

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE QUÍMICA**



---

**LA INDUSTRIA QUÍMICA MEXICANA:  
SU ESTRUCTURA Y DESARROLLO**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**  
**INGENIERO QUÍMICO**  
**P R E S E N T A**

**ARIEL LEYVA ALMEIDA**

**1 9 8 0**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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 esta 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.

Jurado asignado originalmente

según el tema:

PRESIDENTE: Prof. Antonio Reyes Ch.

VOCAL : Prof. Andoni Garritz R.

SECRETARIO: Prof. Jorge Ramirez S.

1er.SUPLENTE: Prof. Auster Valderrama

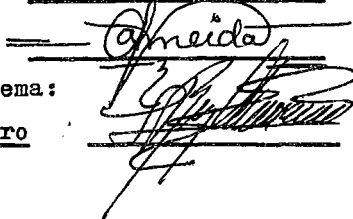
2do. SUPLENTE:Prof. Enrique Bazua R.

Sitio donde se desarrolló el tema: Biblioteca del Departamento de Investigaciones Industriales.Banco de México.

Nombre completo y firma del sustentante: Ariel Leyva Almeida.

Nombre completo y firma del asesor del tema:

Prof. Antonio Reyes Chumacero



A Doña Licha, mi abuela: una deuda  
que ya no podrá saldarse.

A Elvira y Manuel, por su humildad  
y abnegación.

A Miriam y Mirna, ellas levantarán  
la cosecha.

# I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION .....	1
CAPITULO I.	
LA MISERIA DEL CRECIMIENTO .....	7
CAPITULO II.	
MEXICO UNA ECONOMIA CAPITALISTA DEPENDIENTE .....	20
a).- EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION..	31
b).- EL CAPITAL EXTRANJERO EN LA IN -- DUSTRIA .....	39
CAPITULO III.	
EL CAPITAL INDUSTRIAL PRIVADO. LOS GRUPOS INDUS - TRIALES .....	42
CAPITULO IV.	
LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA .....	50
ALGUNAS CONCLUSIONES .....	80
LITERATURA CITADA .....	83

## INTRODUCCION

Todo trabajo escrito, y en general todo trabajo humano, tiene su propia historia. El primer capítulo de cada historia -por así decirlo- lo constituye el interés que le da origen. La historia de este trabajo ha sido muy accidentada, la idea que teníamos de sus alcances y estructura ha cambiado más de una vez; nuestro interés, en cambio, ha sido siempre el mismo" incorporar nos al esfuerzo colectivo orientado a conocer la realidad nacional. Este "conocer" no puede entenderse sino como parte de un proceso de transformación y cambio, muy lejos está de ser actitud de contemplativa complacencia.

Como decíamos antes, la idea que da base a esta tesis ha sido cambiada varias veces. Originalmente pensábamos que se podía hacer un estudio completo de la producción de químicos básicos en nuestro país, creíamos que podía hacerse un estudio económico-tecnológico que nos llevara a caracterizar, en lo concreto y en su especificidad, el proceso de trabajo, la distribución de las riquezas creadas, y las características sectoriales de la estratificación en clases sociales. Es más, deseábamos poder construir algunas hipótesis sobre las formas que asume la dominación política al interior de la fábrica. Este era el "diseño" porque, en realidad, no habíamos confrontado esta idea preliminar con las posibilidades efectivas de su realización. Dos obstáculos se nos presentaron en el manejo de la información, indispensable para delinear mejor la investigación:

- a) La información directa, a nivel de empresa y de proceso productivo es secreta, no es posible obtener datos para construir lo que en ciencias sociales se conoce como estudios de caso. Esto no obligó a una alternativa forzada: se cambia el tema y los objetivos generales de las tesis o rediseñamos el trabajo manejando información mucho más agregada -tanto como es manejada usualmente por las secretarías de

Estado- y, obviamente el enfoque y el tipo de hipótesis construidos debe modificarse. Tomamos la segunda opción.

- b) El segundo obstáculo encontrado no tiene tanta relación con el objeto de estudio (la rama industrial número 31) como con la forma y los recursos con que se pretendía acometer la empresa. Sin experiencia suficiente en el manejo de la información; sin la posibilidad real de encontrar todas las implicaciones teóricas de los parámetros manejados y, sobre todo, sin el rigor y el orden lógico que sólo da el trabajo teórico permanente, nos resultó que los detalles de la investigación la hacían sumamente tortuosa y complicada. Tuvimos que entrar, necesariamente, a una revisión completa de las técnicas de investigación documental como requisito previo a la realización de lo que propiamente puede llamarse el trabajo sobre la economía y el proceso de trabajo en la industria química.

Después de tomar en cuenta las anteriores consideraciones, hicimos lo que finalmente sería el bosquejo de la investigación y que a continuación presentamos -en el orden en que, como temas, aparecen en la redacción final-, con o el interés de que se ubiquen adecuadamente y en su lógica interna los alcances y limitaciones del trabajo"

1. Los datos del crecimiento económico del país.
2. La formación económico - social mexicana.
3. Algunos rasgos de la acumulación de capital.
4. Las desigualdades sociales. El desperdicio de fuerzas productivas.
5. El Estado Capitalista como promotor del desarrollo económico.
6. El proceso de industrialización. El crecimiento de la industria mexicana en el período del desarrollo estabilizador (1940-1970).
7. La definición de ramas industriales "dinámicas" y ramas "tradicionales".

8. La inversión extranjera directa en la industria manufacturera.
9. El gran capital industrial nacional.
10. La industria química, su evolución y estructura actual.
11. Nota en torno al método de estudio de la rama.
12. Proceso de trabajo y proceso de valorización en la rama.
13. La concentración de capital en la I.Q.
14. La industria química mexicana como "industria de punta". El dinamismo de la rama.
15. Los monopolios norteamericanos. Su decisiva participación en la estructuración de la rama.
16. Los grupos industriales y el Capital de Estado en la producción de químicos básicos.
17. La composición orgánica del capital, las características principales del proceso de trabajo.
18. La situación de dependencia tecnológica.

Es claro que al hacer el punteo anterior no se agota la estructura interna del trabajo. Tal punteo sólo se hace con la intención de que -en una brevísima introducción- se identifique mejor la problemática planteada.

Los diez primeros puntos permiten localizar mejor tanto el "marco teórico conceptual" en que se desarrolló la investigación como la ubicación del contexto histórico en el que se encuentra, en intrincada relación, la industria química. Al tratar de tan compleja cuestión dedicamos una parte muy importante del trabajo: los tres primeros capítulos. Puede pensarse que se ha dedicado demasiado tiempo y espacio a tratar cuestiones que por ser tan generales no son de interés para el tipo de trabajos como el nuestro. Pero, muy por el contrario, creemos que el esfuerzo realizado es insuficiente -y



las limitaciones del trabajo son prueba de ello- y que sólo hemos avanzado hasta marcar en líneas muy generales la problemática con la que hay que ver se si se desea, verdaderamente, enfocar el problema desde el punto de vista de la totalidad, vale decir, científico.

El cuarto y último capítulo lo hemos dedicado -creyendo ser consecuentes con el esquema general planteado-, al estudio, concreto y particular de la rama. Sin ánimo de exhaustividad (para lo cual se requiere de un equipo colectivo de trabajo y de mayores recursos), pretendemos haber abordado las cuestiones fundamentales de la economía de la industria química básica; a ello dedicamos los seis últimos apartados del punteo arriba señalado. Si logramos o no nuestro objetivo -como suele decirse- otros habrán de señalarlo.

Es en ese cuarto capítulo donde tuvimos que entrar a recopilar, y ordenar, una serie de datos aislados' y que por ser tan globalmente agregados, son poco claros, buscando relaciones entre los parámetros (índices de crecimiento, relación utilidad/capital consumido, composición de capital, etc.), que previamente hemos intentado aclarar con definiciones esquemáticas.

Finalmente una consideración sobre el método de trabajo. Nuestra labor está muy lejos de ser el producto de una práctica utilitaria, es decir, realizado con un objetivo teórico inmediateista. Desde el inicio sabíamos que esta investigación era de largo plazo, que no lograríamos llegar a resolver el problema (sí por resolución entendemos, como es usual en los trabajos de tesis, un conjunto de sugerencias y recomendaciones prácticas) pero, ¿esto debía obligarnos a cambiar la temática elegida? ¿Nos obligaba a detener el

trabajo iniciado? Sin dudarlo, a estas preguntas respondimos que no, que deberíamos -inclusive con todo y las limitaciones ya señaladas- continuar hasta donde fuese posible con esta primera fase de solución del problema.

Partimos de la seguridad de que detrás de un conjunto de tesis previas, realizadas por ingenieros químicos, se encuentra "...la praxis fragmentaria de los individuos, basada en la división social del trabajo, en la división de la sociedad en clases y, en la creciente jerarquización de las posiciones sociales que de ella deriva".<sup>1</sup> Y de que tal praxis es sobredeterminante y absorbente dado que no tiene su origen en los deseos de cada persona sino en situación social históricamente dada y de la un individuo por sí solo, en lo individual, no puede escapar. Detrás de nuestro trabajo, creemos, está una concepción de ruptura dialéctica que pretende encuadrarse en un nuevo proyecto de sociedad que rompa definitivamente con toda práctica utilitaria que busca, consciente o inconscientemente, la prolongación de un estado de cosas injusto y anacrónico.

Sin embargo dejar así planteada la cuestión puede fácilmente revertirse en nuestra contra como una intención ideologizante y no científica, por tanto nos parece indispensable hacer una acotación sobre el método utilizado:

- a). Partimos del hecho de que la realidad no se presenta al hombre - tal cual es directamente y que por tanto el hombre no puede penetrar directo e inmediato en la esencia de ella. Para conocer una cosa el hombre debe dar un "rodeo", debe separar, en primera instancia, la esencia del fenómeno.
- b). El conocimiento es uno de los modos de apropiación del mundo por el hombre.

Tal conocimiento no es sino el descubrimiento de la interioridad de

<sup>1</sup>Kosik K. Dialéctica de lo concreto. Ed. Gryjálbo. 1976, p.36.

las cosas.

Para traducirse en conocimiento la cosa (en nuestro caso "la industria química) debe desintegrarse, desagregarse idealmente en sus componentes.

c). La dialéctica, como método científico, es la unidad de dos métodos:

"...deductivo e inductivo, lógico e histórico".

El conocimiento, además, es una vía, no siempre muy rápida, de circulación en dos sentidos: de ida y vuelta; de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto creado, a un nuevo concreto. El punto de partida, en efecto, es el dominio del material empírico pero pasa por la división analítica de este material en sus elementos abstractos constituyentes y la exploración de las conexiones (para encontrar las esenciales y las no-esenciales) generales entre estos elementos; la búsqueda de los vínculos de mediación entre la esencia y la apariencia; para llegar, por fin, a la verificación empírica del análisis.<sup>2</sup>

Esta fue la orientación general que nos guió en todo el trabajo, aunque, advertimos, por dificultades diversas no nos fue posible terminar con este conjunto de "pasos" en la investigación. Puede decirse que sólo nos compenetramos medianamente en el material empírico relativo a la industria química (censos, revistas, etc.) y empezamos a hacer una diferenciación entre las relaciones e interconexiones abstractas (índices de crecimiento, relación entre categorías etc.), pero no logramos terminar el conjunto de proceso.

De nuestro esfuerzo únicamente esperamos que se le ubique como un primer esfuerzo que pueda ser continuado con mejor suerte y más recursos.

Si conseguimos esto último el trabajo habrá cumplido esplendidamente su humilde objetivo.

<sup>2</sup> Mandel, E. 1979. El capitalismo Tardío. Ed. ERA. México.

