Petrolera Mexicana", en *Dinamía*, Año 2 Núm. 3, mayo-junio de 1990.

### 3.4 La Carga Fiscal Petrolera y las Necesidades Petroquímicas de Inversión

Del otro lado, históricamente Petróleos Mexicanos ha sido el bastión y el pilar fundamental del presupuesto gubernamental al contribuir con poco más del 30 por ciento de los ingresos totales del gobierno federal.

Durante 1991, Pemex destinó al fisco casi la mitad de sus ingresos totales; es decir 30.756 billones de pesos, según lo establece la más reciente versión de la Memoria de Labores.

Sin embargo, la transferencia de recursos es realmente excesiva en relación con las ganancias brutas de la paraestatal. En 1991 Pemex otorgó al gobierno federal el 82 por ciento de sus utilidades brutas mediante pagos de impuestos y derechos, el porcentaje más alto en el último decenio. (Cuadro 16)

**Cuadro 16**  
**Participación de los Impuestos en la Utilidad Bruta de Pemex**

	Utilidad Bruta	Impuestos y Derechos	%
	(miles de millones de pesos)		
1980	202.0	168.0	83
1981	309.0	244.0	79
1982	864.0	671.9	78
1983	2053.7	985.0	48
1984	3020.7	1721.3	57
1985	3670.4	2896.9	79
1986	4427.2	3597.0	81
1987	13141.8	9995.8	76
1988	16416.0	13247.0	81
1989	23433.0	18778.1	80
1990	37401.3	27771.8	74
1991	37591.6	30756.7	82

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores, 1980-1991

De esta forma, el rendimiento neto de Pemex para el año pasado fue de tan sólo 1.9 billones de pesos.

La excesiva carga fiscal de la industria petrolera nacional se hace más evidente todavía si se tiene presente que según el Presupuesto de Egresos de la Federación para 1992 Pemex dispondrá de un presupuesto de tan sólo 9.8 billones de pesos, es decir ni la tercera parte de los impuestos que enteró al gobierno un año antes.

Así, aún cuando la empresa pública ha estado generando importantes recursos monetarios, éstos es su gran mayoría no han fluído a la industria petrolera nacional, lo que finalmente se ha traducido en una severa descapitalización.

Ahora, cabe señalar que los gravámenes a la industria se concentran fundamentalmente en el rubro petrolero -pues los derechos a la extracción de hidrocarburos absorben el 72 por ciento de los impuestos totales cargados a la empresa-.

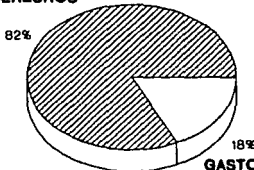
Es decir aún cuando la industria petroquímica básica no está tan directamente gravada resiente el notable impacto de la insuficiente asignación de presupuesto en la medida que forma parte de la misma estructura organizativa de Petróleos Mexicanos.

En los hechos, la producción y comercialización de petroquímicos mantienen inferiores niveles impositivos de alrededor de 25 por ciento sobre las ventas, gravamen cargado a través del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS).

Desde esta óptica, el crecimiento de la inversión en el sector dependerá no tanto de una reducción significativa de las propias cargas fiscales, sino más bien de una posible transferencia de una parte de los ingresos generados por la extracción y producción de hidrocarburos que actualmente se destinan al pago de impuestos.

### Destino de las Utilidades Brutas Petróleos Mexicanos

IMPUESTOS Y DERECHOS



GASTOS DE DISTRIBUCIO  
DE ADMON. Y FINANCIERO

Fuente: Elaborado con base en Pemex,  
Memoria de Labores

En efecto, según el Programa Nacional de Modernización de la Industria Petroquímica durante los próximos 5 años la rama requerirá de 6 mil 500 millones de dólares para hacer reto a los compromisos futuros.

Hasta el momento no se ha anunciado cómo se espera financiar específicamente el programa de inversión de la petroquímica estatal, sin embargo es posible inferir que parte de los montos de inversión podrá ser cubierto con recursos propios de la paraestatal.

De acuerdo con Francisco Rojas, director de la paraestatal Petróleos Mexicanos el plan de inversiones de la industria petrolera para el periodo 1991-1995 será de alrededor de 20 mil millones de dólares.

De ese monto global el 60 por ciento se destinarán a exploración y desarrollo, según declaraciones del director financiero de Pemex, Ernesto Marcos Giacomani.

Ahora bien, el proyecto gubernamental contenido en el Presupuesto de Egresos de la Federación para 1992, señala que el gasto público destinado a la inversión física para el sector energético en su conjunto ascenderá a 15 billones de pesos, de los cuales Pemex recibirá por 9.8 billones de pesos (poco más de 3 mil 161 millones de dólares).

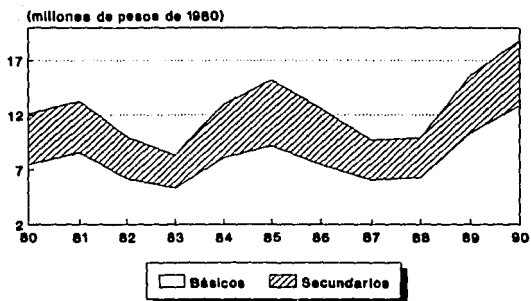
Dicho monto para inversiones representaría un incremento real de 14.5 por ciento con respecto al gasto en inversión de este año, pero insuficiente para atender las necesidades productivas.

Suponiendo que el área de transformación industrial continuará recibiendo alrededor del 22 por ciento de la inversión total, ello significa una asignación de tan sólo 347,7 millones de dólares para la petroquímica estatal durante 1992.

Si durante los próximos cinco años la inversión pública se mantiene en niveles similares -lo cual es muy probable- Pemex apenas alcanzará para cubrir una tercera parte de sus planes de inversión.

Así, dada la limitada capacidad de respuesta de la paraestatal para hacer frente a los requerimientos de inversión, el desarrollo de la petroquímica estatal parece depender ahora de la asociación de Pemex con empresas privadas sobre todo extranjeras y del financiamiento de recursos en los mercados internacionales de capitales -como se verá después-.

### Ingresos de Pemex por Ventas Internas de Petroquímicos



Fuente: Elaborado con base en Pemex,  
Anuario Estadístico



## **4.La Petroquímica en el Marco Negociador del Tratado de Libre Comercio**

### **4.1 Las Presiones por Privatizar el Sector**

Una nueva reclasificación petroquímica es ya inevitable ante todo por la necesidad real de adecuar la estructura productiva de la rama, sin embargo ésta adquiere un rasgo especial ante la inminente formación de una zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá.

El sector energético es sin lugar a dudas, uno de los aspectos mas controversiales en la mesa de negociaciones e insistentes versiones destacan que la "carta fuerte" de las autoridades mexicanas ha sido ofrecer una nueva reclasificación petroquímica para facilitar las discusiones comerciales.

Se ha hablado incluso de que el Estado preservará ahora sólo ocho petroquímicos como básicos, sin embargo en los hechos la inclusión de la industria petroquímica en el marco negociador del TLC es de suma importancia, porque ello implica la virtual privatización de la rama.

Lo anterior debido a que -como ya se señaló- sólo en México existe la diferenciación constitucional entre la petroquímica básica (cuya producción está reservada al Estado) y la secundaria.

En los hechos durante los últimos años han proliferado las presiones -tanto a nivel nacional como extranjero- para incluir la rama en el TLC, en el fondo las declaraciones y peticiones pugnan por privatizar la petroquímica básica, aludiendo la necesidad de integrar verticalmente el funcionamiento de las industrias.

Del lado interno, la posición de la principal agrupación empresarial del sector ha sido enfatizada en repetidas ocasiones; la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ) ha aseverado que "no hay de hecho planes a corto plazo para integrar nacionalmente a la industria de petrolíferos en México", por lo que es indispensable pensar incluir los petroquímicos en el TLC<sup>25</sup>.

Por su parte, el presidente de la Asociación de la Industria del Plástico, Julio Alejandro Millán, declaró a la prensa nacional, que de ser necesario, la industria

---

25 El Financiero, 1 de noviembre de 1990, pág. 9.

petroquímica debe privatizarse ya que la dinámica industrial requiere un mayor acceso a la tecnología y bienes de capital externos para crecer

De la parte externa, el Comité Asesor de la Industria Química de los Estados Unidos ha expuesto al gobierno de su país la necesidad de proponer a su homólogo mexicano la inclusión de la petroquímica básica en el TLC, mediante la privatización de la petroquímica a cargo de Pemex, pues de lo contrario, "el sector no experimentará la expansión y el financiamiento que requiere"<sup>26</sup>.

La Government Accounting Office (GAO), organismo que recoge la opinión de los grandes consorcios internacionales como Dow Chemical, Du Pont, Exxon y Chevron entre otros, expresó que el gobierno de Estados Unidos deberá "promover la autonomía de la industria petroquímica, la eliminación del concepto de petroquímica básica y la participación mayoritaria del capital foráneo en la petroquímica secundaria"<sup>27</sup>.

La oficina apunta que no existen "impedimentos constitucionales" para reducir el número de petroquímicos básicos con base al mismo criterio que utilizó el gobierno mexicano para reclasificarlos ya en dos ocasiones.

Un estudio elaborado por el Congreso de Estados Unidos establece que las dos barreras fundamentales que limitan el comercio con México particularmente en la industria química son: la restricción constitucional de la petroquímica básica en México y la falta de protección a los derechos de propiedad intelectual.

"El comercio de Estados Unidos con México es afectado por diversas barreras comerciales y a la inversión... La inversión en privada en petroquímica básica está prohibida constitucionalmente. La inversión foránea se encuentra impedida por la falta de protección a los derechos de propiedad intelectual en el sector químico y farmacéutico".<sup>28</sup>

Por otra parte, la misma Comunidad Económica Europea (CEE) ha manifestado su interés por participar en el sector. En fecha reciente, la CEE aseveró, en un análisis sobre el sector, que si la industria petroquímica mexicana realmente desea superar los problemas que le impiden ser competitiva a nivel internacio-

---

26 El Financiero, 18 de marzo de 1991, pág. 14.

27 El Financiero, 13 de marzo de 1991, pág. 13

28 Comisión de Comercio de Estados Unidos, Op. Cit. pág. 4-23.

nal, deberá alentar la participación de la inversión extranjera en la realización de proyectos de construcción de infraestructura y adquisición de tecnología<sup>29</sup>.

Aún más, la Comunidad Económica recomendó al país negociar una línea de crédito que le permita modernizar la industria.

#### 4.2 Los Grupos Petroquímicos en México.

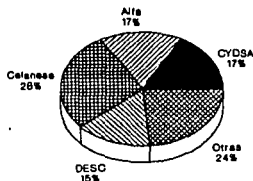
En los hechos las presiones tanto a nivel interno como en el ámbito exterior encuentran un mismo eco que se explica por el estrecho vínculo de asociación de las empresas químicas y petroquímicas mexicanas con sus similares extranjeras.

Los grandes consorcios internacionales participan actualmente en el mercado petroquímico secundario a través de importantes lazos productivos y financieros con las empresas nacionales.

Así, ambos consorcios integrados productiva y financieramente dependen actualmente del abasto de las materias primas (petroquímicos básicos) que sólo les provee (Pemex) y esperan con premura una nueva reclasificación.

Con poco más de 150 empresas distribuidas estratégicamente en la industria, cuatro grupos privados nacionales, asociados con las grandes corporaciones petroquímicas internacionales, concentran tres cuartas partes de la producción nacional de productos petroquímicos secundarios

Concentración de la Producción  
Industria Petroquímica Secundaria



Fuente: Elaborado con base en ANIQ, UAM y SMV

Dichos grupos son Celanese, quien abastece el 28 por ciento del mercado, CYDSA el 17 por ciento, Alfa y DESC con 16 y 15 respectivamente.

Entre sus nexos destacan asociaciones con corporaciones extranjeras estadounidenses como: Du Pont de Nemours, Monsanto Co., Amoco y Phillips Petroleum, con las compañías alemanas: Basf A.G., Bayer y Hoechts-Celanese, además de las francesas Rhone Poulenc y C.F. Chemie. (Cuadro 17)

**Cuadro 17**  
**Interrelación de los Grupos Petroquímicos Privados en México**

Transaccional	País Origen	% Participación en Acciones de Ind. Nacionales (Grupo o Empresa)	Productos Petroquímicos
Du Pont De Nemours	Estados Unidos	Tetraetilo de México (Pemex)	Tetraetilo de Plomo
		40% de Arka (Alfa)	Fibras Poliéster, Nylon y Polietileno
		33% Química Flour (Frisco)	Acido Fluorhídrico
Monsanto	Estados Unidos	39% Grupo Irsa -Grupo Desc-	Fenol, Metacrilato de Metilo y Acetocianhidrina
Hoechst-Celanese	Alemania	40% Celanese Mexicana	Fibras Sintéticas
Phillips Petroleum	Estados Unidos	39% Negromex	Hule Butadieno y Polibutadieno
Bayer A.G.	Alemania	40% Cydsa-bayer (CYDSA)	Potivinilcloruro (pvc), Tolueno de disocianato
Polysar Ltd.	Canadá	40% Hules Mexicanos	Hule butadieno-estireno
Hercofina	Gran Bretaña	40% Grupo Alfa	Dimetil Tereftalato, Acido Tereftalato
C. de F. Chemie	Francia	25% Poliestireno y Derivados (IRSA)	Resinas y Plásticos
Basf	Alemania	40% Polímeros de México (Alfa)	Polivinilcloruro (pvc)
DMSNV	Holanda	Univex, Arka y Celanese	Caprolactama
Amoco	Estados Unidos	Teleftalatos Mexicanos (Alfa)	Otorgamiento de Licencias para producir Petroquímicos Básicos
AKSO NV	Holanda	40% Fibras Químicas (alfa)	Fibras Sintéticas
B.F. Goodrich	Holanda	Polycid (cydsa)	Fibras y Resinas
Mitsubishi	Japón	Fenoquimia (IRSA)	pvc, Acetona

Fuente: Elaborado con base en El Financiero 23 de Agosto de 1989, Pág. 23.

Du Pont, por ejemplo, es propietario del 40 por ciento de las acciones de Arka -subsidiaria del Grupo Alfa- la cual mantiene una presencia decisiva en la producción nacional de nylon y fibras poliéster.

Monsanto, otra firma estadounidense, concentra alrededor del 39 por ciento de las acciones totales de Industrias Resistol (IRSA), quien forma parte del Grupo Descy y produce principalmente polietileno, fenol, fosfatos y metilmetacrilato.

En tanto, Phillips Petroleum posee poco más de la tercera parte del capital accionario de la empresa Negromex que también pertenece al Grupo Desc y elabora diversos productos químicos entre los que destaca el polibutadieno.

Por su parte, las trasnacionales germana Bayer y Hoechts-Celanese son propietarias del 40 por ciento del capital de Cydsa Bayer y de Celanese Mexicana, respectivamente, principales productoras nacionales de polivinilcloruro y de nylon y fibras de poliéster.

#### 4.3 El Sesgo de la Reclasificación

En estos momentos nadie pone en entredicho que se recurrirá nuevamente al expediente reclasificador, el anuncio de orden presidencial se hizo recientemente; el cuestionamiento se vierte más bien en la forma en que se está llevando a cabo.

"Actualizaremos cuando sea necesario la clasificación entre la petroquímica básica y la secundaria, de acuerdo con los cambios tecnológicos para así evitar rupturas artificiales en la integración de cadenas productivas y alentar en condiciones competitivas la inversión de los particulares", aseveró el Presidente Carlos Salinas.<sup>30</sup>

Sin embargo, en los últimos meses recurrentes versiones ha apuntado que la petroquímica está en la mesa de las negociaciones del tratado comercial, inclusive que ésta es el arma de negociación del equipo mexicano.

Mientras que los funcionarios mexicanos han señalado, en repetidas ocasiones, que el sector energético no entraría en las negociaciones, pues sólo se discutan flujos comerciales, las aseveraciones oficiales estadounidenses insistían afanosamente que la petroquímica estaría en los ítemes del TLC.

A mediados del 1991, la delegación mexicana, que negocia el TLC, señalaba que en materia petroquímica y energética "sólo se discuten y se discutirán los temas relacionados con los flujos comerciales de estos productos entre los tres países, y toda negociación será congruente con las restricciones gubernamentales"<sup>31</sup>.

---

30 El Financiero, 25 de octubre de 1991, pág. 19.

31 El Financiero, 10 de julio de 1991, pág. 11.

La representante comercial de los Estados Unidos, Carla Hills, expresaba que México "ya ha liberalizado las inversiones en petroquímica y parece que es una área en la que la apertura continuará". Además ante el Congreso ha señalado que "nuestra posición es que con la excepción de la inmigración a gran escala, nada, absolutamente nada, ha sido excluido de la mesa de negociaciones"<sup>32</sup>.

Sin embargo más allá de las declaraciones, lo cierto es que el sector está siendo empleado para limar asperezas en el marco negociador del TLC.

Múltiples afirmaciones hechas sobre todo a la prensa extranjera destacan que la reclasificación está siendo ofrecida ante todo como una concesión comercial.

"México ofrecerá como carta fuerte a Estados Unidos una nueva reclasificación de petroquímicos que podrán pasar de 19 a sólo ocho productos primarios,... ello vendría a facilitar las negociaciones entre ambos países", señaló un alto funcionario mexicano a la prensa.<sup>33</sup>

Y en efecto, "los negociadores mexicanos han tenido que realizar concesiones (en materia petroquímica) para lograr que la parte estadounidense flexibilice su posición", señaló a la agencia británica Reuter recientemente un negociador mexicano que solicitó el amparo del anonimato<sup>34</sup>.

"Con el propósito de obtener ventajas a cambio, México ha aceptado la petición de Estados Unidos de modificar la Ley de Inversiones Extranjeras y de efectuar una nueva reclasificación de la petroquímica básica como parte de las discusiones del tratado de libre comercio", aseguraron a Reuter funcionarios de la Unidad Negociadora del TLC de la Secofi<sup>35</sup>.

Después de casi un año de incertidumbre sobre el destino de la petroquímica estatal, finalmente en la primera semana de febrero, Roberto Sánchez de la Vara, dirigente de la agrupación industrial más grande en el país, confirmó las difundidos rumores sobre la virtual desincorporación de la rama, al anunciar: "los productos petroquímicos básicos serán reclasificados para reducir los rubros reservados al Estado, de 19 a ocho"<sup>36</sup>.

---

32 El Financiero, 21 de febrero de 1991, pág. 10.

33 El Financiero, 21 de enero de 1992.

34 Agencia Informativa Reuter, 4 de marzo de 1992.

35 Agencia Informativa Reuter, 18 de marzo de 1992.

De acuerdo con Sánchez de la Vara, presidente de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (Canacintra), el anuncio de la nueva reclasificación "será en fecha próxima" en el marco de las negociaciones del (TLC), con el objetivo de atraer inversionistas extranjeros.

Hasta ese momento ningún funcionario ni dirigente empresarial había sostenido públicamente tal afirmación, todavía más Petróleos Mexicanos, no se ha pronunciado al respecto, lo cual no es nuevo; y todo parece indicar que la industria es, desde hace tiempo, parte del tratado de libre comercio (TLC), según declaraciones de funcionarios canadienses a principios del año pasado.

Ya desde el martes 19 de marzo de 1991, Donald Campbell, viceprimer ministro del Departamento de Asuntos Extranjeros y Comercio Internacional de Canadá, había adelantado que en las reuniones informales tripartitas los países "llegaron a un acuerdo para comenzar las negociaciones a mediados de junio"<sup>37</sup>.

Conviene incluir la petroquímica, la manufactura de automóviles, los seguros, la banca y los servicios financieros.

Días antes, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), afirmaba que en dichas reuniones no había habido acuerdo alguno respecto a los tiempos y sectores a negociar.

La información del viceprimer ministro comunicada al Comité de Asuntos Extranjeros del Senado de Canadá, no fue desmentida ni confirmada por de la Embajada canadiense. Campbell, es el segundo representante comercial más importante de Canadá, después de Brian Crosbie y por tanto contraparte del negociador en jefe mexicano Herminio Blanco.

De este modo, todo parece indicar que el periodo de inicio para el arranque de las negociaciones fue previamente convenido y que la industria petroquímica formaría parte de las negociaciones.

---

36 La Jornada, 4 de febrero de 1992, pág. 1.

37 Agencia Informativa Reuters, 19 de marzo de 1991.

#### **4.4 Las Implicaciones de la Inclusión del Sector en el TLC**

Sin embargo, poco se ha hablado de las repercusiones de la inclusión de la petroquímica en una zona de libre flujo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá, menos aún de los probables impactos en la petroquímica básica.

Un elemento es claro muy difícilmente competiremos -en las condiciones productivas actuales- con el productor químico más importante a nivel mundial: Estados Unidos.

El estudio sobre los probables impactos de una zona de libre comercio en el vecino país del norte elaborado por su propio Congreso establece:

"Un tratado de libre comercio tendría efectos insignificantes en la industria química de Estado Unidos en el corto y largo plazo, debido al gran tamaño de la industria estadounidense y a la pequeña participación del comercio y consumo por parte de México"<sup>38</sup>.

En efecto las diferencias en niveles de productividad y competitividad entre México y su principal socio comercial son enormes.

"México es un pequeño abastecedor de petroquímicos al mercado de Estados Unidos y una gran parte de las importaciones provenientes de México no son competitivas en relación con las provenientes de otros países"<sup>39</sup>.

Al respecto cabe señalar la gran diferencia existente en niveles productivos en los dos petroquímicos más importantes: el amoníaco y el etileno.

La producción nacional de amoníaco -petroquímico que concentra el 80 por ciento del total de nuestras importaciones en la rama- representa tan sólo el 2.3 por ciento de la producción total mundial.