## C A P I T U L O I

El objetivo que se persigue en esta parte de nuestro trabajo es presentar, así sea esquemáticamente, el contexto, el marco económico en que se desarrolla aquel sector de la industria manufacturera denominado "Productos químicos básicos".

Para lo cual se ha considerado necesario dividir la cuestión en tres distintos niveles de análisis:

1. Las manifestaciones del crecimiento.
2. La configuración de la estructura.
3. La dinámica de la acumulación subordinada.

En el apartado primero se intenta una síntesis del fenómeno: los datos del crecimiento, la distribución del ingreso, las particularidades del mercado, etc. Después procuraremos dar una visión estacionaria de la base económica de la Sociedad mexicana de hoy. Hemos separado en teoría lo que en realidad se encuentra en imbricada conexión. Por último, en la tercera parte, el enfrentamiento del problema será desde el punto de vista de su dialéctica interna: la real interconexión de todos sus elementos.

El papel esencial del estado en el desarrollo, la dependencia financiera, comercial y tecnológica; las tendencias centralizadoras propias de la acumulación de capital; las contradicciones de la base económica, etc.

El aspecto más relevante de esta sección es, sin duda, el que aquí se llama dinámico; el que tiene que ver con las peculiaridades de la acumulación.

Para cubrirlo, se requiere en primer lugar un análisis global del proceso de acumulación capitalista, y más específicamente, en la época de los monopolios; es indispensable también ver las modalidades que adquiere este proceso en el capitalismo dependiente.

La necesaria participación rectora y estimulante del Estado en la economía y su asociación con el capital de la metrópoli.

### I. LA MISERIA DEL CRECIMIENTO

Durante las dos décadas y media que siguieron a la última guerra mundial, el país se distinguió por su crecimiento acelerado. México era conocido, hasta 1970, en el exterior, como la excepción "milagrosa" del subcontinente.

Los resultados del "estilo" de desarrollo aplicado durante ese período pueden ser resumidos en:

- a) La creciente importancia de la industria sobre los otros sectores de actividad, principalmente los primarios.
- b) El crecimiento consecuente de los núcleos urbanos y de la subordinación del campo a la ciudad.
- c) La estabilidad de precios.
- d) El crecimiento constante de las inversiones públicas en infraestructura y servicios.
- e) El ensanchamiento de la brecha que separa los ingresos de las clases propietarias de medios de producción de los ingresos de la fuerza de trabajo.
- f) La producción agraria que permite, y estimula, las actividades industriales.

Todo lo anterior se muestra globalmente en los datos que presentamos a continuación: De 1940 a 1970 la economía mexicana ha crecido a una tasa anual de más del 6%; en datos per-cápita, la tasa ha excedido del 3%. Durante ese período la producción manufacturera se ha elevado aproximadamente en un 8% anual. En 1940, el sector agrícola empleaba el 65% de la fuerza de

trabajo y contribuía en 16% al producto nacional bruto; 3 décadas más tarde empleaba menos de la mitad de la fuerza de trabajo y contribuía en 16% al producto nacional agregado. En cambio las actividades manufactureras e levaron su participación en el producto interno, del 17.8% al 26%. Las industrias manufactureras, de construcción y de energía eléctrica crecieron todas con tasas anuales medias del 9% o mayores. Durante el período 1900-1910 casi las dos terceras partes del capital invertido eran de origen extranjero; a partir de 1940 cerca del 90% de la inversión fija bruta ha sido financiada con los ahorros internos (Hansen, R.D. 1973).

La situación social de la población ha sufrido importantes modificaciones: la población urbana, que en 1953 representaba el 34% del total llega en 1970 a algo más del 60%. Los núcleos que tienen acceso a la educación y la cultura aumentan también significativamente en términos absolutos (Carmona, F. 1964).

Durante éste período (1940-70) la agricultura mexicana parece permitir el desarrollo continuado, tanto porque proporciona las materias primas básicas para el sostenimiento de cada vez más numerosos núcleos urbanos como porque permite que se transfieran importantes cantidades de valor y mano de obra, a la vez que se utilicen las divisas obtenidas vía la explotación de alimentos para la importación de bienes de producción

CUADRO No. 1 CRECIMIENTO DE MEXICO  
(tasas de crecimiento en promedio anual)

P A R T I D A	1940-50	1950-60	1960-68
Prod. nal. bruto	6.7%	5.8%	6.4%
Población	2.8%	3.1%	3.3%
Prod. per-cápita	3.9%	2.7%	3.1%
Prod. agrícola	8.2%	4.3%	4.0%
Prod. manufacturera	8.1%	7.3%	8.2%

Fuente: Hansen, R. "La política del desarrollo mexicano" (p.58)

Lo que caracterizó el capitalismo mexicano durante el período del "Desarrollo estabilizador" y que lo ha diferenciado de otros países latinoamericanos que han alcanzado un nivel relativamente alto de industrialización - (Brasil y Argentina), pero que no lo hace tan especial y único como los apologistas del sistema parecían creer, podría ser resumido en los siguientes elementos (Cordera, 1970).

a) El carácter más o menos rápido pero sostenido del crecimiento por más de dos décadas;

b) La reducida tasa de inflación en los tres lustros que siguieron a la devaluación de 1954, de tal forma que "a partir de 1955, los precios mexicanos se han elevado en menos de 3% al año, un récord de estabilidad que se compara favorablemente con la trayectoria seguida por los precios en la mayoría de las economías desarrolladas"

c) La estabilidad en el tipo de cambio mantenida hasta 1976, y;

d) La estabilidad institucional observada por la democracia mexicana, prácticamente desde los años 30's.

No es en ninguno de éstos elementos señalados aisladamente en los que se fundamenta el crecimiento sostenido, sino que es en las variadas combinaciones de éstos en las que se basó el proceso de expansión.

Pero a la vez que dinámico, el proceso de desarrollo nacional ha sido profundamente desequilibrado. La concentración de la riqueza y la distribución inequitativa del ingreso del ingreso son compañeras inseparables - del "milagro mexicano".

Es en la contradicción estructural entre crecimiento y restricción creciente del mercado donde se habrá de buscar la explicación de la quiebra, ya reconocida oficialmente a principios del sexenio anterior, de dicho modelo de desarrollo.

Un autor, ya citado, nos señala que "en México, generalmente las polí-

ticas monetarias, fiscal, comercial y laboral han estado destinadas a citar a la comunidad que se dedica a los negocios, para que ahorre e invierta en el mercado nacional proporciones crecientes de sus utilidades que van en aumento; pero éstas mismas políticas aplicadas en forma eficaz han tenido a provocar -o cuando menos a reforzar- una pauta muy inequitativa en la distribución del ingreso". "... entre 1940 y los primeros años de la séptima - década en México, los ricos se han vuelto más ricos y los pobres más pobres, algunos en un sentido relativo y otros en forma absoluta". (1)

En 1950, la mitad de las familias mexicanas recibía sólo el 19.1% del ingreso personal, mientras que las familias con más altos ingresos, 20% del total, recibía al 60% de dicho ingreso. La situación había empeorado para 1963; la participación de las familias con más vastos ingresos, 50% del total, había disminuido al 16%, mientras que en el otro extremo el 20 de las familias había aumentado su participación al 63%. La concentración de la riqueza se advierte con más claridad y se considera que en 1963 las familias con ingresos superiores, 5% del total, obtenían el 38% del ingreso, en tanto que de 1950 a 1963 el 60% de la población sufrió una disminución de su participación en el ingreso.

Los datos existentes sobre la distribución del ingreso en términos absolutos aunque insuficientes, si nos muestran el hecho palpable de que millones de mexicanos subsisten en la miseria, el hambre y la insalubridad más espantosas.

---

<sup>1</sup> Hansen R.D. op. cit. pag. 113.



CUADRO 2. DISTRIBUCION DEL INGRESO PERSONAL POR DECILES DE FAMILIAS,  
1950, 1957 Y 1963

Deciles	Porcentaje de familias	Ingreso promedio mensual (pesos de 1957)		
		1950	1957	1963
I	10.0	247	192	223
II	10.0	311	304	223
III	10.0	348	350	279
IV	10.0	403	429	502
V	10.0	440	485	502
VI	10.0	504	632	669
VII	10.0	641	835	892
VIII	10.0	788	1 128	1 282
IX	10.0	989	1 658	1 952
X	5.2	1 621	2 233	3 234
	2.4	2 858	5 460	4 907
	2.4	12 329	11 765	7 137

Fuente: Hansen, R.C. 1973.

Las desigualdades regionales son también notables. En las tres ciudades más importantes del país en las que habitaba en 1963 el 16% de la población total, se concentraba el 34% del ingreso, en tanto que en las localidades de manos de 2,500 hab. -45% de la población del país- sólo se percibía una cuarta parte del ingreso.

Sólo en el D.F. se concentraba, en 1970, el 16.9% de la población nacio

1) R. D. Hansen, Op. cit. p.71

2) Ibid, p. 97

nal, se obtuvo más de la mitad del P.N.B. y el 60.9% del producto industrial nacional. Además, la capital del país acaparó el 93% de los depósitos de la banca privada en 1967 y el consumo de electricidad (kvh por habitante) fué cerca del doble en el D.F. que en el promedio de las demás entidades.<sup>3</sup>

La incapacidad del capitalismo subordinado para integrar masas anormes - (principalmente del sector agrario) de fuerzas productivas a la tarea del desarrollo, producen en el campesinado mexicano los efectos más degradantes del desarrollo desigual y combinado. Según informes del Banco de México, en 1963, más de la mitad de la población ocupada en actividades agropecuarias, percibía menos de la cuarta parte del ingreso generado en el sector; con un ingreso personal promedio de 125 pesos al mes. Asimismo para 1960 el 52% de la población rural era analfabeta y, en general se puede decir, que los beneficios de la educación, los créditos y la seguridad social se orientaban hacia las áreas irrigadas y de mayor desarrollo relativo. La concentración de la propiedad agraria, favorecida e impulsada por la política oficial, es en verdad alarmante. En 1960 el 0.6% de los predios (ejidales y no ejidales) comprendía el 30% de la superficie de labor del país en tanto que el 50% del total de los predios se repartía el 12% de la superficie total. Más grave aún que la concentración de la propiedad de la tierra en México es la concentración de la propiedad de otros medios de producción. Del total de los predios no ejidales menos del 0.5% poseía cerca del 49% del valor de la maquinaria, implementos y vehículos de los predios no ejidales. Sobre la concentración de la propiedad en las actividades no agropecuarias hablaremos más adelante. Por ahora baste decir que es en éste período que se consolida la dominación de los grandes monopolios nacionales y extranjeros. En 1960, por ejemplo, el 0.6% de los establecimientos comerciales disponía del 47% del total inver

---

<sup>3</sup> Carmona F. et al. 1973. El milagro mexicano p. 47.

tido en esa actividad y obtuvo cerca del 50% de los ingresos por ventas. En los servicios la situación es muy similar: en 1965 el 87% de los establecimientos disponía sólo del 9.3% del capital invertido total.

Si el crecimiento acelerado en la industria y los servicios no ha sido tal que permita el crecimiento sostenido del volumen de ocupación de la fuerza del trabajo, el mantenimiento de ritmos inferiores de crecimiento de la producción agraria (1950-1970) basado en las regiones de desarrollo de la agricultura capitalista, de composición orgánica del capital relativamente alta, ha contribuido de manera significativa al desperdicio de fuerza productiva. Por eso "no puede olvidarse el grave problema de la subocupación estructural, típico del subdesarrollo, que es causa del miserable ingreso de vastos sectores de la población urbana y rural y que, de acuerdo con un cuidadoso análisis del censo de población de 1960 puede cifrarse en alrededor de un 40% de la fuerza de trabajo total;..." lo que quiere decir "que actualmente (1970) la subocupación afecta a unos seis millones de mexicanos"<sup>4</sup>.