Por su parte, Estados Unidos concentra casi el 20 por ciento del volumen total a nivel internacional, según se desprende de las estadísticas emitidas por la ONU<sup>40</sup>.

---

38 Comisión de Comercio de Estados Unidos, Op. Cit. pág. 4-25.

39 Idem.

40 Organización de Naciones Unidas (ONU), Statisticals Industry 1989.



En el caso del etileno -el tercer insumo más importante en la producción nacional- México produce el 0.8 por ciento en tanto que Estados Unidos contribuye con casi el 40 por ciento de la producción mundial.

De esta forma, el vecino país del norte espera en un primer momento abastecer el mercado nacional, y en una segunda instancia extender sus operaciones al país, en especial mediante la producción de insumos básicos como etileno, propileno y benceno.

Diversos estudios han indagado cuales podrían ser los posibles impactos de un acuerdo sectorial en petroquímica secundaria en el marco de tratado comercial.

Se dice incluso que "de no llevarse a cabo el proceso (de integración comercial) con sumo cuidado y de no prestarse la debida atención a las grandes diferencias en los niveles de desarrollo y capacidad económica de los países, podrían tenerse costos elevados, que absorberían los posibles beneficios de un acuerdo"<sup>41</sup>.

Entre las principales ventajas se encuentran:

- a) Un mayor acceso al mercado más grande del mundo mediante el aprovechamiento de la posición geográfica del país.
- b) La eliminación de barreras no arancelarias así como la desaparición de posibles amenazas sobre mayores restricciones en el campo petroquímico.
- c) Un importante impulso a la inversión extranjera.
- d) Un mayor acceso de la industria nacional a las tecnologías de punta.
- e) Un incremento sustancial de los flujos de comercio
- f) Fomentar la competencia en el mercado interno, al generarse una mayor competitividad.

Del otro lado están los riesgos latentes entre los que se cuentan:

---

41 Valdez S. José de Jesús y Rodríguez Weber Tomás, "Costos y Beneficios de un Acuerdo Sectorial entre México, Estados Unidos y Canadá en la Rama Petroquímica", en el Foro Internacional México y sus Perspectivas de Negociación Comercial, junio de 1990, mimeo, pág. 24.

- a) La imposibilidad de competir con la industria química más importante a nivel mundial.
- b) Un deterioro de los márgenes de utilidad de las empresas ante la intensificación de la competencia en el mercado interno.
- c) La imperiosa necesidad de realizar cambios tecnológicos y ajustes productivos en forma acelerada.
- d) Difícilmente se corregirán en forma pronta las deficiencias estructurales de la planta productiva.
- e) La reducción de la participación del mercado nacional para algunos productores nacionales, ante el ascenso de los productores extranjeros.

#### **4.5 Las Nuevas Vertientes de Crecimiento Petroquímico**

Hay quienes insisten que las políticas gubernamentales deben ir más allá pues afirman que si alguna vez, el proceso de desincorporación petroquímica parcial fue considerado como elemento compensatorio al hermetismo en materia petrolera.

Hoy es evidente, que el expediente reclasificador ha tenido alcances extremadamente limitados para que el capital extranjero emane al sector -como ya se indicó-.

Incluso, algunos especialistas en materia energética han planteado la necesidad de pensar separar la industria petroquímica de Pemex, como una empresa distinta, independiente, autónoma<sup>42</sup>.

Estos arguyen que los requerimientos tecnológicos de la petroquímica son marcadamente diferentes a los petroleros, por la elevada densidad de capital empleada en los procesos petroquímicos; además el mercado posee características propias por lo que las necesidades financieras de la rama son muy específicas.

Ante ello, aseguran, la rama requiere un tratamiento diferente, una política distinta a la que se actualmente se adopta para la industria petrolera estatal mexicana.

---

<sup>42</sup> Baker, George, Seminario "Petróleo, Salarios y Costos, el Caso de México" Centro de Educación Continua, Facultad de Economía UNAM, Agosto de 1991.

En el fondo la propuesta busca mucho más allá de una simple separación de entidades productivas.

Por último, existe una franca insistencia por parte del capital privado que calma por la privatización abierta y total.

En los próximos años, la industria petrolera nacional entrará en una nueva etapa de reestructuración que apenas inicia y ante lo cual resulta muy difícil prever las consecuencia y resultados.

A principios de julio, el Presidente Carlos Salinas envió al Congreso de la Unión la nueva la propuesta de Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios<sup>43</sup>.

La propuesta, aprobada a mediados del mismo mes, contempla la creación de cuatro nuevos organismos públicos descentralizados: Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación, Pemex-Gas y Petroquímica Básica, y Pemex-petroquímica.

Dichos organismos, establecerán sus respectivos consejos de administración que podrán proponer a la paraestatal el establecimiento, liquidación, enajenación o fusión de empresas subsidiarias o filiales e instalaciones, para realizar actividades no reservadas en forma exclusiva a la nación.

En lo que a Pemex-Gas y Petroquímica Básica se refiere ésta estará a cargo del procesamiento de gas natural, líquidos del gas natural y artificial, el almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de éstos, así como de los derivados susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.

Por su parte, Pemex-petroquímica estaría a cargo de los procesos industriales petroquímicos, cuyos productos no forman parte de la petroquímica básica así como de su almacenamiento, distribución y comercialización.

Al parecer la propuesta plantea hacer más flexible la inversión en la petroquímica secundaria, incluso el director de la paraestatal Francisco Rojas ratificó que la empresa abrirá paso a una nueva reclasificación de los insumos petroquímicos

---

43 Presidencia de la República, Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, 1 de julio de 1992.

básicos y que la reestructuración del sector contemplará el abandono de ciertas líneas de negocios<sup>44</sup>.

De acuerdo con el director de Pemex, la modernización de la industria petroquímica estatal no sólo implica una redefinición de las áreas productivas en las que debe continuar la exclusividad de la paraestatal, sino también el establecimiento de alianzas estratégicas.

De cualquier forma, es un hecho que desde principios de 1990, la empresa petrolera estatal -en especial la IPB- ha comenzado a adquirir nuevos matices que en los próximos años modificarán sustancialmente la estructura productiva-financiera de la petroquímica estatal.

Entre dichos rasgos se encuentran los novedosos esquemas de financiamiento con el capital externo, la conformación de una nueva estructura económico-administrativa y por último el retorno de Pemex a los mercados internacionales.

#### **4.5.1 Los Esquema de Coinversiones con el Capital Privado**

Ante la imposibilidad gubernamental para hacer frente a la inversión total que requiere la industria petroquímica, la SEMIP y Pemex han comenzado a buscar nuevos esquemas de financiamiento con el sector privado que van desde contratos de pago anticipados por venta de productos hasta los denominados "inversiones llave en mano".

De hecho, los mecanismos se han echado andar, prueba de ello ha sido la construcción de dos plantas petroquímicas de acrilonitrilo y acetaldehído, financiadas por Cydsa y Celanese-Hoechst bajo el esquema denominado llave en mano

De acuerdo con este esquema, la iniciativa privada construiría y financiaría las nuevas plantas, respetando el diseño y las especificaciones de la paraestatal. A la finalización del proyecto, Pemex arrendaría las plantas y las pagaría con productos, o con la venta de los mismos, hasta liquidar el adeudo y convertirse en el propietario final de dichas plantas.

---

44 El Financiero, 8 de julio de 1992, pág. 22, conviene anotar que esa misma ocasión el director de la paraestatal anunció también que la empresa petrolera mexicana estaba ya negociando nuevas condiciones en materia fiscal a fin de disponer de mayores recursos para inversiones y mejorar la situación financiera.

Aunque en este novedoso esquema la cuestión central parece ser la tasa de interés y las formas de pago que tendría que realizar Pemex para adquirir la propiedad de las nuevas plantas, ni la paraestatal, la SEMIP o la Comisión Petroquímica Mexicana han ofrecido información al respecto<sup>45</sup>.

Además, poco se ha hablado del proyecto de inversión conjunta con el capital italiano para producir en el país metil terbutil-éter (MTBE).

Pocos días después del comunicado oficial de reclasificación del petroquímico, el consorcio italiano Ente Nazionale Idrocarburi (ENI) anunció una inversión de 350 millones de dólares para la construcción de un complejo petroquímico para producir el insumo.

Así hacia finales de 1991 Petróleos Mexicanos puso en marcha la primera planta productora de MTBE en el país construida en el Complejo Petroquímico Pajaritos de Veracruz con una capacidad de 43 mil toneladas. Sin embargo, de acuerdo con los recuentos oficiales la operación simplemente consistió en la readecuación de la antigua planta productora de etileno localizada en ese complejo.

Por otra parte, altos funcionarios del sector han señalado a la prensa extranjera que las autoridades energéticas mexicanas buscan actualmente nuevos esquemas de financiamiento tipo "joint ventures", aunque con características propias, donde se defina claramente la parte que desarrollará la paraestatal quizás con capital externo y la parte que el sector privado va a desarrollar en la petroquímica secundaria.

Recuérdese también que a principios de 1990, la paraestatal abrió paso a la creación de la nueva Subdirección de Petroquímica y Gas con ello la empresa estatal mexicana está separando -por lo menos hasta ahora sólo en términos administrativos- dos estructuras productivas que hasta ayer se manejan indistintamente: la refinación de petróleo y la petroquímica.

En el fondo el manejo de la rama comenzó a adquirir diferentes matices pues el objetivo de la nueva filial de Pemex es "vender en los mercados internos y externos, sin intervención de la paraestatal, a los clientes que desee y a los precios que rigen en el mercado internacional"<sup>46</sup>.

---

45 El Financiero Weekly International Edition, 28 de octubre de 1991, pág. 26.

46 El Financiero, 1 de febrero de 1990, pág. 23.

Del otro lado, si bien es cierto que los nuevos esquemas de financiamiento -para atraer inversiones al sector- han comenzado a rendir frutos que no fue posible alcanzar exclusivamente mediante procesos dereguladores, aún existen notables limitaciones desde la óptica de los inversionistas foráneos.

Al respecto, George Baker de la Universidad de Berkeley, asevera que pese a las nuevas modalidades, el *status quo* actual de la industria petrolera mexicana implica, una abrumadora dependencia respecto a Pemex tanto en calidad, precio e insumos productivos.

Baker asevera que el abastecimiento de materias primas petroquímicas, bajo el esquema actual, sin garantías de que la futura política de precios de la paraestatal vaya a ser competitiva internacionalmente, constituye una notable limitante.

En otras palabras, según el investigador, el éxito o fracaso de las nuevas inversiones dependería no tanto en los estándares observados en las áreas de producción, ventas y administración, sino en la impredecible oscilación de las políticas de precios de Pemex de gas natural y otros productos energéticos y petroquímicos<sup>47</sup>.

Baker considera que pese a la existencia de proyectos en petroquímica básica mediante los cuales el capital foráneo aportará recursos recibiendo materia prima, ello no es suficiente porque a fin de cuentas: "las empresas foráneas quieren sus propias plantas y tener el control absoluto sobre ellas".

En efecto, así lo muestra el caso del proyecto del tren de aromáticos de Cadereyta, en el Norte del país.

Según fuentes allegadas a las negociaciones entre Pemex y Mitsui, la paraestatal mexicana tuvo que declinar la opción japonesa para construir la planta, debido a que la empresa oriental buscaba que el pago se realizara en productos y se negaba a perder la propiedad de su inversión.

Debido a ello, las autoridades mexicanas se decidieron en favor del proyecto ofrecido por la empresa francesa Spic-Batignoles, que actualmente financia y dirige las obras de construcción del tren de aromáticos de esa localidad del estado

---

47 George, Baker "Mexico's Oil Sector. Toward a Cost-Benefit Analysis", 15 de febrero de 1991.

de Nuevo León, aunque se dice que el costo de la obra francesa es muy superior al del proyecto inicial de Mitsui<sup>48</sup>.

#### **4.5.2. El Retorno de Pemex a los Mercados Internacionales**

Del otro lado, con el retorno a los mercados internacionales Petróleos Mexicanos está buscando financiar una parte sustancial de sus necesidades de inversión.

La severa crisis económica que envolvió al país a principios de los ochentas negó la posibilidad de que las empresas mexicanas pudieran tener acceso a los mercados internacionales a través de la emisión de papel comercial o a créditos bancarios, y Pemex no fue la excepción.

Hoy la empresa petrolera vuelve a mirar el mercado financiero como una de las opciones de financiamiento más importante para allegarse de recursos.

En junio de 1989, -después de siete años de la última emisión de valores a nivel internacional- la paraestatal ingresa de nueva cuenta a los mercados de capital con una emisión de papel comercial por 244. 7 millones de dólares.

La más reciente colocación de bonos sucedió a penas a finales del mes junio, al lanzar la paraestatal una emisión de Pemex en el mercado francés por 500 millones de francos<sup>49</sup>.

Así las cosas, entre junio de 1989 y lo que va de este año Petróleos Mexicanos ha colocado un monto de 2 mil 241 millones de dólares en diversos instrumentos disponibles en los mercados mundiales de capital, 35 por ciento de los cuales han sido colocados en el transcurso de 1991 -785 millones- y 21 por ciento -472 millones- durante la primera mitad de 1992. (Cuadro 18)

---

48 Financiero Weekly International Edition, 28 de octubre de 1991, pág. 26.

49 El Financiero, 2 de julio de 1992, pág. 3.

**Cuadro 18**  
**Emisiones de Valores y Nueva Deuda de Pemex en los Mercados Internacionales**

<b>Fecha de Emisión</b>	<b>Agente Colocador</b>	<b>Cantidad (millones)</b>
01/82	Commerzbank	US 150
06/89	Chartered WestLB	US 244.7
04/90	Chartered WestLB. Deutsche Bank	AGDM 100
07/90	Deutsche Bank. Creditanstalt Bankv	ASch 500
10/90	Swiss Bank. Citibank. Bear Stearns. Deutsh B.. Lehman Bros.	US 150
12/90	Paine Webber	US 100
02/91	Swiss Bank. Chase. Bear Stearns. Deustch Bank. F. Boston. Lehman Bros	US 125
07/91	Paribas	US 113
09/91	Swiss Bank Corporation	US 150
10/91	Creditanstalt Bankeverein	AShc 500
02/92	Credit Swiss First Boston	US 150
02/92	Swiss Bank, Pemex Capital Inc.	US 230
05/92	Paribas	FFr 500
<b>Fecha del Empréstito</b>	<b>Banco Agente</b>	
02/92	Chase Manhattan Bank	US 100
05/92	Barclays PCL	US 100
05/92	Anz Bank	US 100

Fuente: Elaborado con base en Financiero, diversas fechas.

En julio del año pasado Ernesto Marcos Giacomani -director financiero de Pemex- declaró a la prensa canadiense que la industria petrolera nacional esperaba inversiones por un monto de 18 mil millones de dólares en el presente quinquenio, el 40 por ciento de los cuales sería generado con los recursos procedentes de la participación de Pemex en los mercados de capital, lo que hace esperar recursos bursátiles por 7 mil 200 millones de dólares al cerrar 1995<sup>50</sup>.

50 Reuter 18 de julio de 1990, como ya se indicó anteriormente el director de Pemex, Francisco Rojas ha precisado que los requerimientos de inversión ascienden a 20 mil millones de dólares, sin embargo no existe otra declaración oficial respecto al porcentaje de recursos que la parastatal aportará para cubrir los planes de desarrollo de la industria.



En esa oportunidad, Marcos Giacomán advirtió que "el número de emisiones a realizarse en 1992 dependerá fundamentalmente de los calendarios de los proyectos de inversión en virtud del enfoque de financiamiento por proyecto, de las condiciones de los mercados financieros internacionales, y de las alternativas con que Pemex pueda contar para optimizar la captación de recursos para la inversión".

Ciertamente aunque el recurrir a la emisión de papel es un mecanismo menos comprometedor que contraer deuda a expreso, existe el riesgo de que la nueva preferencia de contratar papel a largo plazo finalmente se traduzca en una pesada carga que ensanchará la deuda externa de la paraestatal.

Inicialmente Pemex se mostraba reacio a la colocación de emisiones de largo plazo en los mercados de capital "porque estamos seguros de que en cuatro o cinco años estaremos en posibilidades de refinanciar nuestros débitos externos en mejores condiciones que las actuales", declaró en esa ocasión Marcos Giacomán.

Sin embargo, en las últimas emisiones de Pemex en los mercados de capital se han privilegiado los instrumentos de largo plazo por encima de los de corto término.

En efecto, el pasado 11 de septiembre Pemex rompió récord al colocar en el mercado de valores de Londres 150 millones de dólares en eurobonos a siete años, "la mayor negociación de largo plazo que haya realizado una entidad latinoamericana en los mercados de capital", señaló en esa oportunidad el presidente de la Corporación de Bancos Suizos que colocó la emisión<sup>51</sup>.

Entre septiembre de 1991 y lo que va de este año, la paraestatal mexicana adquirió débitos de largo plazo por un monto ligeramente superior a los 340 millones de dólares, cifra que representa casi el 15 por ciento del total de la deuda adquirida por la paraestatal a raíz de su retorno a los mercados de capital a mediados de 1989.

Así las cosas, la primera emisión de valores bursátiles de Pemex en 1992 por 150 millones de dólares ofrecerán una tasa de rendimiento anual de 8.75 por ciento, con una fecha de vencimiento será la misma fecha de 1997.

---

51 Reporte de Mercados, boletín informativo de Materias Primas de El Financiero, 10 de febrero de 1992, págs. 10-11.

Sin embargo, recientes versiones apuntan que los esquemas de financiamiento -vía emisión de valores- hasta ahora emprendidos por la paraestatal han sido insuficientes para que la paraestatal se allegue de recursos.

Aún más las garantías de crédito que Pemex debía haber recibido del Export-Import Bank (Eximbank) de los Estados Unidos -por mil 300 millones de dólares destinadas exclusivamente a la exploración y explotación de petróleo-, no han sido otorgados.

La paraestatal pretendía usarlos como garantía para ingresar al selectivo mercado de bonos en Nueva York, emitiendo públicamente bonos en el mercado estadounidense, sin embargo la Securities Exchange Commission (SEC) -organismo regulador del mercado de valores en Estados Unidos- no permitió la operación aludiendo que el sistema contable de Pemex no correspondía a las exigencias de los auditores norteamericanos<sup>52</sup>.

Además, la paraestatal pretendía entregar información restringida sobre sus estados de cuenta a los inversionistas en Nueva York.

Cabe recordar que durante los próximos cinco años la industria petrolera nacional deberá invertir alrededor de 20 mil millones de dólares para enfrentar los retos productivos, de los cuales la paraestatal sólo podrá financiar con recursos propios cerca de 12 mil millones de dólares.

El 40 por ciento restantes -es decir 8 mil millones de dólares- deberán ser cubiertos vía financiamiento externo, lo que significa que la empresa pública deberá obtener cerca de mil 600 millones de dólares anuales.

Sin embargo durante 1991 la paraestatal sólo pudo allegarse de 785 mil millones mediante la emisión de valores en los mercados internacionales, es decir ni la mitad de lo que plantean los programas de inversión.

Quizás ello explica porqué las autoridades energéticas han decidido retornar de nueva cuenta al endeudamiento bancario, además se están estudiando otras posibilidades financieras como intentar bursatilizar derechos de cobro.

En efecto, desde febrero de 1992, Pemex volvió a ser sujeto de crédito después de que la banca internacional le cerró sus puertas a raíz de la crisis económica

---

52 El Financiero 1 de Abril de 1992, pág. 3.

de los ochenta y en menos de cuatro meses la paraestatal contrajo deuda bancaria por 300 millones de dólares<sup>53</sup>.

A fines de febrero de este año, el banco estadounidense Chase Manhattan organizó una operación sindicada de 13 bancos para conceder a Petróleos Mexicanos un préstamo revolvente por 100 millones de dólares para realizar operaciones de comercio exterior.

A principios de junio, Petróleos Mexicanos y el banco británico Barclays PCL signaron una línea de crédito por 100 millones de dólares con una vigencia de un año.

Finalmente, a menos de un mes de la última operación, Pemex solicita de nueva cuenta un préstamo a Anz Bank por una monto similar a los anteriores.

Además, se dice que actualmente que la empresa pública examina la posibilidad de establecer mecanismos financieros similares a los emprendidos por Citybank con otras transacciones comerciales<sup>54</sup>.

Se pretende que un banco comercial avale a una compañía petrolera la cual ofrece como garantía derechos de cobros futuros como es el caso de J.P. Morgan de Nueva York con las empresas petroleras kuwaitíes.

Aunque no se hablado de cantidades se estima que una transacción de este tipo generaría recursos de entre mil y dos mil millones de dólares, -lo cual estaría acorde con el programa de inversión-.

En los hechos aún no se ha manejado cuales serían las implicaciones de un mecanismo de tal naturaleza, es decir que capacidad de injerencia tendría el banco en la administración de los recursos o si éstos estarían respaldados con algo más que sólo un sistema contable.

De cualquier modo, el regreso de la paraestatal mexicana a los mercados de capitales no aliviará las necesidades de inversión en el sector petroquímico.

En efecto, hasta ahora la totalidad de nuevos recursos captados a través de las colocaciones de bonos en los mercados internacionales -2 mil 241 millones de

---

53 El Financiero 2 de julio de 1992, pág 3.

54 Idem.

dólares- se han destinado exclusivamente a la explotación y producción de petróleo en el sureste del país.

Los proyectos de explotación y producción de la zona petrolera en Chiapas, en especial el proyecto Cantarel son actualmente la prioridad número uno para Pemex.

En tanto, los recursos por concepto de nueva deuda con los bancos internacionales -por 300 millones de dólares durante 1992- se está empleando en su totalidad para financiar operaciones de comercio exterior de la paraestatal.

## 5. Perspectivas de la petroquímica básica

Es evidente que el crecimiento del sector no puede continuar como hasta ahora, por lo menos no por mucho tiempo.