El traslado de importantes núcleos de población rural hacia las ciudades que es consecuencia del mismo "estilo" de crecimiento, ejerce a su vez influencias deformadoras sobre la estructura económico-social. La exagerada expansión de los servicios y la marginalización progresiva de grandes grupos de pobladores que, ni se separan verdaderamente del campo ni encuentran posibilidad alguna de adaptarse a la vida en la ciudad. Esto se refleja en el impresionante crecimiento de cinturones de miseria y en la formación de una reserva del, ya de por sí enorme, ejército industrial de reserva que permite el pago de la fuerza de trabajo a precios que se encuentran debajo de su valor (super explotación del trabajo). Esta, junto con la baja productividad de la mayoría

---

<sup>4</sup>Carmona, *et al.*, *op. cit.* p.51.

de los establecimientos industriales -pequeña y mediana industria- y la inexistencia real de organizaciones de defensa para la clase obrera, es lo que no explica "que el 45.9% del personal industrial, que es el que se concentra en las pequeñas industrias, sólo perciba el 25% de las remuneraciones del sector. Y éste mismo hecho pone a los obreros en disponibilidad para que les prolonguen la jornada de trabajo". "...la combinación de éstas formas de superexplotación en éste estrato, es lo que hace aparecer a los trabajadores de la pequeña industria y talleres como los más golpeados por el látigo capitalista de la producción de plusvalía"<sup>5</sup>. Por otra parte es éste sector el único que puede absorber la fuerza de trabajo inexperta y recién llegada a la ciudad.

Las formas que ha adoptado la distribución desigual del ingreso ponen de manifiesto el hecho de que los males que aquejan al capitalismo en México - sean a la vez originados por su modernización y por su atraso. En efecto, la extracción de trabajo excedente adquiere aquí formas variadas: muy "refinadas" o demasiado brutales. El pago de la fuerza de trabajo a menos de su valor es un ejemplo de las segundas; la introducción de mejoras tecnológicas, la intensificación de los ritmos de trabajo y la inflación son algunas formas "refinadas". En general, la inflación parece ser compatible con un crecimiento acelerado sólo cuando los precios se elevan con mayor rapidez que los salarios y sueldos; mientras así sea y otras condiciones del mercado correspondan a las previsiones de las utilidades, de hecho, la inflación puede alentar una acelerada formación de capital. El desarrollo con inflación lleva implícita una redistribución permanente de los ingresos a favor del capital, del incremento del lucro, no sólo de la formación de capital productivo, sino, lo que en México ha tenido magnitudes inconmensurables, del consumo improductivo y sumi

---

5. J. Osorio, "Superexplotación y clase obrera:..."  
p.19

tuario, del desperdicio del trabajo acumulado.

La vigorosa aplicación de los instrumentos monetarios y financieros desarrollados durante la quinta década, el control que el Banco de México ejerce sobre los requisitos legales concernientes a las reservas del sistema bancario privado; la dependencia creciente del financiamiento externo para cubrir el déficit del sector público, han permitido ésta constante redistribución del ingreso.

Al iniciarse la presente década las bases que sustentaron el crecimiento con estabilidad política se hayan seriamente resquebrajadas; se imponen cambios en la tónica del desarrollo. La magnitud y las particularidades de esos cambios serán analizadas en otra parte. Lo que aquí nos interesa estudiar son las expresiones fenoménicas de la nueva forma de desarrollo.

La tasa de crecimiento del producto interno bruto en relación al aumento de la población no pasará en 1971-1976 de un 9% y en 1975 no alcanza el 7% en tanto que en las tres décadas previas el índice mencionado presentó incrementos que variaban entre el 16 y el 21%; ésto se debe tanto a que la tasa anual de crecimiento del P.I.B. habrá descendido en un tercio respecto a la de 1958-70, como porque la población habrá crecido en una cuarta parte.<sup>6</sup> La tasa de crecimiento del P.N.B., que se había proyectado, alcanzara el 8%, apenas pudo pasar del 5% (compárese con el mismo índice del período anterior). La inversión bruta prácticamente no pasó del 17-18% del P.I.B., aumento del que correspondió al Estado poco más de la mitad, dadas las reticencias del capital privado para aumentar el ritmo de la inversión. Las inversiones privadas nacionales en 1970-75 conservaron una tasa de aumento de sólo 4%, o sea la más baja de las últimas tres décadas, mientras que la nueva inversión de

---

6) Autores varios, "Problemas del capitalismo mexicano". Ed. Nuestro tiempo, México, 1976, Cap. X

los monopolios extranjeros crecía a un ritmo casi seis veces mayor, lo que hizo que en los primeros cinco años del anterior sexenio la inversión extranjera directa doblara su magnitud.

Al haber aumentado su participación en el P.I.B. del 31% en 1960 al 35% al diversificarse y constituirse en el centro principal de las relaciones sociales de producción, la industria se mantiene como la base principal de la economía mexicana.

La tasa de acumulación en la industria disminuyó a un 6% después de que en la década anterior se había mantenido en un nueve por ciento en promedio. El movimiento de acumulación en la industria siguió siendo sumamente desigual. El 6% promedio fue ampliamente superado por las ramas más dinámicas en tanto que la inversión en los sectores tradicionales quedó muy por debajo de dicho promedio. En Términos absolutos la producción del sector II (bienes de consumo) sigue siendo superior a la producción de bienes de capital (sector I) así, en 1975 la producción de alimentos y bebidas presentó un valor bruto de producción diez veces mayor que la industria de construcción y reparación de maquinaria. Las importaciones de máquinas y otros medios de producción aumentaron de menos de 1,100 millones de dólares en 1971, a casi 2,400 millones en 1975.

Las desigualdades en la distribución del ingreso no sólo se han mantenido sino que se han agravado en la presente década. Para nadie es un secreto que el mecanismo redistribuidor del ingreso se ha perfeccionado. A partir de 1973 los precios comenzaron a dispararse, los niveles de inflación alcanzados (15 a 25%) se podrían deber a factores externos, pero también se deben a elementos internos; ya que en 1976 después de la devaluación, los precios experimentan una nueva aceleración hasta un 30% ó 50% en algunos bienes de consumo en menos de tres meses. La expansión del gasto público, que pasa de

98,932 millones de pesos a 360,000 millones en 1975 es uno de éstos factores inflacionarios internos. Sin embargo la acción de importantes sectores de la clase obrera, que logran aumentos correlativos de salarios, en alguna medida dificultan la disminución de los salarios reales. La congelación real de los aumentos a los salarios puesta en práctica desde fines de 1976 tiene como objetivo central refuncionalizar el traslado de recursos del salario al capital en la esfera de la distribución. La disminución del salario real, en una situación de constante aumento de la productividad -que se puede estimar en alrededor del 1.8% anual en la industria, de 1970 a 1975- deja un excedente que va a engrosar los bolsillos del capital. Así, hay quien considere que la participación de los salarios en el P.I.B. baja del 29.9% en 1970 al 26.3% en 1975.<sup>7</sup>

El crecimiento de la producción agrícola, que había permitido el aumento sostenido de la producción industrial, ya en la mitad de la pasada década es solo una remembranza de mejores tiempos. Los inicios de la década anuncian una crisis del sector agrícola que tiene su origen en : la disminución de la inversión privada que el Estado intenta cotrarrestar con un fuerte gasto inflacionario; el estancamiento de los precios de garantía a partir de 1963 que trajo un deterioro de los términos de intercambio del sector y que implicará una tendencia a la baja de la tasa de rentabilidad; la acentuación de la desigualdad en el campo, entre grandes explotaciones modernas, intensificación de las demandas agrarias, enfrentamientos de latifundistas y campesinos, tomas de tierra, etc.

Las políticas de inversión pública han ayudado a mantener esta situación. El gasto público en el sector agropecuario ha prestado grandes altibajas y -

---

7) C. Gribomont y M. Rímez, "El trimestre económico", No 176, F.C.E.

puede decirse que tiene una tendencia al decrecimiento relativo y una orientación a favor de la industrialización del país. Si en 1950 se dedicaba 20% (del total de la inversión pública) al sector agropecuario, en 1960 se había reducido a 7, para mantenerse con una participación promedio del 12% en el período 1960-1970 (Angeles, L. 1978).

Así a 60 años de iniciarse la reforma agraria podemos decir que el campo mexicano no tiene la posibilidad de generar el empleo agrícola requerido por el ritmo de crecimiento de la población económicamente activa rural.

El desenlace de tan intrincada y conflictiva situación habría de ser la prolongada crisis que aún vive la economía del país y muy especialmente los trabajadores mexicanos.



## CAPITULO II

### MEXICO: UNA ECONOMIA CAPITALISTA DEPENDIENTE

La formación económica mexicana es capitalista porque en ella han dominado, desde hace cerca de un siglo, los rasgos definitorios de ese modo de producción. Podría decirse que el modo capitalista de producción se define por tres rasgos esenciales:

- 1) La generalización de la forma mercantil del producto social entero. -
- 2) La adquisición de la forma mercantil de la propia fuerza de trabajo, - que significa que el productor, separado de los medios de producción, se ha convertido en un proletario, y 3) La adquisición de la forma mercantil de los bienes de equipo, en los que se concreta materialmente una relación social, la relación de apropiación exclusiva de clase que define al capital".<sup>1</sup>

Pero decimos también que es capitalista mundial del cual forma parte. La evolución histórica de estas relaciones, el que se inicien cuando ya aquel sistema se le han pasado sus mejores tiempos, definen asimismo la especialidad de la estructura económica del México actual. Es por su tardía integración al sistema capitalista mundial que la economía mexicana se mostrara incapaz de romper radicalmente con las formas no capitalistas de producción bajo el impulso del capital. Así, se conservan importantes restos de economías de autoconsumo. En un estudio de Enrique Semo, se divide la economía mexicana en cinco sectores principales:

A) Economía natural con elementos mercantiles; existen en el país aproximadamente cinco millones de campesinos que subsisten casi siempre separados del

---

1) Samir Amin: EL DESARROLLO DESIGUAL. Ensayo sobre las formaciones sociales del capitalismo periférico; Edit. Fontanela, Barcelona 1975.

mercado., producen para el autoconsumo utilizando arcaicos procedimientos - agrarios.

B) Pequeña producción mercantil en el campo y la ciudad: la propiedad de los medios de producción todavía pertenece al productor directo, el trabajo excedente es consumido al interior de la unidad productiva o se transfiere al sector capitalista propiamente dicho. Este sector está representado por un sinnúmero de comunidades campesinas semintegradas al mercado, la pobreza extrema y la acumulación originaria permanente son sus signos básicos. El sector de la pequeña producción mercantil agraria está constituido por las propiedades de 5 a 25 hectáreas (minifundios o propiedad ejidal) que constituyen unidades familiares con capacidad para ocupar cuando menos a dos personas adultas con ayuda ocasional de mano de obra asalariada. Aproximadamente de 1.5 a 2 millones de personas se encuentran en este sector. Junto a el sector monopolista en la agricultura y en agroindustrias coexiste una gran masa pauperizada de campesinos que ni siquiera llega a acercarse a condiciones de acumulación originaria de capital.

"En el proceso típico de acumulación originaria, el sector monopolista no existía y la evolución de la estructura agraria se daba en la dirección de un capitalismo de libre competencia que podía (y necesitaba) absorber a toda la mano de obra que expulsaba el campo. Pero en México esto no es posible, tanto por la situación de monopolio como por la de subdesarrollo..." (Bartra, R. 1973).

Pero esta situación no es privativa de la agricultura. Algo muy similar ocurre en la industria, aunque en otro nivel.