El desarrollo industrial y la inminente formación de una zona de libre comercio entre México, Estados Unidos y Canadá hacen necesarios nuevas transformaciones productivas en la industria.

Al respecto existe consenso, pero ¿qué vertientes deberá emprender el sector?, ¿cuál debe ser la nueva participación estatal en él?

Como ya se anotó una nueva reclasificación es ya inevitable, pero no suficiente, deberá estar acompañada de proyectos conjuntos de inversiones, si es que se pretende evitar que se repitan las experiencias del pasado.

Ello obligará a Pemex a permitir la incorporación de inversión privada, en la producción de insumos petroquímicos otrora exclusivos del Estado, aquí la interrogante es ¿en qué productos?, ¿bajo qué parámetros?

Un punto es claro hoy a diferencia del pasado, la participación estatal en dichas materias primas dependerá no tanto de la importancia en el encadenamiento industrial, sino de las potencialidades reales de crecimiento de dichos insumos.

### 5.1 Vertientes de Crecimiento Futuro de los Petroquímicos Básicos

Como ya se indicó al principio, actualmente la industria de petroquímicos básicos -en los que aún no se permite participación privada- posee cuatro vertientes de crecimiento: los insumos derivados del gas natural, las olefinas, los aromáticos y otros petroquímicos. (Cuadro 19).

**Cuadro 19**  
**Mercado de los Productos Petroquímicos Básicos**

<b>Derivados del Gas Natural</b>	
<b>Amoniaco</b>	Fertilizantes, elastómeros, fibras y resinas sintéticas, explosivos, colorantes, pesticidas y productos farmacéuticos.
<b>Metanol</b>	Plastificantes, fibras sintéticas, resinas adhesivos, pesticidas, tintes, perfumes, polvos para moldeo, solventes, pinturas, explosivos, elastómeros.
<b>Olefinas</b>	
<b>Acetaldehído</b>	Fibras sintéticas, pinturas, adhesivos, solventes, perfumes, pesticidas, medicamentos, plastificantes, humectantes, pisos, discos.
<b>Oxido de Etileno</b>	Fibras sintéticas, anticongelantes, colorantes, plastificantes.
<b>Poliétileno</b>	Película, empaques, monofilamentos, tubería, tinacos.
<b>Cloruro de Vinilo</b>	Plásticos, adhesivos, pisos, tubería, discos, calzado, juguetes, películas
<b>Aromáticos</b>	
<b>Benceno</b>	Resinas y fibras sintéticas, elastómeros, colorantes, insecticidas.
<b>Tolueno</b>	Alimentos, colorantes, perfumes, medicamentos, plastificantes, resinas sintéticas, elastómeros, explosivos, pesticidas.
<b>Ortoxileno</b>	Resinas sintéticas, plastificantes.
<b>Xilenos</b>	Plastificantes, fibras y resinas sintéticas, pesticidas, adhesivos, tintas, pinturas, detergentes.
<b>Estireno</b>	Resinas sintéticas e intercambiadoras de iones, elastómeros, recubrimientos.
<b>Cumeno</b>	Resinas, solventes, agentes tensoactivos, colorantes.
<b>Otros Petroquímicos</b>	
<b>Butadieno</b>	Llantas, bandas, transportadoras y de tracción, suelas, tacones, osetas, mangueras, tapetes, rodillos para imprenta, tapones para envases, base para goma de mascar, pintura emulsionada para muros.
<b>Propileno</b>	
<b>Acrinolitrio</b>	Fibras y resinas sintéticas, plásticos, floculantes, adhesivos, plastificantes, elastómeros, partes automotrices, teléfonos, saborizantes.
<b>Isopropañol</b>	Solventes, agentes de flotación, reactivos químicos.

Fuente: Elaborado con base en Secretaría de Programación y Presupuesto, Escenarios Económicos de México, perspectivas de desarrollo para ramas seleccionadas, 1981-1985, México, 1981.

a) **Derivados del Gas Natural:** el amoniaco y el metanol son los principales productos derivados directamente del combustible que se elaboran a través del procesamiento del gas incondensable.

Dichos insumos ellos encabezan la parte más importante de los petroquímicos básicos al explicar cerca de la tercera parte del volumen total de la producción y de la capacidad instalada.

**Cuadro 20**  
**Situación Productiva Petroquímicos Básicos Pemex \***

	% producción	% cap. nominal	% cap utilizada	% exportaciones
Derivados de gas	29	28	95	75
Olefinas	48	45	93	22
Aromáticos	15	13	90	7
Otros	8	14	52	

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

En términos de "multiplicidad interindustrial", el amoniaco y el metanol ocupan el lugar predominante en el funcionamiento de la concatenación productiva. (Cuadro 21)

**Cuadro 21**  
**Elaboración de Productos Petroquímicos Básicos Pemex \***

Año	Total	Derivados			
		del Gas Natural	Aromáticos	Olefinas	Otros
1980	3703	2057	391	998	257
1981	4764	2363	410	1715	276
1982	5347	2660	447	1946	294
1983	5923	2559	771	2283	310
1984	6042	2353	828	2217	644
1985	6517	2453	861	2575	628
1986	7376	2131	959	3317	969
1987	8104	2312	1261	3322	1209
1988	9245	2716	1264	3843	1422
1989	9095	2763	1446	4131	755
1990	9803	2842	1510	4617	834
1991	10174	2915	1561	4918	780

**Capacidad Instalada de Productos Petroquímicos Básicos \***

Año	Total	Derivados			
		del Gas Natural	Aromáticos	Olefinas	Otros
1980	4606	2245	346	1584	431
1981	6056	3135	346	2144	431
1982	8214	3135	1641	2934	504
1983	8154	3075	1641	2934	504
1984	8405	3063	1679	3066	597
1985	9254	3063	1749	3845	597
1986	9478	3063	1749	3989	677
1987	9333	3063	1749	3844	1427
1988	9478	3063	1749	3989	1427
1989	9978	3063	1749	4489	1427
1990	10733	3063	1743	5267	1410
1991	10833	3063	1743	5267	1510

### Capacidad de Utilización de Productos Petroquímicos Básicos \*\*

Año	Total	Derivados del Gas Natural	Aromáticos	Olefinas	Otros
1980	0.80	0.92	1.13	0.63	0.60
1981	0.79	0.75	1.18	0.80	0.64
1982	0.65	0.85	0.27	0.66	0.58
1983	0.73	0.83	0.47	0.78	0.62
1984	0.72	0.77	0.49	0.72	1.08
1985	0.70	0.80	0.49	0.67	1.05
1986	0.78	0.70	0.55	0.83	1.43
1987	0.87	0.75	0.72	0.86	0.85
1988	0.98	0.89	0.72	0.96	1.00
1989	0.91	0.90	0.83	0.92	0.53
1990	0.91	0.93	0.87	0.88	0.59
1991	0.94	0.95	0.90	0.93	0.52

\* Miles de toneladas \*\* en %

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Prácticamente de ellos se derivan una relevante porción de los insumos empleados por la industria de fertilizantes, química y la rama de fibras y resinas sintéticas.

Históricamente, el Estado ha puesto especial énfasis -como se verá más adelante- en la elaboración de productos derivados del gas natural, es más toda la fuerza del dinamismo exportador se ha cimentado en un sólo producto: el amoniaco, cuyas ventas externas durante 1991 concentraron el 75 por ciento del volumen total de las exportaciones petroquímicas básicas de Pemex.(Cuadro 22)

**Cuadro 22**  
**Importaciones de Pemex de Productos Petroquímicos**  
(miles de toneladas)

Año	Total	Derivados del Gas Natural	Aromáticos	Olefinas	Otros
1981	354.28		236.79	15.11	102.376
1982	330.04		211.79	31.40	86.854
1983	153.98		86.10		67.882
1984	309.70		204.38		105.319
1985	453.31	39.30	270.67		143.342
1986	311.29	20.18	174.73		116.382
1987	191.00	163.10	0.00		27.9
1988	28.30		4.60		23.7
1989	53.00		39.60		13.4
1990					
1991	18.55				18.55



**Exportaciones de Productos Petroquímicos  
(miles de toneladas)**

Año	Total	Derivados	Aromáticos	Olefinas	Otras
		del Gas Natural			
1981	812.46	812.46			
1982	872.92	872.92			
1983	806.03	798.84	3.69	3.50	
1984	535.72	467.58	37.56	29.54	1.04
1985	308.44	231.34	15.72	60.33	1.05
1986	140.63	114.50		26.00	0.13
1987	152.30	144.10	4.50	3.70	
1988	514.20	452.10	3.20	58.90	
1989	391.70	303.90	7.70	80.10	
1990	639.58	513.86		125.72	18.83
1991	685.73	510.00	4.50	151.75	

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Además, una tercera parte del potencial productivo de los complejos petroquímicos es absorbida por dichos insumos.

Sin embargo, pese al indiscutible rol industrial de los insumos, en términos estrictamente productivos su futuro crecimiento presenta una limitación vital: se elaboran con un reducido margen de capacidad ociosa de tan sólo 0.5 por ciento.

Actualmente, las plantas petroquímicas estatales producen 2 mil 702 millones de toneladas de amoniaco, con un reducido margen de operación calculado en sólo siete puntos porcentuales.

Ello se explica por que la capacidad nominal de producción del insumo ha permanecido estancada desde 1984 en 2 mil 891 millones de toneladas, pues los niveles mínimos de inversión pública no han permitido acrecentar la planta productiva. (Cuadro 23<sup>55</sup>)

Por consiguiente el dinamismo exportador del amoniaco ha comenzado a ser afectado pues pese a que el volumen de ventas externas alcanzado en 1991 -de 510 millones de toneladas- es el mayor en los últimos 8 años, representa sólo el 60 por ciento del nivel que se tenía en 1982.

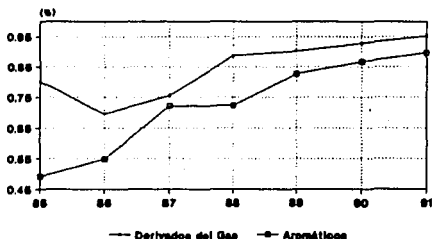
55 Al final del capítulo se encuentra los indicadores productivos de cada uno de los 19 petroquímicos básicos

Particular atención requiere el caso de metanol, de acuerdo con el Anuario Estadístico 1989 (últimas cifras publicadas por la paraestatal)-, durante ese año se registró una producción de 213 mil toneladas, sin embargo las estadísticas oficiales sólo reportan una capacidad instalada de tan sólo 172 mil toneladas.

Lo anterior indica que aparentemente existe un excedente de 41 mil toneladas del petroquímico, que no encuentra explicación en la estructura productiva estatal, pues tampoco aparece registrado en la capacidad de petroquímicos elaborados en refinerías.

Ante ello surge la interrogante de si es posible que las plantas estatales elaboren metanol a una tasa de ocupación industrial de 100.24 por ciento.

Capacidad Utilizada  
Petroquímica Básica



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Ministerio de Labores

b) **Las Olefinas:** el etileno y el etano<sup>56</sup>, son los insumos que se producen a partir de la destilación térmica de la gasolina virgen, por lo que su disponibilidad está en función directa con la oferta de los refinados del petróleo<sup>57</sup>.