En la industria el 51.2% del total de las empresas utilizan entre uno y cinco trabajadores. En el comercio el 95.8% de los establecimientos no cuentan con personal remunerado o tienen menos de 5 asalariados. En los servi-

cios el 77.7% de los establecimientos tienen menos de dos asalariados.

La relación capital/trabajo en el sector es bajísima, la producción es eminentemente artesanal. Por ésto el peso económico del sector, en la industria, el comercio o los servicios, es mínimo.

Podría considerarse a manera de aproximación que entre el 17 y el 22% de la población vive y trabaja en los sectores no capitalistas de la economía.<sup>2</sup>

C) Economía capitalista basada fundamentalmente en medianas empresas del capital nacional: se trata de unidades productivas más bien pequeñas integradas al mercado, que utilizan tecnología atrasada, casi siempre maquinarias y técnicas productivas que han sido desechadas por el capital extranjero. Mantienen indispensables relaciones con los monopolios, en algunos casos su producción es controlada por éstos.

D) Economía monopolista basada en el capital extranjero y en su combinación con capital nacional; dada su importancia en la industria química, estudiaremos posteriormente y por separado ambos aspectos del monopolio privado,

E) Economía capitalista de los monopolios del Estado: quizás, el rasgo central que caracteriza la etapa actual de la formación económica capitalista mexicana se el monopolio que el Estado mantiene en actividades económicas sin las cuales la reproducción ampliada del capital sería imposible. Para 1969 se estimó que además de los sectores de energéticos el Estado participaba en un 33.1% de la producción manufacturera y en un 39.3% en el renglon de comunicaciones y transportes. En 1975 se estima que la participación estatal que comprende las empresas del Estado y los organismo de participación del gobierno federal alcanzó poco más del 20% Del P.I.B., proporción comparable a la de aquéllos países -

---

2) E. Semo, "Tres aspectos de la estructura económica del México actual", Revista Historia y sociedad, No. 1, Méx., 1973;

capitalistas más desarrollados como Alemania Federal, (González Soriano, 1975)

La expansión del radio de acción del Estado y su asociación al monopolio - privado no excluyen de ninguna manera la acción propiamente reguladora (político-social) del gobierno. Además de revisar la legislación vigente, se expiden - cada día nuevos ordenamientos en campos donde el Estado antes no intervenía. En 1975, eran 817 los organismos, empresas y fondos gubernamentales de diversa naturaleza. De ellos 329 son organismos descentralizados y empresas de participación estatal mayoritaria, 36 de participación minoritaria, cerca de unas 40 son empresas con participaciones pequeñas, inferiores al 25%, y 400 son fideicomisos manejados por múltiples dependencias e instituciones oficiales.<sup>3</sup>

La actividad del Estado toma la forma de real monopolio sólo en algunos sectores-extractivos y primarios, generalmente que, por las magnitudes de la inversión y la lenta rotación de capital, la inversión privada no quiere o no puede atender. Este es el caso de la construcción y operación del sistema de presas - drenajes y agua potable; la construcción de caminos, la generación y distribución de energía eléctrica; la exploración, explotación y refinación de petróleo y gas; comunicación telegráfica, telefónica y de microondas; construcción y operación de aeropuertos, y transporte ferroviario.

En la magnitud e importancia de los monopolios gubernamentales se puede apreciar el poder grande de negociación que frente al capital "privado" poseen los funcionarios y burócratas. El conjunto de empresas formado por Pemex, C. F. E., Teléfonos de México y las empresas ferrocarrileras tienen, en 1975, una inversión de casi 160 000 millones de pesos y ocupan alrededor de unos 250 000 trabajadores. El mismo grupo junto al IMSS y la Conasupo, declararon, el mismo año, tener compras por 16 000 millones de pesos, casi la mitad del total de las compras hechas por las empresas estatales y paraestatales.

---

3) A. Aguilar M., Revista ESTRATEGIA, No. 10, 1975.

La operación de estas empresas, es una de las vías que ha seguido la asociación del capital público con los monopolios privados. El gobierno, por ejemplo, participa con el 28 % del capital del INDETEL, empresa filial de ITT, subsidiario de Standars Electric Corporation, dado que Teléfonos de México requiere de centrales, aparatos telefónicos y conmutadores que son producidos por aquella empresa.

La intervención directa del estado en la industria de transformación, que incluye varios organismos descentralizados, numerosos fondos especiales y participación variable en más de cien empresas nos prueba que:

a). La actividad estatal sirve como base de acumulación a grandes empresas monopolizadas.

b). El estado no tiene interés en competir con el capital privado si no mas bien, en fomentarlo y protegerlo. " La intervención competitiva sobretodo funcional con el desarrollo capitalista"<sup>4</sup>.

Hay una importante transferencia de valor del sector público a la empresa privada.

Para las empresas del estado -al igual que para cualquier otra empresa en el capitalismo- Solo hay dos posibilidades; ganar o no ganar obtener o no la tasa media de ganancia. Es en función de estas alternativas como conforman su política de precios. Si las empresas controladas por el Estado no elevan sus precios es claro que tarde o temprano desapareceran como empresas.

Para evitar esto es necesario que, con una política de precios no favorable a la acumulación, se recurra al subsidio y/o al crédito. Si las empresas del Estado mantienen una política de precios "norma." esto traduce, inevitablemente, en una elevación de los costos del capital privado.

---

4) R. Cordera, Op. Cit. p. 14.

La opción utilizada por el Estado mexicano de buscar obtener utilidades semejantes a la tasa de interés en el mercado -la cual se encuentra siempre muy por debajo de la tasa media de ganancia- implica forzosamente el endeudamiento ( de ahí el crecimiento permanente del déficit público de empresas como PEMEX) y/o el subsidio para poder acumular y ampliarse. Es--to, aunque no se le llama así, son pérdidas. Pérdidas disimuladas, oscu--recidas, pero al fin al cabo pérdidas. Desde una perspectiva global estas értidas de los organismos y empresas de propiedad estatal son la contra --partida de las altas tasas de ganancia del capital privado.<sup>5</sup>

---

5) Como señala Roberto Castañeda en unos renglones harto sugestivos e interesantes, "... la distancia entre "capital privado" y "capital estatal" es una distinción interna al derecho burgués. De hecho el "sector públi -co" es un sector completamente "privado" (prohibido" a las masa trabaja--doras. Las relaciones entre pérdidas (públicas) y ganancias (privadas) es algo que ilustra la banalidad de la distición." "...El capital es uno , su estatuto jurídico puede ser múltiple. Confundirlos filosóficamente es idealismo, políticamente en oportunismo". (R. Castañeda. Los límites del capitalismo en México..."p.57). Creemos que la definición que hace es vá--lida y precisa y si se seguirá ahaciendo uso de la diferencia jurídica -entre capitales será solo para un mejor manejo de la información.

Pemex, con decenas de plantas en operación, provee de los compuestos petroquímicos básicos que son materia prima para empresas de la industria química y petroquímica secundaria. Algunas de ellas son propiedad parcial del estado (como Guanos y Fertilizantes de México o Albamex), pero la mayoría son grandes consorcios extranjeros o que operan asociados con el capital nacional.

La asociación del estado con el capital privado permite a este acudir al fomento de los bancos y financieras públicos (Nafinsa, Bancomext, Comisión de Fomento Minero, etc.) y obtener líneas preferentes de crédito permitiéndole también otros beneficios de sistema fiscal. Podría decirse sin exagerar que los beneficios directos de la actividad de Pemex son los grandes monopolios; no es por nada que de las nueve empresas más grandes de la petroquímica secundaria sean propiedad del capital extranjero; Celanese Mexicana, Nylon de México, Tereftalatos Mexicanos, Petrocel, Industrias Polifil, Unión Carbide, (Univez) y Celulosa y derivados.

El estado permite, y aún fomenta, la concentración de la propiedad en la industria químico-farmacéutica. Con todo y la importancia decisiva de este sector todas las fases de esa industria están en manos del capital foráneo.

Las transferencias de valor de las empresas propiedad del estado al conjunto del gran capital vía los bajos precios (a veces por debajo de los costos de producción) de energéticos, insumos y transporte, son las causas de los bajísimos márgenes de ganancia y los crecientes déficits financieros del sector paraestatal. En este sentido, la acción del estado permite al capital privado mantener altas tasas de ganancia.

El crecimiento de los déficits financieros de las empresas y organismos paraestatales presenta ritmos sorprendentes: de algo más de mil millones de 1969 se pasa a más de 15 000 millones en 1974, un crecimiento de 1278%.

Los préstamos solicitados superan en mucho el deficit financiero, pues, dadas las deudas anteriores, es necesario pagar préstamos por una cantidad muy superior para ir amortizándolas. La diferencia entre estos conceptos de la elevación de la deuda global de las empresas y organismos estatales.

CUADRO #

ENDEUDAMIENTO DE LOS ORGANISMOS Y EMPRESA PROPIEDAD DEL ESTADO  
(Millones de pesos)

CONCEPTO	1969	1974	Incremento %
Deficit financiero	- 1 119	15,424	1278
Préstamos conseguidos	8 501	33,107	279.4
Amortización de las deudas:	6 918	17,883	158.4
Aumento neto de la deuda global acumulada:	1583	15 224	861.7

Fuente: R. Castañeda: "Los límites del capitalismo en Mexico: las finanzas del regimen" Cuadernos politicos # 8.

La participación del Estado en varias actividades estratégicas es también esencial, como puede verse a continuación:

**SIDERURGIA:** Consorcio Peña colorada, Altos hornos de México (producción de más de dos millones de ton. de acero, capital de 1600 millones de pesos, en 1975 y 1700 trabajadores), Siderurgica Lazaro Cardenas-Las truchas (A pesar del desperdicio y los errores manifiestos en su construcción se planea igual la producción de AHMSA), Fundidora de fierro y acero de Monterrey (con una participación del 25% de Nafinsa, de un capital total de 1245 millones. La Centralización del Capital en el sector, vía la formación de SIDERMEX, de alguna manera permitirá un crecimiento más acelerado de la inversión y de la deuda pública.

**EQUIPO DE TRANSPORTE:** Diesel Nacional (capital de 500 millones, produce 22000 vehículos al año, Constructora de carros de ferrocarril (capital de 120 millones de pesos y ventas en 1973 por 473 millones) Vehículos automotores mexicanos (inversión de Somex, capital de 225 millones).



Además, el estado mantiene una influencia muy importante también en otras ramas: industria azucarera (Unpasa) Financiera nacional azucarera, operadora nacional de ingenios), papel y celulosa (Atenquique, Mexicana de papel periódico). En el comercio y los servicios la acción del estado es nada despreciable.

La definición del estado como promotor de los monopolios no estaría completa sin mencionar los rasgos de su política financiera y de fomento, que podríamos dividir en dos apartados: el apoyo financiero directo y el apoyo indirecto que se instrumenta mediante una política fiscal que - grava primordialmente los ingresos del trabajo y que privilegia (por la - exención de impuestos, las facilidades para la importación y exportación, la protección indiscriminada a los productos manufacturados, etc.).la concentración de capital.

Con respecto al apoyo financiero directo, del presupuesto de 1975 un 40% (unos 85,000 se dedicó a compras de bienes y servicios que fundamentalmente benefician a grandes empresas. Y, por si aquello fuera poco, se otorgaron subvenciones y servicios por más de 32,000 millones, lo que directa e indirectamente favorece, de preferencia, a los grandes consorcios nacionales y extranjeros. Aún cuando la banca privada capata mayores recursos que los bancos oficiales, éstos tienen una capacidad mayor que aquella. De un financiamiento de 345,206 millones, los bancos oficiales -- participan con 209,000 millones (datos de agosto de 1974), o sea con el 60%. La mayor parte del financiamiento se destina al propio gobierno, así como a organismos del Estado que, como hemos dicho subsidian el crecimiento del capital privado.