56 Diversas publicaciones consideran al etano como insumo derivado del gas natural, sin embargo éste se obtiene también en forma importante vía destilación térmica del crudo.

57 Como ya se anotó los principales hidrocarburos que se obtienen a partir de la destilación primaria del petróleo son el gas incondensable, el gas licuado (LP), la gasolina natural, la kerosina, el gasóleo, lubricantes, parafinas, combustible pesado y asfaltos. Show Pangtay, Susana, "Petroquímica y Sociedad", SEP, Fondo de Cultura Económica y CONACYT, 1a. edición, 1987, pág. 35.

**Cuadro 24**  
**Proyectos de Petroquímica de Pemex**

<b>Etapa</b>	<b>Producto</b>	<b>Capacidad (ton. por año)</b>	<b>Tipo *</b>	
<b>En Construcción</b>	Butadieno	28000	B	
	Propileno	350000	B	
	Acetonitrilo	2000	S	
	Azufre	12000	O	
	Azufre	12000	O	
<b>En Ingeniería</b>	Estireno **	75000	S	
	Etilbenceno **	95000	S	
	Cumeno **	40000	S	
	Dicloroetano **	67000	S	
	Cloruro de Vinilo **	100000	S	
	Acido Clorhídrico **	58000	S	
<b>En Planeación</b>	Benceno	210000	B	
	Etano	778200	B	
	Etileno	500000	B	
	Etileno	8000	B	
	Mezcla de Xilenos	34700	B	
	Ortoxileno	30500	B	
	Paraxileno	300000	B	
	Propileno	26900	B	
	Propileno	20000	B	
	Propileno	180000	B	
	Toluceno ***	14000	B	
	Aromáticos Pesados	57500	S	
	Parafinas Lineales	170000	O	
	<b>diferida</b>	Amoniaco	445000	B
		Anhídrido Carbónico	560000	S
Azufre		52800	S	

\* B = básicos. S = secundarios. O = otros

\*\* Incremento de la Capacidad Existente

\*\*\* barriles diarios

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Memoria de Labores, 1980-1991.

Actualmente, sólo existen dos proyectos en construcción de petroquímicos básicos como es el caso del propileno -con una capacidad adicional de 350 mil toneladas anuales- y el butadieno -de 28 mil toneladas-, materias primas que se elaboran con un amplio margen de capacidad ociosa.

Ello se explica porque dichos petroquímicos constituyen la parte que quedó pendiente del complejo petroquímico estatal puesto en marcha durante los últimos tres años.

Si bien existen 11 proyectos en etapa de ingeniería que permitirán incrementar la capacidad nominal existente de petroquímicos básicos en 2 mil 088 toneladas; bajo un nivel de inversión similar a la década anterior, tales proyectos no podrán ser puestos en marcha sino hasta dentro de 10 años.

Como ya se indicó la planta de etano que inició operaciones en 1990 es el caso más representativo del enorme retraso de ampliación productiva. La planta con una capacidad adicional de 778 toneladas se encontraba en construcción desde 1980.

Sin embargo, la desincorporación de esta parte de la petroquímica parece ser solo "la punta del iceberg", pues como ya se hizo mención el futuro de la rama está en función directa del crecimiento y evolución de la industria gasera nacional, cuyas reservas se encuentran en franco declive.

Además, una decisión de este tipo parecería hasta cierto grado paradójica si se tiene presente que históricamente, Petróleos Mexicanos privilegió la elaboración de productos derivados del gas natural, pues el descubrimiento de relévanos yacimientos de gas, dio un especial impulso al desarrollo petroquímico.

Durante la década de los setenta, dada la riqueza nacional de hidrocarburos la paraestatal abrió paso a una relevante sustitución de la nafta por el gas, en los procesos productivos, sentando las bases para que la principal fuerza de la petroquímica básica radicara en el abasto de gas natural.

Y aunque si bien es cierto que en la segunda parte del decenio anterior hubo un ascenso importante en la utilización de los productos refinados como materias primas petroquímicas; en estos momentos la interdependencia con el gas natural continúa siendo vital.

Lo anterior no sólo a consecuencia de la acelerada sustitución de combustibles convencionales por el gas natural -dadas las fuertes presiones en materia ambiental- sino también porque como ya se anotó una cuarta parte de la oferta total de gas es consumida por la IPB.

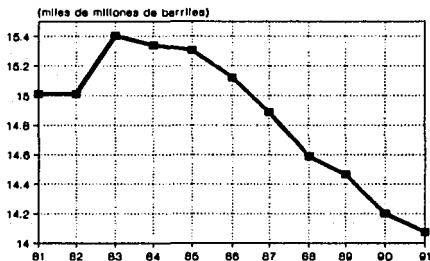
Sin embargo, en estos momentos el crecimiento a corto plazo de esa porción de la petroquímica estatal enfrenta un doble obstáculo: la limitada capacidad potencial de respuesta y la vertiginosa dependencia del suministro externo de gas natural.

### 5.2.1 La Crisis de la Industria Gasera Nacional

Actualmente las reservas probadas del combustible se encuentran en franco declive y la producción se ha contraído significativamente.

Los intensivos ritmos de explotación de gas natural se reflejan ya en una severa derrama de reservas probadas de ese recurso, que en tan sólo ocho años han perdido el equivalente a mil 329 millones de barriles, al pasar de 15 mil 404 millones de barriles, en 1983, a tan sólo 14 mil 075 al iniciarse este año, según las cifras contenidas en la Memoria de Labores 1991. (Cuadro 25)

#### Reservas Probadas de Gas Seco



Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores

**Cuadro 25**  
**Importaciones Totales de Gas Natural**

	Volumen (millones de pies cúbicos al día)	Valor (miles de Dólares)
1980	—	—
1981	—	—
1982	5.3	8763
1983	4.7	7885
1984	5.1	7821
1985	4.2	5788
1986	5.2	7015
1987	5.8	6902
1988	6.3	8089
1989	45.6	36371
1990	43.4	30969
1991	163.6	106031

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Especialistas nacionales como extranjeros consideran que pese a las enormes reservas naturales de gas y las ventajas geológicas comparativas con las que cuenta el país, la industria gasera nacional está incapacitada para satisfacer la nueva demanda interna.

Dos son los factores que explican la fragilidad y el retraso de la industria gasera nacional: las políticas gubernamentales en materia de energía y la crónica falta de capitales en el sector, señala un estudio elaborado por el Ministerio de Energía y Minas de Canadá.

"La política energética mexicana se ha concentrado en la producción de petróleo, y actualmente México tiene una política de 'no exportación' para el gas natural, además de que para desarrollar una verdadera industria gasera y los potencialmente ricos recursos del sector se requieren grandes inversiones.", apunta el estudio<sup>61</sup>.

En los hechos, la política energética de concentrar sus esfuerzos en la producción de petróleo crudo ha impedido el desarrollo independiente de una indus-

61 Ministerio de Energía y Minas de Canadá, "Mexican Natural Gas: Potential impacts on the North American Gas Market", Octubre de 1991, mimeo.

tria mexicana del gas natural, pues en la actualidad ésta depende virtualmente del ritmo de extracción de petróleo crudo.

De hecho, "más del 85 por ciento de la producción mexicana de gas es producto aleatorio de la producción de petróleo crudo (gas asociado), cuando en Estados Unidos esta proporción es de sólo 19 por ciento" advierten los especialistas del gobierno canadiense.

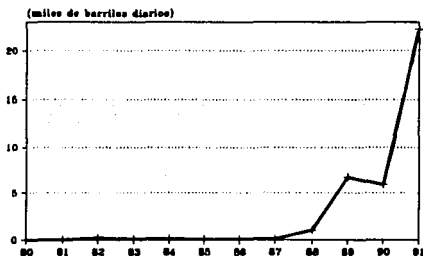
De acuerdo con los propios recuentos oficiales existe otra limitante fundamental: tres cuartas partes de la producción nacional de crudo se concentra en la zona marina, donde la relación gas-aceite es extremadamente baja.

Es decir duplicar o triplicar la producción mexicana de gas es realmente improbable bajo las actuales condiciones, pues ello implicaría duplicar la producción nacional de crudo.

En este caso la alternativa sería avocarse a la extracción de gas seco, cuyas reservas se concentran en el norte del país, sin embargo de acuerdo con las mismas autoridades energéticas no existe proyecto alguno para desarrollar actividades de exploración y producción de gas seco en la zona norte del país, a consecuencia de la falta de inversión.

En efecto, durante el último decenio la fragilidad de la oferta energética ha sido notable pues el nivel de producción decreció en casi 11 por ciento. De acuerdo con las cifras oficiales en 1981 se producían 4 mil 062 millones de pies cúbicos diarios de gas natural, en tanto que para 1991 solo se generaron 3 mil 633.5 millones.

## Importaciones de Gas Natural



Fuente: Elaborada con base en Pemex,  
Anuario Estadístico, Secretaría de Energía

De este modo, las compras externas de ese combustible -antes consideradas "logísticas"- se han vuelto regulares y en tan sólo tres años se han disparado en más de dos mil por ciento.

De acuerdo con las estadísticas de Pemex durante el año pasado, las importaciones de gas natural alcanzaron 163.6 millones de pies cúbicos por día, un crecimiento explosivo si se tiene presente que en 1989 las importaciones fueron de tan solo 6.7 millones de pies cúbicos por día. (Cuadro 26)

Cuadro 26

**Reservas Probadas y Producción de Gas Natural**

Año	Reservas * (millones de barriles)	Producción (millones de Pies cúbicos diarios)
1980	12243	3548
1981	12902	4061
1982	15010	4246
1983	15010	4054
1984	15404	3752.6
1985	15340	3603.7
1986	15307	3431.1
1987	15120	3498.4
1988	14588	3478.3
1989	14462	3571.7
1990	14202	3651.5
1991	14075	3633.5

\* Reservas de Gas Seco. Equivalente a Crudo

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

Así, en los albores del nuevo decenio las adquisiciones foráneas de gas -que en un 80 por ciento provienen de Texas- provocaron una derrama de divisas de 106 millones de dólares para el país.

El súbito incremento de las importaciones es resultado de las crecientes presiones en materia ambiental que en los últimos años abrieron paso a un relevante proceso de sustitución de los hidrocarburos por el gas natural.

Aún más, dado el impulso a la industria petroquímica nacional y los nuevos proyectos para reducir los índices de contaminación ambiental, lo más probable es que la producción gasera mexicana resulte insuficiente para satisfacer la creciente demanda interna.



"El gas natural es el insumo principal de las industrias petroquímicas y químicas en México, comprendiendo entre el 80 y 85 por ciento de la materia prima empleada. Al mismo tiempo, las presiones están creciendo para que las industrias no petroquímicas sustituyan las combustibles por el gas natural para aliviar los problemas ambientales<sup>62</sup>.

Incluso la Independent Petroleum Association of Canada (IPAC) ha advertido que "es de esperarse que México se convierta en un importador neto de gas natural en los próximos dos años"<sup>63</sup>.