CUADRO No. 4

FINANCIAMIENTO DEL SECTOR PUBLICO  
(Millones de Pésos)

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Gasto total	98,932	110,409	139,680	192,404	272,138	360,200	--
Ingreso total	89,463	98,980	117,361	155,893	216,949	285,957	--
Déficit	9,469	11,429	22,319	36,511	55,189	74,243	101,300
Deuda Financiera pub. nacionales	--	1,758	3,892	8,577	11,481	16,759	22,700
Financiamiento							
Total	--	13,187	26,212	45,088	66,670	91,001	124,000
Finan. interno							
%		73	77.9	46	47.8	58	33
Finan. externo							
%		27	22.1	54	52.2	42.2	67

Fuente: Banco de México.

La necesidad de recursos para la expansión del sector público, junto con el crecimiento de todas las funciones de un aparato de Estado que no deja un solo rincón del espacio social sin controlar hace que el Estado recurra, para mantener la principal base de la acumulación dependiente, al expediente de la deuda pública externa, por una parte y que por otra parte se recurra al ahorro interno.

En lo que toca al apoyo indirecto creemos suficiente, por ahora, señalar la ineficiente, y fácil (para los empresarios) de evadir, legislación fiscal.

Si se nos pidiese que resumiesemos en unos renglones lo específico de la estructura económica mexicana podríamos decir que: es una economía en la que el centro de desarrollo se encuentra en el ensamblamiento de los momopolios - privados y públicos, nacionales y extranjeros; es una estructura con importantes restos de formas de producción no capitalista y artesanales, que se encuentra en un estado de subordinación y dependencia en el proceso de acumulación capitalista a escala mundial, que presenta un desperdicio creciente de fuerzas productivas y que se ve imposibilitada para utilizar con un mínimo de racionalidad el excedente económico generado internamente.

Diríamos también que es una estructura cuyo elemento dominante -y definitivo- es la creciente fusión del capital industrial con el capital bancario, es decir, la conformación de un capitalismo financiero que no puede ser comprendido en los estrechos marcos del mercado nacional, el cual él mismo irrumpe y vuela de una manera natural e "impulsiva".

## EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION

LA ACUMULACION DE CAPITAL EN MEXICO. La explicación de las tendencias de crecimiento que han llevado a la conformación de la actual estructura socioeconómica del país, debe buscarse esencialmente en el nuevo caracter que adquieren las relaciones económicas en el mundo capitalista a partir de la segunda guerra. El inicio de la industrialización basada en la sustitución de importaciones, y la integración monopólica posterior son dos aspectos relevantes de aquel proceso.

Las dificultades creadas por la segunda guerra, la consecuente existencia de una demanda insatisfecha de bienes de consumo y productos terminados hacen posible el reemplazo de manufacturas extranjeras por mercancías producidas internamente. Esta situación habrá de permitir que las divisas obtenidas mediante la exportación de los productos del sector primario (agrícola y minero) se orienten a la importación de equipos, máquinas y materias primas indispensables para la instalación de fábricas en el territorio nacional, destinadas a la producción de bienes anteriormente importados (Vambirra, 1975).

Con ésto no queremos decir que sea entonces cuando se inicia la industrialización en México, sino que es en este período que se concretan los actuales elementos motores del desarrollo interno. En efecto, México al igual que otros países del subcontinente contaba ya, antes de la posguerra con un significativo sector industrial; el cual ya contribuía, en el período de 1900 a 1905 con un 14% del producto interno, de las 938 empresas industriales más grandes del país en 1970, 77 de ellas fueron fundadas antes de 1930 y 211 antes de 1940 (Cordero H. 1977). La formación de ese sector está ligada a la evolución del sector primario exportador.

Las condiciones creadas por la Primera guerra y por la crisis de 1929 se presentaron por igual a todos los países de América Latina; sin embargo fueron

aprovechadas solo por unos cuantos países -entre ellos el nuestro, que lograron iniciarse en la sustitución de importaciones de bienes ligeros y aún de bienes de consumo duradero. Esto se debió a la existencia de otra premisa: la de hayarse, ya, conformado un mercado interno, expandido al calor de relaciones de producción capitalistas que han llegado a ser predominantes en esta economía de exportación. La división internacional del trabajo que ha ubicado a nuestro país como proveedor de materias primas, exige por un lado, el aumento de la producción de materias primas, y por otro, la expansión del mercado interno a fin de aumentar su capacidad de absorción de productos manufacturados en países centrales. Todo lo anterior conlleva a una serie de transformaciones modernizadoras a nivel de las técnicas de producción, y a terminar con el grueso de las economías de autoconsumo, que habían prevalecido principalmente en la agricultura. Las consecuencias de la introducción de esas transformaciones serán varias: el mayor dinamismo del sector exportador, el aumento de su capacidad de absorción de mano de obra y el incremento consecuente del mercado interno. Y asociado con aquello, la generación y expansión de los sectores complementarios al sector exportador (comercio, transporte, comunicaciones, servicios). Estos sectores nacen para satisfacer las necesidades crecientes del mercado interno pero a la vez contribuyen a su expansión. La existencia de todos estos sectores es condición del desarrollo industrial urbano.

Así es como se comienza la construcción de un aparato productivo industrial - en nuestro país durante el porfiriato-, el cual evoluciona en función de los intereses de la economía central y de la oligarquía doméstica, primario-exportadora. La transferencia de recursos financieros de esta a una naciente burguesía industrial, y la concentración creciente de la propiedad agraria en unas - cuantas manos; vale decir, la formación de un mercado de fuerza de trabajo li-

bre, capitalista, hacen posible dicha construcción.

Es en este marco en el que se inscribe la revolución campesina de 1910, con su cauda de destrucción de fuerzas productivas y de parálisis - temporal - del creciente capitalista dependiente.

"Durante los primeros años de la revolución, la economía mexicana sufrió una severa baja en la producción minera y manufacturera; aquella bajó durante este período en 40% y ésta última en 9%. La producción agrícola también - disminuyó; a mediados de la tercera década, el volumen de la producción mexicana fue solo ligeramente más alto que la de los últimos días de Díaz"<sup>6</sup>

La crisis de 1929, la inestabilidad de los regímenes posrevolucionarios la vacilante y confusa reforma agraria, y los problemas con los inversionistas extranjeros son, entre otras, las causas de ese fenómeno. Las reformas institucionales y economicosociales promovidas por el régimen cardenista, aunadas a la situación creada por la segunda guerra, serán los cimientos del crecimiento acelerado posterior.

En el proceso de industrialización se distinguen dos grandes etapas, la primera, conocida como la etapa de "sustitución fáctica y forzada" de importaciones, y que se dirigió hacia la producción de bienes de consumo y que comprende las dos décadas posteriores a 1930; la inversión es esencialmente interna, el proceso de producción es dirigido esencialmente por empresarios -- nacionales y el tipo de apropiación del mercado es extensivo (mercado constituido básicamente por los sectores populares del país que perciben bajos ingresos y que representan la mayoría de la población); etapa ésta, de consolidación de un nuevo mercado interno, influido por los cambios estructurales -

---

6) Carmona, F. El Drama de América Latina..... p. 145.

recientes. Es en este período que se consolida, en lo esencial, el sector de la economía controlado y administrado por el estado y que incluye la explotación de los recursos naturales básicos, petróleo, electricidad, producción de fertilizantes, siderurgia, etc.

Los efectos de este período de sustitución de importaciones de bienes de consumo se parecían claramente al analizar como estas pasan del 28% del total de las importaciones en 1940, y en 1945m al 18% en 1950, para descender hasta el 14% en 1963.

La segunda etapa comprende de 1950 a 1970 y se caracteriza por la fabricación de bienes de capital y bienes intermedios, que daría satisfacción a la demanda interna de maquinaria y equipo. En este período hay una gran participación de la inversión extranjera y el tipo de apropiación del mercado es Intensivo (El mercado intensivo lo constituye una reducida parte de la población del país con un alto nivel de ingresos, a quienes se ha creado, por parte de los productores, una necesidad de consumo intensivo de ciertos bienes y servicios que por su precio no seon asequibles masivamente por otros consumidores generalmente de ingresos bajos).

A partir de los años cincuenta, una vez que los países del centro del sistema, han restablecido sus economías, y después que se ha establecido un nuevo equilibrio con nuevos dominantes, se reinicia el flujo de capital extranjero -principalmente norteamericano- hacia nuestro país. Solo que el objetivo que persiguen tales capitales ha cambiado, hasta antes de los años 40 se dirigían a los renglones de la producción para exportación; ahora se dirigen a la inversión directa en la industria de transformación. El proceso de sustitución "fácil y forzosa" de importaciones tiende a agotarse. Las industrias surgidas en ese período requieren bienes de capital para modernizarse o para ins

talar nuevas plantas. Esto se refleja en el aumento constante que tuvieron las importaciones de bienes de capital a partir de 1940, y especialmente los destinados a la industria y la minería. Del 28% de las importaciones totales en 1940 pasan al 36% en 1950, al 40% en 1955 y al 44% en 1960.

Si se comparan las importaciones de bienes de consumo y bienes de capital, encontramos que ocupaban un 28% cada una del total de las importaciones en 1940. Las importaciones de bienes de capital destinados a la industria y la minería, crecieron más del 10%.<sup>6</sup>

A partir de los años cincuenta la evolución del sector manufacturero lleva implícita su diferenciación interna. Se produce un mayor crecimiento de las ramas industriales más dinámicas de la economía, en comparación con las ramas menos dinámicas.

"Las ramas Dinámicas están orientadas fundamentalmente a la producción -suntuaria, de bienes electrodomésticos sofisticados, de automóviles, de bienes de capital para desarrollar la reproducción de estas ramas y de las ramas tradicionales. También incluyen la producción de bienes intermedios básicos como productos químicos, plásticos, etc. Ellas son las que producen para los estrechos y diversificados mercados internos y que buscan también los mercados externos para poder expandirse. Es aquí donde tienden más a concentrarse los capitales y donde la acumulación capitalista se desarrolla con más fuerza". En las ramas menos dinámicas o *tradicionales*, "... se producen - en cambio, los bienes que se destinan a la esfera baja del consumo, por lo tanto el dinamismo de estas ramas es menor, ya que no está en ellas el centro principal de la acumulación dependiente. Ello expresa en grados de concentración de capital más bajos".<sup>7</sup>

Ramas dinámicas son las de producción de bienes de capital: ramas 36 (ma-

7). Osorio, J. Superexplotación y clase obrera.....p. 12.  
Sobre la separación entre ramas (dinámicas y tradicionales).  
Consultese también a Marini, R. M., 1974. Dialéctica de la dependencia.



quinaria), 37 (equipo eléctrico), 38 (equipo de transporte). Producción de bienes intermedios básicos; ramas 30 (Caucho y hule), 31 (productos químicos), 32 (Derivados del petróleo), 34 (metales básicos) y 35 (productos metálicos).

Las ramas tradicionales comprenden las ramas de bienes intermedios no básicos y las ramas de consumo no durable: ramas 23 (textiles), 25 (maderas y corcho) 27 (papel y celulosa), 29 (Cueros), 20 (alimentos), 21 (bebidas), 22 (tabaco), 24 (vestuario), 26 (Muebles y accesorios), y 28 (artes gráficas).

Las diferencias en el dinamismo, de ambos tipos de ramas, puede verse en los siguientes tomados del IX censo industrial. En el quinquenio 1955-1960, los productos químicos tuvieron una tasa de crecimiento del 12.9% anual, los siderúrgicos y metálicos 21%, la construcción de maquinaria 12.9%, los productos de hule 9.7, el equipo de transporte 8.7% mientras que los alimentos bebidas y tabaco un 7%, los textiles solo un 4.2% y el vestuario 4.4%.