Es en este rubro donde la interdependencia con los productores estadounidenses se hace más evidente y su interés por participar en el mercado energético nacional es así más amplio.

"Dadas las restricciones presupuestales, Pemex no puede abastecer los requerimientos de gas natural en el norte del país, ante ello se espera que se registre un crecimiento sustancial de las importaciones mexicanas de gas natural provenientes de Estados Unidos las cuales actualmente ascienden a 300 millones de pies cúbicos diarios" señaló recientemente Thad Grundy, secretario adjunto para Asuntos Internacionales del Departamento de Energía de Estados Unidos<sup>64</sup>.

En efecto existe una clara inclinación para ampliar la red de distribución del combustible en el norte del país, las autoridades energéticas de Estados Unidos han anunciado que la capacidad de transporte por ductos entre Estados Unidos y México se duplicará durante este verano con la apertura de un nuevo gasoducto en el sur de Texas.

"La línea, la cual cruzará la frontera entre McAllen, Texas y Reynosa Tamps., tendrá una capacidad de 400 millones de pies cúbicos por día", señaló Thad Grundy<sup>65</sup>.

Así todo parece indicar -que al igual en la petroquímica básica- el crecimiento de la industria gasera nacional depende ahora de la asociación de Pemex con productores privados sobre todo extranjeros.

62 Michot Foss, Michelle, "The Economics of Natural Gas in Mexico", Natural Gas Project Center for Public Policy, Universidad de Houston, Noviembre de 1991, mimeo.

63 Agencia Informativa Reuter, 15 enero de 1992.

64 Agencia Informativa Reuter, 14 de marzo de 1992.

65 Ibid.

De acuerdo con estudios canadienses actualmente existen cuatro proyectos gaseeros conjuntos en los que están involucradas cerca de 12 empresas extranjeras y cuya finalidad es abastecer el mercado del norte del país.

Entre dichos proyectos destaca el llamado Proyecto Energético Trinacional, en el cual se participan la firma canadiense Nova Corporation, las estadounidenses Community Energy Alternatives Incorporated e Intercon Gas Incorporated, así como dos grupos empresariales mexicanos aún no identificados<sup>66</sup>.

Así para el proyecto "se ha pensado en dos gasoductos transfronterizos de enlace. Una sección del gasoducto vincularía los sistemas de distribución de El Paso con los ductos que van de Ehrenburg, Arizona, hasta la planta de Rosarito, cerca de Tijuana", ya dentro de territorio mexicano.

En efecto ha trascendido que: "Empresas como ENSA, Valero Energy Corporation y Western Gas Interstate están negociando con autoridades mexicanas la extensión de sus sistemas de distribución al noroeste mexicano"<sup>67</sup>.

Aún mas, de acuerdo con información filtrada en el extranjero, a principios de febrero las autoridades de Petróleos Mexicanos iniciaron negociaciones con las empresas San Diego Gas and Electric y Pacific Enterprises de la Southern California Gas (Socal), para la construcción de un gasoducto transfronterizo de dos millas de largo que uniría a Tijuana con los sistemas de abasto de San Diego.

De acuerdo con la información dicho ducto "permitiría abastecer de gas natural a las plantas productoras de energía eléctrica que abastecen a la península de Baja California"<sup>68</sup>.

---

66 Ministerio de Energía y Minas de Canadá, Op. Cit.

67 Revista Este País, Núm 12, marzo de 1992, pág. 10.

68 Agencia Informativa Reuter, 20 de Febrero de 1992.

Cuadro 22

Elaboración de Productos Petroquímicos Básicos Pesados  
(miles de toneladas)

AÑO	ANONIACO BENCENO	BUTA- DIEÑO	DODECIL- BENCENO	STANO	ETILENO	HEPTANO	HEXANO	MATERIA PRIMA P/ NEGRO	HEXANO PRIMA P/ NEGRO	HEPTANO PRIMA P/ NEGRO	ETA Y LENO	ORTOXI- LENO	PARAXI- LENO	PROPILENO	TOLUENO TETRAENNO	TOTAL		
1980	1,683	79	17	55	632	356	7	60			174	77	16	39	137	36	125	3,703
1981	2,183	76	12	60	1,137	378	7	64			180	87	17	38	156	35	132	4,764
1982	2,469	96	15	62	1,550	396	6	76			191	99	16	36	158	39	138	5,347
1983	2,334	139	19	57	1,638	645	6	64			205	197	39	116	191	30	223	5,923
1984	2,156	156	20	51	1,574	643	9	95	277		197	225	43	137	208	35	216	6,042
1985	2,281	178	18	61	1,905	870	10	98	264		192	247	45	110	207	31	220	6,517
1986	1,949	222	18	103	2,550	767	13	101	554		182	231	42	123	232	51	238	7,376
1987	2,121	282	21	98	2,518	804	9	98	748		191	313	68	187	257	76	313	8,104
1988	2,515	271	12	111	2,927	916	7	70	944		201	322	68	183	281	108	309	9,245
1989	2,555	291	21	128	2,943	1,188	10	89	237		208	391	70	222	295	103	344	9,095
1990	2,632	320	21	117	3,247	1370	10	90	252		210	405	75	226	363	98	347	9,803
1991	2,702	338	11	114	3,553	1,365	20	106	183		213	415	63	229	365	95	402	10,174

OTROS= GLICOLAS, HIDROGENO, PERCLORETILENO, POLIALQUILDADOS, TETRACLORURO DE CARBONO

Cuadro 22

Capacidad Instalada de Productos Petroquímicos Básicos Pemex  
(miles de toneladas)

AÑO ANONCIADO	BENCENO	BUTA-DIENO	DODECIL-BENCENO	ETANO	ETILENO	HEPTANO	HEXANO	MATERIA PRIMA P/REGNO	METANOL	META Y PARAFI-LENO	ORTOXI-LENO	PARAFI-LENO	PROPILENO	TOLUENO TETRAHIENO	TOTAL		
1980	2,073	124	55	30	1,152	432	10	20	0	172	41	11	40	324	22	100	4,606
1981	2,963	124	55	30	1,772	432	10	20	0	172	41	11	40	324	22	100	6,056
1982	2,963	399	55	30	2,002	932	21	55	0	172	401	66	280	351	22	465	8,214
1983	2,903	399	55	30	2,002	932	21	55	0	172	401	66	280	351	22	465	8,154
1984	2,891	399	55	68	2,148	918	21	133	0	172	401	66	280	351	37	465	8,405
1985	2,891	399	55	138	2,927	918	21	133	0	172	401	66	280	351	37	465	9,254
1986	2,891	399	55	138	3,071	918	21	133	0	172	401	66	280	351	117	465	9,478
1987	2,891	399	55	138	2,926	918	21	133	750	172	401	66	280	351	117	465	9,333
1988	2,891	399	55	138	3,071	918	21	133	750	172	401	66	280	351	117	465	9,478
1989	2,891	399	55	138	3,071	1,418	21	133	750	172	401	66	280	351	117	465	9,978
1990	2,891	399	55	132	3,849	1,418	21	133	750	172	401	66	280	391	100	465	10,733
1991	2,891	399	55	132	3,849	1,418	21	133	750	172	401	66	280	451	100	465	10,833

Capacidad Utilizada de Productos Petroquímicos Básicos Pemex  
(%)

AÑO ANONCIADO	BENCENO	BUTA-DIENO	DODECIL-BENCENO	ETANO	ETILENO	HEPTANO	HEXANO	MATERIA PRIMA P/REGNO	METANOL	META Y PARAFI-LENO	ORTOXI-LENO	PARAFI-LENO	PROPILENO	TOLUENO TETRAHIENO	TOTAL		
1980	0.91	0.64	C.31	1.83	0.55	0.85	0.70	3.00	1.01	1.88	1.45	0.98	0.42	1.64	1.25	0.80	
1981	0.74	0.61	0.22	2.00	0.78	0.88	0.70	3.30	1.05	2.12	1.55	0.95	0.48	1.59	1.32	0.79	
1982	0.83	0.24	0.27	2.07	0.77	0.42	0.29	3.38	1.11	0.25	0.24	0.13	0.45	1.71	0.30	0.65	
1983	0.81	0.35	0.35	1.90	0.82	0.69	0.29	1.16	1.19	0.49	0.59	0.41	0.94	1.36	0.48	0.73	
1984	0.75	0.39	0.36	0.75	0.73	0.70	0.43	0.71	1.15	0.56	0.65	0.49	0.59	0.95	0.46	0.72	
1985	0.78	0.45	0.33	0.44	0.65	0.73	0.48	0.74	1.12	0.62	0.68	0.39	0.59	0.84	0.47	0.70	
1986	0.67	0.58	0.33	0.75	0.83	0.84	0.62	0.76	1.08	0.58	0.64	0.44	0.66	0.44	0.51	0.78	
1987	0.73	0.71	0.38	0.71	0.86	0.88	0.43	0.74	1.11	0.78	1.03	0.67	0.73	0.45	0.67	0.87	
1988	0.87	0.66	0.22	0.80	0.95	1.00	0.33	0.53	1.26	1.17	0.80	1.03	0.65	0.80	0.92	0.84	
1989	0.88	0.73	0.38	0.93	0.96	0.84	0.48	0.67	1.32	1.21	0.98	1.06	0.79	0.84	0.89	0.74	0.91
1990	0.91	0.80	0.38	0.89	0.84	0.97	0.48	0.68	1.34	1.22	1.01	1.14	0.81	1.03	0.98	0.79	0.91
1991	0.93	0.85	0.20	0.86	0.92	0.96	0.95	0.80	1.24	1.24	1.03	0.95	0.82	0.81	0.95	0.86	0.94

Fuente: Elaborado con base en Pemex, Anuario Estadístico y Memoria de Labores, 1980-1991.

## IV. Conclusiones

- La Industria Petroquímica Básica (IPB) en México es una rama con un gran potencial de crecimiento productivo que la perfilan como uno de los sectores con alta viabilidad económica de crecimiento en los próximos años.

En efecto, las elevadas tasas de crecimiento le han permitido duplicar su participación en el valor total producido por las manufacturas, al pasar de 0.8 por ciento en 1984 a 1.24 por ciento en 1990.

La eficiencia productiva laboral de la petroquímica básica se sitúa cerca de los estándares internacionales de la industria química, pues durante el último decenio la IPB registró una tasa de productividad de 2.7 por ciento anual, cifra cercana al ascenso de 3.1 de la química mundial.

Además, la industria mantiene una elevada densidad de capital superior en casi siete veces al promedio de la industria manufacturera mexicana.

- Sin embargo, bajo la estructura productiva existente es previsible anotar que en el corto plazo la dinámica de crecimiento de la oferta petroquímica se verá afectada en forma importante.

En la actualidad, la producción de petroquímicos básicos alcanza su nivel máximo histórico de ocupación de la planta industrial, es decir los complejos estatales elaboran los insumos básicos trabajando a casi al 95 por ciento de la capacidad potencial total.