Además, las ramas que han aumentado su participación en el producto interno bruto, y cuyo crecimiento ha sido mayor, son las ramas hacia donde preferentemente se ha dirigido la inversión extranjera, como se aprecia en el cuadro siguiente. (Ver cuadro 5).

Es notoria la enorme desigualdad del crecimiento entre las ramas. Esas desigualdades en el crecimiento se originan en grados de concentración y centralización desiguales de capital, y por ende, en el uso de técnicas de producción más o menos intensivas de capital. La economía mexicana como toda economía capitalista no escapa a las tendencias de monopolización, propias del proceso de acumulación capitalista.

Así en 1970, el total de establecimientos industriales era de 118,975. De ellos sólo 968 (un 0.8% del total) se ubicaban en el estrato de las grandes empresas (con un activo fijo mayor a los 20 millones de pesos), mientras que en

CUADRO 5. PARTICIPACION DE LAS EMPRESAS EXTRANJERAS EN EL VALOR DE LA PRODUCCION DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, 1962-1970.

(en porcentos)

Ramas manufactureras	1962	1970	tasa media de crecimien to anual 1962-70.
Productos químicos	58.4	67.2	12.9
Construcción de maquinaria	44.9	62.0	15.7
Maquinaria Eléctrica	58.3	79.3	14.9
Equipo de transporte	42.6	49.1	8.3
Hule	76.7	84.2	7.1
Minerales no metálicos	24.4	26.6	9.6
Metálicas básicas	17.7	25.2	10.0
Productos metálicos	20.6	37.0	10.0
Manufacturas diversas	17.6	29.6	9.4
Alimentos	4.9	8.6	6.1
Bebidas	10.4	19.0	7.2
Papel	22.4	27.4	11.0
TOTAL	19.6	27.6	7.1

Fuente: B. Sepúlveda y A. Chumacero, LA INVERSION EXTRANJERA EN MEXICO F.C.E.; México 1973.

el estrato de las pequeñas empresas (con un valor de sus activos fijos mayor a los 3 millones de pesos) se encontraban 115,195 establecimientos industriales, sin embargo estas últimas, que constituyen el 96.9% del total de industrias, aportaron apenas el 21.5% de la producción bruta elaborada del sector frente al 52.7% producido por el 0.8% de las industrias, es decir, por las grandes industrias.

En el estrato de las medianas industrias (cuyo valor de sus activos fijos se encuentra entre tres y veinte millones de pesos), se ubican 2,712 establecimientos industriales, que constituyen el 2.3% del total, y que aportan el 25.8% de la producción bruta total de la industria. Si se suman los estratos de las medianas y grandes industrias, el fenómeno de la concentración de la industria mexicana queda aún más claro. Así vemos que en el 3.1% de las industrias se concentró el 78.5% de la producción.

El promedio de producción bruta total por establecimiento para el total de la industria mexicana es de 1,736,000 pesos. Este promedio nos sirve para comparar, desde otra perspectiva, las diferencias entre pequeñas y grandes industrias. Así, en el estrato de las pequeñas industrias dicho promedio de producción por establecimiento asciende apenas a 385,000 pesos al año (un 22% de la media total), mientras que en las grandes industrias es del orden de 112,351,000 pesos al año (casi 65 veces más grande que la media total y 330 veces más grande que la media para los pequeños establecimientos), siendo de 19,687,000 pesos al año para las medianas industrias<sup>8</sup>.

También la productividad, que aumenta con la concentración de capital, se encuentra estratificada: Del valor agregado total, los pequeños establecimientos (el 96.9% del total) tiene apenas una participación del 22.6%; mientras

---

8. Cfr. IX Censo Industrial, D. G. E., México, 1971.

que las grandes empresas (el 0.8% de las industrias ) participan con el 51.6% del valor. Las tendencias hacia la mayor concentración claramente van ligadas a incrementos en la productividad del trabajo.

El estudio de las normas que el proceso de monopolización ha tomado en nuestro país tiene dos vertientes principales; Los monopolios que surgen por la acción de la inversión extranjera y, las agrupaciones de empresarios nacionales (organizaciones de las grandes empresas de propiedad nacional).

#### EL CAPITAL EXTRANJERO EN LA INDUSTRIA.

Las transformaciones que se producen en la economía mexicana, el creciente predominio de la industria manufacturera sobre todos los otros renglones de actividad, indican también a los inversionistas extranjeros hacia donde deben ser dirigidos sus recursos.

Después de un receso en el flujo de capitales provocado, en buena parte por las reformas durante el cardenismo y en particular por la expropiación petrolera, el valor de la inversión extranjera pasa de 449 millones en 1940 a 556 millones en 1950, y para 1960 la inversión se ha duplicado pasando a 1,081 millones de pesos, en un lapso de 1961 a 1970 la inversión directa vuelve a duplicarse, pasando a ser de 2,822 millones de pesos, es decir en dos décadas la inversión directa crece en un 500%. Junto al aumento de la inversión se observa una tendencia permanente al traslado de recursos de las actividades de extracción a las manufactureras: El conjunto de la inversión en minería, comunicaciones y transportes que en 1940 ocupaba el 87.1% del total de la inversión extranjera directa (IED) se ven disminuidas hasta solo un 5.9% en 1970. Por el contrario, la industria manufacturera pasa del 7.1% de la IED en 1940 al 73.8% en 1970 y el comercio pasa del 3.6% en 1940 al 15.5% en 1970.

Las modificaciones en la distribución sectorial de la IED se debe, además de las medidas adoptadas por el estado mexicano para tomar bajo su custodia la oper-

ración de los sectores básicos o tradicionales de la economía a la habilidad de el capital foráneo para desplazarse hacia aquellas actividades en donde su objetivo esencial, la obtención de ganancias encuadrada en la estrategia global de la corporación transnacional, esté garantizado por el desenvolvimiento del mercado nacional y por la política del gobierno mexicano para impulsar el desarrollo económico y en particular, el proceso de industrialización del país. Entre estas medidas cabe mencionar, las disposiciones del estado que favorecen la capitalización, los bajos precios de los bienes y servicios proporcionados por el sector público, el bajo nivel impositivo general y el casi nulo al capital y sus rendimientos. Otro elemento importante es el proteccionismo extremo e indiscriminado que alienta la sustitución de importaciones y no estimula la exportación.

Por todo eso los inversionistas extranjeros sin desatender los sectores tradicionales, la inversión en la minería sigue siendo un renglón preferido por los extranjeros, se han dedicado a producir para las necesidades de la demanda interna, sustituir importaciones o crear artículos de nueva demanda.

Por sus magnitudes globales la inversión extranjera puede calificarse de secundaria. Durante el período de 1962-70, la IED representó en promedio, el 4.9% del ahorro interno total del país y el 8.8% del correspondiente al sector privado. Por otra parte la formación de capital fijo de las empresas extranjeras, en términos globales, significó el 5% de la formación total de capital fijo en México y el 7.5% de la formación de capital privado. La participación de las empresas extranjeras en la producción total del país pasó del 9.8% en 1962 al 12.6% en 1970, el aumento se da además sólo en la manufactura. Sin embargo la verdadera importancia se encuentra al analizar la participación de la IED por ramas de la actividad manufacturera (ver cuadro 5). La importancia se

verdadera se manifiesta en el control que aquella ejerce en las ramas de mayor crecimiento, en actividades claves para un sólido desarrollo.

La participación -en 1970- en el valor de la producción de la industria del hule fue del 82.3 del total del sector con una tasa de crecimiento del 7.1% anual, igual a la de toda la industria manufacturera, en la construcción de maquinaria la participación de la IED, fue del 62% con una tasa de crecimiento del 15.7; en la industria química la participación fue de 1 67.2%. El interés "estratégico" de estas ramas estriba, además de su gran dinamismo, en que su desarrollo es requisito previo - por producir bienes de consumo duradero, intermedios y de capital- para la conformación de una planta industrial - sólida e independiente.

Por otro lado, al nivel de las ramas menos dinámicas, como en la de productos alimenticios, donde la participación de la IED no es mayoritaria, se concentra en las actividades más alejadas del sector primario como en la producción de leche evaporada y condensada donde son solo dos empresas extranjeras las que controlan el 110% de la producción, en los renglones de chocolates, dulces, alimentos para niños, galletas, harinas, y pastas y en el de cereales se presenta una situación similar.

## CAPITULO III

### EL CAPITAL INDUSTRIAL PRIVADO

Después de analizar la estructura económica del país y de introducirnos en la evolución de la IED en las manufacturas relacionándola con la participación del Estado en los sectores clave de la industria podríamos preguntarnos si existe un capital privado - cuyo papel sea relevante y determine la marcha de la economía y el desarrollo - que pueda llamarse "Mexicano", "racional".

Para dar respuesta a dicha interrogante nos propusimos recopilar un conjunto de datos e informaciones empíricas que nos permitieran extraer algunas conclusiones. Este es el objetivo del presente capítulo.

1. Entendemos, en primer término, como capital nacional toda aquella inversión que habiéndose originado en el interior del país, vía la acumulación en otros sectores de la economía (agricultura, comercio, servicios) o en el consumo productivo de divisas obtenidas en el sector externo; se desarrolla ampliando su esfera de acción hacia otra u otras ramas de la actividad económica. En el proceso de industrialización, sobre todo en su primera etapa - que va de los años 1930 a 1950 y es conocida como de "sustitución fácil y forzada de importaciones - hay una alta participación de la inversión externa dadas las posibilidades de expansión de las empresas basadas en el crecimiento sostenido del mercado interno.

Aunque la participación de la empresa extranjera sea el factor más importante, junto a la inversión pública, la participación del capital nacional - sobre todo el gran capital nacional - no puede despreciarse. En un estudio publicado en 1977 Salvador Cordero señala que

..."A pesar de que la inversión extranjera en la década de 1960 a 1970 fue muy alta, un significativo porcentaje se dirigió particularmente a la adquisición de industrias ya establecidas lo que llevó a un proceso de desnacionalización de la industria manufacturera, especialmente en las ramas de alimentos, química, electrónica y maquinaria en general" (Cordero, 1977, p. 19)

El estudio mencionado señala que, de un conjunto de las 938 más grandes empresas industriales, la IED controla solamente el 26.7% de la producción bruta del conjunto mencionado, en tanto que al gran capital nacional corresponde el 73.3% restante, y que esto no quiere decir que la industria nacional domine el sistema productivo del país, pues si se examinan las ramas en las cuales predomina la industria nacional y se comparan con aquellas en las que dominan las empresas extranjeras, se

ve con claridad que en su mayor parte las empresas privadas nacionales se dedican a la producción de bienes de consumo que no requieren de un alto contenido tecnológico y son las menos dinámicas de la economía del país.

CUADRO 1. DISTRIBUCION DE LAS 938 EMPRESAS DEL PAIS SEGUN LA COMPOSICION DE SU CAPITAL Y GRUPO DE ACTIVIDAD.

GRUPO DE ACTIVIDAD	NUMERO DE EMPRESAS	COMPOSICION DEL CAPITAL		
		EXTRANJERAS %	ESTATALES %	PRIVADAS NACIONALES %
Bienes de Capital	116	53.0	4.3	42.7
Bienes intermedios básicos <sup>1</sup>	311	41.8	3.8	54.4
Bienes intermedios, no básicos.	174	9.2	5.7	85.1
Bienes de Consumo	337	13.1	6.2	80.7
Total	938	26.1	5.3	68.0

(1) Incluye la fabricación de productos químicos (rama 31)

Fuente: Cordero H., 1977. p.18.

DISTRIBUCION DE LAS MAS GRANDES EMPRESAS INDUSTRIALES PRIVADAS

Actividad	Suma	Extranjeras o mixtas	
		Mexicana	
Total	297	156	141
Minería	13	5	8
Cemento	9	3	6
Hierro, acero y prod. de acero	19	13	6
Prod. metálicos	14	2	12
Impl. y equipos agrícolas e industriales	13	3	10
Equipo de oficina	4	1	3
Artículos eléctricos, electrónicos y artículos para el hogar	23	11	12
Automotriz	7	2	5
Motores, refac. y partes	9	2	7
Química	30	7	23
Papel y Celulosa	12	7	5
Jabón y Detergentes	3	1	2



Actividad	Suma	Mexicana	Extranjeras o mixtas
Farmacéutica	10	4	6
Alimentos	20	14	6
Azúcar	10	10	0
Cerveza	8	8	0
Vinos, licores y otras bebidas	10	7	3
Tabacalera	6	0	6
Hilados y tejidos	19	16	3
Ropa y calzado	2	2	0
Artes gráficas	3	3	0
Prod. fotográficos	3	0	3
Prod. de hule	3	0	3
Vidrio	10	9	1
Construcción y edif.	15	15	0
Otras	22	11	11

Fuente: Business Trends, La Economía Mexicana, 1971.

Del examen de los cuadros anteriores puede decirse que no se exagera cuando Alonso Aguilar señala que en el país se ha venido creando una verdadera oligarquía. Pues de casi 150,000 que operaban en las manufacturas en 1970 probablemente no excedan de 2000 a 2500 las que realmente tienen importancia y de estas quizás no sean más de cuatrocientas las que constituyen el centro de la actividad industrial, y el núcleo del poder económico, dada su importancia y estrechas relaciones con las demás empresas en toda la economía nacional. Es sabido que entre las empresas privadas es común que en torno a cada gran empresa gire toda una constelación de establecimientos de muy diversa importancia y campo de acción, pero que dependen o forman parte de una estructura monopolista (Aguilar M., 1976).

La historia del gran capital nacional es típica: se inicia con la inversión productiva de los ingresos originados en algún sector agroexportador, o, como en el caso del grupo Monterrey, con la inversión de las ganancias obtenidas en el comercio por algún grupo de inmigrantes. Este segundo aspecto se parece bastante al proceso de acumulación originaria que se desarrolló en los países de capitalismo clásico. La siguiente etapa es de consolidación de la inversión en una rama, casi siempre productora de bienes de consumo (vidriera, cerveceras, alimentos), y diversificación hacia la producción de bienes intermedios (siderurgia, productos químicos). Esta situación se da con mayor o menor rapidez de acuerdo a la autonomía relativa de la inversión con respecto a la expansión del capital metropolitano. Esta integración, tanto horizontal (cubriendo varias ramas), como vertical (con la concentración y centralización del capital y la dirección de las empresas), se presenta paralelamente a una fuerte integración del sector industrial con el sector financiero y crediticio. En Monterrey, por

ejemplo, en un principio los bancos eran propiedad de los comerciantes pero, con el transcurso del tiempo, pasaron a ser propiedad de las industriales. Además de otros bancos, los empresarios organizaron compañías financieras, organizaciones financieras y de crédito que son muy activas en todo el país para atraer el capital de los inversionistas privados (Vellinga, 1979. pag. 80-85)

2. La forma organizacional que ha asumido la gran industria nacional, que como ya señalamos se encuentra situada especialmente en las actividades donde se hace uso de técnicas relativamente modernas y se tiene un uso muy intensivo del capital, es el grupo industrial. El cual tiene como características principales:

- a) El capital que obtienen proviene de más de un individuo o familia.
- b) Producen e invierten en diferentes tipos de mercados en vez de hacerlo en uno solo; es decir que controlan inversiones y producción en campos muy diversos, que van desde textiles a productos químicos e incluso acero.
- c) Generalmente se originaron en la actividad empresarial de un individuo o una familia que tuvo éxito en sus actividades industriales o comerciales, lo cual permitió atraer capital adicional de otros individuos o familias para emprender nuevas actividades o inversiones debido a que eran cantidades muy difícil de movilizar por sí solas; cuando era el caso de actividades que requerían un importante volumen de capital, establecieron bancos o financieras con el fin de obtener recursos externos.
- d) Su actuación no se circunscribe solamente al papel de trusts o compañías tenedoras holdings, sino que desarrollan una importante actividad en múltiples aspectos.
- e) Tienen una propiedad y/o inversión común es decir, que un individuo o una familia controla gran parte o la totalidad de las acciones de las empresas que constituyen el grupo y ocupan los cargos claves en la dirección de las mismas "(Cordero, H. 1977. p. 32-33)

La importancia que han adquirido estos grupos se debe a varias circunstancias:

- a) A la mayor capacidad de acumulación y diversificación de las inversiones, b) Su misma formación debe entenderse como una respuesta a las políticas incentivadoras con que el Estado ha fomentado durante décadas la industrialización del país; c) Dadas las estrecheces del mercado interno el gran capital busca la competencia con el capital extranjero en otros mercados; y, d) Evitar la dependencia excesiva de los monopolios en relación a la compra de materias primas. La pertenencia a un grupo posibilita a una empresa para negociar en mejores condiciones.

La importancia de la actividad industrial de los grupos queda de manifiesto en el estudio realizado por Cordero y Santín (1977) en el cual encontramos que de 168

grandes empresas que fueron estudiadas (vía la información directa), 136 (81%) se clasificaron como pertenecientes a un grupo y las 32 (19%) restantes como empresas independientes. Asimismo, de las empresas que formaban parte de un grupo el 76.6% (104 empresas) giraban alrededor de alguna de las grandes empresas industriales.

Entre las actividades más importantes que constituyen el giro principal de dichas empresas, se pueden resaltar las siguientes:

rama	Activida	No. de empresas	%
20	Alimentos	38	22.6
23	Textiles	20	11.9
31	Productos químicos	20	11.9
21	Bebidas	12	7.1
34	Industrias metálicas básicas	12	7.1
35	Productos metálicos, excepto maquinaria y transportes	12	7.1

La conformación de grupos industriales de ninguna manera puede decirse que - inhíba el natural proceso de centralización, muy por el contrario, la DIFERENCIACIÓN entre grupos es permanente: hay un sector de cincuenta grandes grupos cuyo valor de la producción bruta (VBP) fue superior a los 125 millones en el año 1971. Además tienen una o varias de las 300 mayores empresas industriales que en 1965 controlaban el 44.7% de la producción bruta del país. Después encontramos a otro sector de grupos medianos cuyo VBP de sus empresas industriales fue menor a los 125 millones de pesos.

Por si esto fuera insignificante, la diferenciación al interior de los grandes grupos es notable. A continuación reproducimos un cuadro que muestra la estratificación interna de dichos grupos.

Estrato: por grupos	VBP en 1971 (miles de pesos)*	%
I. 1-10	15,638,799	60.12
II. 11-20	4,619,754	17.76
III. 21-30	2,989,847	11.50
IV. 31-40	1,729,580	6.66
V. 41-50	1,029,470	3.96

\* incluye solamente el VBP de las empresas industriales

Fuente: Cordero y Santin, 1977. p. 16.

Como puede verse la importancia de los 50 grupos realmente se reduce a la gran importancia económica de los diez primeros grupos, a continuación los enlistamos junto con las empresas principales de cada grupo:

1. Grupo Cervecería Cuauhtemoc- Hylsa : Hojalata y Lamina, S.A., Cervecería Cuauhtemoc, Fierro Esponja, S.A., Empaques de Cartón Titán, Grupo Financiero SERFIN (Banco de Londres y México).

2. Grupo Cananea: Cía. Minera de Cananea; Cobre de México; Condumex, S.A., SICARTSA (con capital extranjero y estatal)

3. Grupo ICA: Transmisiones y Equipos Mexicanos, S.A., Presforzados Mexicanos, S.A.; Ingenieros Civiles Asociados, S.A.; Banco del Atlántico, S. A.

4. Grupo CREMI: Minera Mexicana Peñoles; Cervecería Moctezuma; Química del Rey; Grupo Financiero CREMI (Crédito Minero y Mercantil, S.A.).

5. Grupo Fundidora: Hullera Mexicana, S.A.; Cía. Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey, S. A.,

6. Grupo Cervecería Modelo: Cervecería Modelo, S.A., Fábrica Nacional de Vidrio S.A., Empaques de Cartón United.

7. Grupo Pagliai: Tubos de Acero de México, S.A., (TAMSA), Consorcio Peña Colorado; Organización Editorial Novaro, S. A.

8. Grupo Cydsa: Celulosa y derivados, S.A.; Fibras químicas, S. A.; Química orgánica de México, S.A.; Industria Química del Istmo.

9. Grupo Bimbo Marinela.

10. Grupo Canadá.

Acerca de la relación que la empresa privada nacional tiene con el capital extranjero podemos decir que esta cubre el 34% de los grupos y se concentra en el 10% de las más grandes empresas; en los grupos medianos la participación es menor representa 17% de los grupos y alrededor del 5% de las empresas .

3. Una última anotación. El gran capital industrial nacional, en asociación con los monopolios norteamericanos se han convertido en el principal eje del desenvolvimiento económico del país. Actal grado que el capital bancario y el capital industrial se encuentran en tan íntima relación que podría afirmarse que - la fusión de ambos ( que apunta a una nueva etapa del capitalismo en México: la del dominio del capital financiero) se encuentra, por lo menos, en estado de desarrollo medio.

En efecto, en las finanzas del país predomina cuando mucho un centenar de - empresas, de las cuales puede considerarse de más importancia quizás a cuarenta o cincuenta de ellas; las que han llegado a convertirse en el centro de desición y poder financiero. Al agruparse entre sí y con una o varias empresas industriales comerciales y de servicios se han llegado a conformar unos cuantos grupos financieros de importancia fundamental, entre los que destacan;

- a) Grupo Banamex
- b) Banco de Comercio
- c) Banco de Londres y México- Financiera Aceptaciones (ligado al grupo cerveceria Cuauhtemoc - Hylsa.)
- d) Crédito Minero y Mercantil
- e) Banco Comercial Mexicano
- f) Banco del Atlántico

g) Banco del Ahorro Nacional (grupo Sourasky). (Carrión y Aguilar, 1976; Cordero y Santin, 1977).

## C A P I T U L O   I V

### LA INDUSTRIA QUIMICA MEXICANA

"... Así como la mercancía es valor de uso y valor, su proceso de producción tiene necesariamente que englobar dos cosas: un proceso de producción y un proceso de creación de valor." (Marx, 1959)

Una investigación completa sobre la rama central primero 31 (Industria química) debería incluir dos grandes renglones:

1. Estudio del proceso de trabajo. Aquí se analizaría -fundamentalmente - sobre la base de estudios de caso, el manejo técnico de los recursos, el control del proceso productivo, la utilización adecuada o inadecuada de la capacidad productiva y en general las formas que asume la organización del proceso productivo. Inicialmente nuestro interés fue incluir - y resaltar- básicamente este aspecto; pero, dada las dificultades para obtener y manejar la información, hemos optado por dar solamente una apreciación global alrededor de esta.
2. El proceso de creación de valor y la acumulación de capital. Procuramos aquí, dar una definición lo más precisa que nos fue posible teniendo como base los datos censales y los obtenidos por algunos investigadores con anterioridad. Como producto de este trabajo se obtuvieron una serie de cuadros estadísticos y algunas opiniones en torno a las tendencias de crecimiento de la rama, su relación con la industria manufacturera en su conjunto, los grados de acumulación, la participación de los monopolios multinacionales, etc. Cabe aclarar que todas las apreciaciones que presentamos, por más contundentes que parezcan, tienen el carácter de meras hipótesis de trabajo -útiles en estudios posteriores- y no opiniones acabadas y concluyentes.