Especial atención merece la situación productiva de los petroquímicos derivados del gas natural, las olefinas y los aromáticos, cuya oferta está alcanzando límites máximos a causa de los altos porcentajes de utilización de planta.

Aún más no existe ningún proyecto -ni en construcción o ingeniería- para dichos productos que pudiera incrementar significativamente la capacidad instalada.

Los últimos tres proyectos estatales tardaron en concretarse poco más

un decenio, -se encontraban en etapa de Ingeniería desde 1980- debido de la escasa afluencia de recursos al sector.

- Este importante desfase productivo -entre el ascendente consumo y la exigua ampliación de la capacidad productiva- es resultado de la permanente contracción de la inversión pública en el sector.

En efecto, en la década anterior la inversión estatal en petroquímica declinó 66 por ciento en términos reales y pese al proceso interno de reasignación de gasto de la paraestatal en favor de la rama la descapitalización de la industria continúa en ascenso.

Si bien es cierto que la IPB no está tan gravada directamente -pues tres cuartas partes de los impuestos a Petróleos Mexicanos (Pemex) son por la extracción de hidrocarburos- mientras persista la actual estructura organizativa y fiscal de la empresa, la IPB continuará padeciendo las consecuencias de una insuficiente afluencia de recursos.

Pemex recibe vía presupuesto menos de la tercera parte de las utilidades que genera.

Una forma para capitalizar la industria petroquímica estatal bien podría ser la reasignación de mayores recursos derivados de una sensible disminución del impuesto a la extracción de los hidrocarburos.

- Hasta hoy, la política de desregulación petroquímica ha tenido resultados extremadamente limitados, pues las reclasificaciones parciales de 1986, 1989 y 1991 no han sido suficientes para atraer inversiones privadas al sector.

El proceso reclasificador sólo ha dado origen a la construcción de un planta petroquímica y no ha generado por sí sólo proyectos conjuntos de inversión.

Además, la política liberalización de importaciones únicamente ha aliviado a la paraestatal de subsidiar las compras externas de insumos.

Sin embargo el déficit comercial continúa en ascenso -en 1989 alcanzó su techo máximo de 550 millones de dólares- y aún no se ha resultado las elevadas subvenciones de ventas petroquímicas internas, las cuales se comercializan en el mercado interno a un precio casi 30 inferior a las cotizaciones internacionales.

Una nueva reestructuración petroquímica es ya inevitable por el ascenso sostenido del costo de la energía ante la inminente formación de un Tratado de Libre Comercio con Canadá y Europa.

Y desde nuestro punto de vista el proceso reestructurador tendrá lugar en aquellos petroquímicos básicos que mantienen un reducido margen de capacidad ociosa -derivados del gas natural, olefinas y aromáticos-.

Ahora bien, desde la perspectiva del consumo energético dada la baja participación de los dichos petroquímicos con la oferta global de hidrocarburos (absorben el 7 por ciento de la producción de refinados y el 15 por ciento de la elaboración de gas), la reestructuración es hasta cierto punto accesoría.

Sin embargo, los procesos reestructuradores cobran relevancia por el rol de los petroquímicos en el encadenamiento productivo en razón de su multiplicidad productiva "hacia adelante", pues abastecen materias primas a más de 42 ramas económicas.

- Las experiencias de los procesos de desincorporación anteriores ratifican que la modernización de la IPB no debe circunscribirse únicamente al ámbito de la desregulación.

Hoy resulta indispensable establecer mecanismos y convenios de co-inversión conjunta en el sector e inclusive alianzas estratégicas.

Elo debido a que Petróleos Mexicanos no podrá hacer frente a las necesidades de inversión petroquímica en los próximos 5 años calculadas en 6 mil 500 millones de dólares, ni con el regreso de la paraestatal a los mercados internacionales de capital y a la contratación de nueva deuda bancaria.

Cabe recordar que hasta el momento la totalidad de recursos captados vía papel comercial se han destinado a la extracción o producción de crudo y la nueva deuda ha sido canalizada exclusivamente a financiar operaciones de comercio exterior.

Ante ello, es necesario también establecer una estructura organizativa diferente, una nueva relación fiscal y una política de precios distinta ya que actualmente los petroquímicos básicos se venden en el mercado interno a un precio promedio inferior en casi 30 por ciento en relación con las cotizaciones internacionales.

- El reto para modernizar la IPB es más amplio ante todo por la formación de una zona de libre flujo comercial en el norte del continente.

Elo implica, por una parte, la necesidad de establecer mecanismos de regulación para evitar que el grado de concentración productiva en la petroquímica secundaria mexicana -donde 4 grupos nacionales estrechamente ligados a las multinacionales concentran el 75 por ciento del valor de la producción nacional- se eleve todavía más.

Además, se hace indispensable llevar a cabo una mayor complementariedad tecnológica con la industria del mercado del norte, pues difícilmente competiremos con la industria estadounidense debido a las marcadas diferencias productivas.

Sin embargo, existe el riesgo de que se generen costos elevados que inhiban los beneficios si la integración comercial petroquímica no toma en cuenta las disparidades de desarrollo en el sector.

- Por último, la elevada interdependencia de los insumos petroquímicos con el gas natural, cuyo abasto depende cada vez más de las importaciones externas, constituye una limitante vital para el abasto petroquímico en el país.

El 85 por ciento del gas natural elaborado en México es gas asociado, es decir su oferta depende de la disponibilidad del crudo. Debido a ello, resulta difícil pensar que la paraestatal incrementará su producción en forma significativa en los próximos años pues ello requeriría duplicar o la producción petrolera.

La única opción viable para hacer frente a las necesidades internas del combustible sería explorar y extraer gas seco de la reservas situadas en el norte del país, sin embargo hasta el momento la paraestatal no tiene contemplado ningún proyecto de este tipo.

Así bajo las actuales condiciones productivas Pemex tendría que emprender proyectos petroquímicos conjuntos que involucre también la disponibilidad y oferta de gas natural.



## BIBLIOGRAFIA

*Agencia Informativa Reuter.*

*Baker, George*

*"Mexico's Oil Sector. Toward a Cost-Benefit Analysis", Febrero de 1991.*

*Baker, George*

*Seminario "Petróleo, Salarios y Costos, el Caso de México" Centro de Educación Continua, Facultad de Economía UNAM, Agosto de 1991.*

*Banco de México, "Encuesta de Acervos y Formación Bruta de Capital 1969-1987", de la Serie de Documentos internos.*

*Banco de México, Indicadores del Sector Externo.*

*Banco de México, Indicadores Económicos.*

*Bancomext, Revista Comercio Exterior.*

*Baran, P. A.; y Sweezy, P.*

*"El Capital Monopolista". Ed. Siglo XXI, México, 1992.*

*Braña Javier, Buesa Mikel, Molero José,*

*"El Estado y el cambio tecnológico en la industrialización tardía. Un análisis del caso español. Fondo de Cultura Económica, 1984.*

*Business Mexico.*

*Casar Pérez José,*

*"Transformación en el padrón de especialización y comercio exterior del sector manufacturero mexicano 1978-1987", Nafin, ILET, México 1989.*

*Chemical Matters.*

*Chemical Week.*

*Comisión Económica para Europa, ONU, Annual Review of the Chemical Industry, 1990.*

- Comisión Petroquímica Mexicana, Anuarios Petroquímicos.*
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ed. Porrúa, México 1990.*
- Dewitt and Co. Anuarios de Productos Petroquímicos.*
- El Financiero Weekly International.*
- El Financiero.*
- Programa Universitario de Energía, Revista Dynamis*
- Hydrocarbon Processing.*
- IMP, Desarrollo y Perspectivas de la Industria Petroquímica, México, 1977.*
- INEGI, Matriz de Insumo Producto de 1980.*
- INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales.*
- INEGI, XII Censo Industrial 1986.*
- La Jornada.*
- La Respuesta de la Industria Química como Competidor Global, mimeo, noviembre de 1991.*
- Machado J., Peres W,*  
*"La Estructura de la Industria Estatal en México 1970-1985", en Economía Mexicana No. 7, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE).*
- Michelle Snoeck,*  
*"La Industria Petroquímica Básica en México 1970-1982", El Colegio de México, México 1986.*
- Michot Foss, Michelle,*  
*"The Economics of Natural Gas in Mexico", Natural Gas Project Center for Public Policy, Universidad de Houston, Noviembre de 1991, mimeo.*
- Ministerio de Energía y Minas de Canadá,*  
*"Mexican Natural Gas: Potential Impacts on the North American Gas Market", mimeo, Octubre de 1991.*

- NAFINSA, El Mercado de Valores.*
- Oil and Gas Journal.*
- Oil Industry Outlook 1990-1994, Séptima Edición.*
- OIT, Statisticals Works.*
- ONU, Industrial Statistics Yearbook 1988.*
- ONU, Statisticals Industry 1989.*
- ONU, Trade Chemicals Products, 1989.*
- Organización de las Naciones Unidas (ONU), Comisión Económica para Europa (CEE), "East-West Joint Ventures, Economic, Business, Financial and Legal Aspects", 1988.*
- Ortiz, Edgar y Méndez Villareal,*  
*Crisis económica y papel estratégico de la empresa pública mexicana, CIDE.*
- Tamayo López Portillo, Jorge,*  
*"Las entidades paraestatales en México, orígenes y perspectivas", mimeo.*
- Pemex, Anuario Estadístico.*
- Pemex, Informe Institucional.*
- Pemex, Memoria de Labores.*
- Petroleum Economist.*
- Petroleum Intelligence Weekly.*
- Presidencia de la República, Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, julio de 1992.*
- Reporte de Mercados, boletín informativo de Materias Primas de El Financiero.*
- Este País.*

*Secofi, Programa Nacional de Fomento Industrial y Comercio Exterior 1984-1988, SPP y FCE, "Antología de la Planeación en México 1917-1982". Tomo 12.*

*Secofi, Programa Nacional de Modernización Industrial y de Comercio Exterior, 1990-1994*

*Secretaría de Gobernación, Diario Oficial de la Federación.*

*Semip, Balance Nacional de Energía 1990.*

*Show Pangtay, Susana, "Petroquímica y Sociedad", SEP, Fondo de Cultura Económica y CONACYT, 1a. edición, 1987.*

*SPP, La Industria Petrolera en México, México 1979.*

*Stanford Research Institut (SRI), World Petrochemical 1990.*

*UNCTAD, Handbook of International Trade and Development Statistics 1990.*

*US Industrial Outlook 1990.*

*US Trade Commission, Report to the Committee on Ways and Means of the US House of Representatives and the Committee on Finance of US Senate "The Likely Impact on the United States of a Free Trade Agreement with Mexico".*

*Valdez S. José de Jesús y Rodríguez Weber Tomás, "Costos y Beneficios de un Acuerdo Sectorial entre México, Estados Unidos y Canadá en la Rama Petroquímica", en el Foro Internacional México y sus Perspectivas de Negociación Comercial, mimeo, junio de 1990.*

*Villareal, René.*

*"Orígenes, dilemas y racionalización de las empresas públicas industriales y comerciales en México" CIDE.*