NOTA ACLARATORIA. Es usual que los estudios de economía industrial realizados por ingenieros químicos (estudios de viabilidad para proyectos específicos, trabajos de análisis financiero o de funcionamiento de una empresa determinada o de crecimiento de una rama) se realicen desde la perspectiva de la empresa privada, es decir de la economía de la máxima ganancia.

El presente estudio, por el marco teórico en que se planteó y los objetivos que se propuso, nos demostró que tal enfoque es muy restringido y pragmático, que un auténtico conocimiento de la actividad por medio de la cual el hombre transforma utilitariamente la naturaleza sólo puede obtenerse con una perspectiva mas amplia, social; lo cual nos puso enfrente, en lugar de la empresa a la rama productiva, a la clase de los capitalistas en el lugar del empresario individual, en fin, a la sociudad en lugar de la unidad productiva.

Todo esto no iba sino a afectar sustancialmente el manejo de los conceptos y la utilización de categorías; de tal forma que ya no podíamos hablar, a riesgo de caer en el uso de categorías no científicas, de utilidad e interés del capital productivo, sino de la esencia que envuelve tales fenómenos; la ganancia; ya no debíamos hablar de activos fijos (que en la economía de la empresa se traducen en edificios, terrenos, maquinaria y equipo) sino de aquella parte del capital constante que se consume productivamente en el ciclo del capital industrial; ya no podíamos hablar del "costo de las mercancías vendidas" (material, mano de obra, "gastos")\* sino de precio de producción de un conjunto de bienes socialmente necesarios; el cual se compone de la suma del capital constante (c) + capital variable (v) + plusvalía (p)

---

\* Cfr. Perry, J.H. 1970. Manual del ingeniero químico.



Tales acotaciones son indispensables si se enfrenta el fenómeno desde un punto de vista social (y la producción capitalista es la producción de mercancías, es decir la producción para el intercambio).

Insistimos: no es un problema semántico sino de ubicación teórica: - por capital constante entendemos no aquel que tiene una existencia material, fija (terrenos maquinaria, etc.) sino aquella parte del capital dinero que ya existe antes del proceso productivo, como trabajo acumulado muerto y que solo se traslada a la mercancía producida; por capital variable entendemos aquella parte del valor total que paga la fuerza de trabajo y que además se traduce -en el curso del proceso de trabajo en un - nuevo valor que paga el ya invertido pero que, además produce un valor excedente (un tiempo de trabajo que sobrepasa el necesario para pagar el precio de la fuerza de trabajo): la plusvalía\*\*.

Esperamos que estas notas permitan un mayor esclarecimiento -y una mejor utilización- de las apreciaciones que presentamos a continuación.

La industria química: una rama dinámica.

Al decidir realizar nuestro estudio al nivel de la rama- al cual consideramos como el más adecuado-, se presenta un problema ocasionado por la creciente internacionalización de la categoría ramo o industria. El hecho es que el proceso productivo en una industria ya no se desenvuelve en un espacio nacional sino internacional. El nivel de análisis utilizado era, por supuesto, tal que no podíamos abarcar dicho espacio. Sin embargo, aún con esta dificultad, decidimos continuar con el análisis por que consideramos que muchas categorías - por ejemplo- la tasa de ganancia- son útiles solo para analizar las diferencias entre una rama y otra y no ver la situación de una empresa con otra (Palloix, 1977).

---

\*\* Para ampliar y definir más adecuadamente estas categorías consúltese: Marx. 1959. El Capital, sección tercera.

El mencionado problema se intentó resolver vía la influencia del capital extranjero en la estructura de la rama. Se planteó una hipótesis central: la industria química es una rama de las más dinámicas que constituyen la planta industrial del país. Se trata de una rama fuertemente ligada e influenciada por la inversión extranjera directa. El dinamismo y amplio desarrollo de la industria química puede verse de los siguientes datos:

En el período 1940-1950 el crecimiento relativo del valor de la producción fue aproximadamente un 10% mayor en la industria química que el observado en el conjunto de la industria de transformación. Otro índice de crecimiento importante, la producción por establecimiento, presentó una superioridad de la industria química, en un 44% sobre la manufacturera.

Durante el mismo período, la absorción de mano de obra de la rama fue 45% mayor, que la oferta de empleo por la Industria Manufacturera. La productividad e inversión de capital en la rama presento tendencias muy similares - (Urencia, F.R.1958).

En los mejores años del "milagro mexicano" la industria química presentó destellos espectaculares (especialmente en los años 60's) Se observaron tendencias de crecimiento del producto y de la inversión superiores al 15% anual.

Si esto se compara con el crecimiento ya de por sí notable de la industria manufacturera en el mismo período (9.2% anual entre 1965 y 1970), veremos que la I.Q. es, junto a las de bienes de capital, una de las que tuvieron mayor crecimiento.

En un estudio sobre las 'relaciones industriales' en las grandes empresas mexicanas se demuestra, con base a los datos del Banco de México, que la industria de productos químicos en la rama con un mayor crecimiento: En el quinquenio 1955-1960 mantiene la más alta tasa de crecimiento (12.9%) mientras que el siguiente quinquenio solo es superada por la industria de producción de maquinaria, habiendo disminuido su tasa de crecimiento a un 10.9% promedio (Calderón R., 1978).

Como puede verse en los cuadros 1 - 3 de un conjunto de ramas de las tradicionalmente consideradas como más dinámicas, es la industria química la que presenta un crecimiento más acelerados en su producción.\*

Entre 1965 y 1975 el valor de la producción bruta más que se cuadruplicó. Este índice pasa de 13,927.9 millones a 58,579.8 millones en la década mencionada.

\* Véase el apéndice estadístico al final de este cuarto capítulo.

CUADRO 1. CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (1965= 100)

Grupo Actividad	1965	1970	1975
I. Química <sup>1</sup>	100	184	446
I. Metal. básicas <sup>2</sup>	100	200	416
Fab. de Alimentos <sup>3</sup>	100	165	373.9
I. Manufacturera <sup>4</sup>	100	176	394

\* En base al valor de la producción bruta total

1 Roma 31

2 Roma 34

3 Roma 20

Fuente: Censos de la S.I.C.

CUADRO 2. INDUSTRIA MANUFACTURERA E INDUSTRIA QUIMICA. PRODUCCION POR ESTABLECIMIENTO (EN MILLARES DE PESOS).

CONCEPTO	1965	1970	1975
Estab. del ind. manufacturera (1)*	108,842	123,325	120,802
Prod. total de la industria mexicana (2)	120,461,666	212,822,986	473,644,664
Relación (2/1)	1,110,42	1,725,70	3,920,08
Establecimientos de la industria química (3)	1,970	2,055	1,864
Producción bruta total de la ind. química (4)	13,927,988	24,571,283	58,579,840
Relación (4/3)	7,069.54	11,956,69	31,426,65

\* Se incluyen 24 ramas industriales

CUADRO 3. EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE CADA RAMA INDUSTRIAL  
1970 - 1975

Industrias	Estructura de la producción %		Tasa de crecimiento promedio anual de la producción a precios constantes.
	1970	1975	1970-1975
Alimentos	13.3	10.8	- 1.5
Textiles	11.7	11.3	1.7
Química	13.6	18.9	9.4
Metálica básica	29.2	28.5	2.0
Minerales no metálicos	7.8	10.2	
Subtotal	75.6	78.4	7.5

Fuente: Capitalismo y crisis en México

¿A qué se debe tan asombroso dinamismo?. Sin pretender agotar las causas que, creemos, se encuentran en el origen de tal situación, a continuación anumeramos las que consideramos principales:

- a) La gran penetración, y ampliación, de empresas trasnacionales a la industria, explicada por su necesidad de ampliación de mercados para la realización productiva de su excedente, generado en los países desarrollados.
- b) La presencia del Estado (PEMEX en la petroquímica básica), y , la regularización por él ejercida en la petroquímica secundaria.
- c) La modernización del sector financiero y la existencia ampliada de apoyos promocionales, fiscales y crediticios. La creación de certificados de Devolución de impuestos (CEIS), la construcción de los consorcios de comercio exterior (EXTRACEDIS) y la reglamentación del régimen de importaciones temporales. Todo lo cual contribuyó, solo para dar un ejemplo, a que en 1974 se exportará el 9.87% de la producción de la rama (cifra muy superior al 6% de 1972) (Barroso Gutiérrez 1976.).

d) La industria química elabora productos intermedios que se destinan a su transformación en otros sectores. La mayoría de estos sectores son favorecidos por un patrón de distribución del ingreso con grandes desigualdades. La concentración del ingreso favorece más o menos indirectamente a la industria de productos químicos. El dinamismo de la rama no es sino la expresión de dos factores esenciales; La sobresaliente intervención del capital extranjero y la participación directa e indirecta del Estado:

Hasta 1976 el Estado había aumentado sus inversiones en petroquímica secundaria en un 180.6% en relación a la inversión acumulada de 1970 y esta inversión adicional representa el 64.4% de la autorizada desde 1961, fecha en que se publicó el primer permiso para operar en este campo.

Las inversiones en ese campo se han realizado con los mismos criterios de las inversiones petroquímica básica: impulsar la acumulación de capital y subsidiar las grandes empresas. Así el estado ha invertido en la fabricación de metionina, agroquímicos, resinas de polietileno, ácido acético, áci

do tereftálico grado fibra; glicó<sup>e</sup>ls etilénicos y cloro-sosa.

La participación de las empresas extranjeras en la rama está muy relacionada con el proceso de concentración-centralización de capital, por lo cual nos referiremos a ambos aspectos al mismo tiempo.

Como se puede ver el cuadro 4, casi la tercera parte de la IED en manufacturas se dirigía a la industria química, lo cual, de entrada, define al sector como "distinguido" por los capitalistas extranjeros.

La tasa de crecimiento de dicha inversión es un indicador extraordinario que permite ver con claridad que las ganancias de los monopolios extranjeros aumentan por lo menos en el mismo porcentaje en el que se invierte (15% en promedio entre 1950 y 1970).

Por otro lado, y sin faltar a la verdad, se puede afirmar que en la industria química inversión extranjera resulta equivalente a inversión norteamericana. En efecto, si se considera el país de origen del inversionista se puede ver que hay un gran interesado en que la industria de productos químicos progrese en el mercado nacional: el monopolio norteamericano el cual con un 74.3% de la inversión (datos de 1970) domina el panorama (Cuadro No. 5).

Aún careciendo de estudios de caso, más específicos y con información más directa, se pueden hacer algunas proposiciones en torno al papel predominante del capital extranjero en la rama. De un estudio realizado en 1973, y del cual se extrajeron los datos del cuadro 6, se puede decir que de las 38 empresas seleccionadas, 24 (63.1%) pertenecían completamente o estaban controladas directamente a subsidiarias de transnacionales. Seis de ellas presentaban además una participación "minoritaria" de capital extranjero, en tanto que solo ocho (21%) empresas eran propiedad del estado o de empresas con predominio de capital privado nacional. ¡Casi el 80% pertenecía a los monopolios norteamericanos!

CUADRO 4. VALOR DE LA IED EN LA I.Q. EN MILES DE DOLARES.

AÑO	VALOR ABSOL. (*)	% DE TOTAL DE LA I. MANUF.	TASA CRECIMIENTO ANUAL	TASA CREC. I.E.D. EN MANUF.
1950	38 685	26.	21.9	22.4
1955	90 445	27.28	22.6	19.0
1960	212 989	35.3	12.7	12.9
1965	362 512	30.04	15.0	19.0
1970	617 805	29.6	6.7	9.2

(\*) En miles de Dólares.

Fuente: Sepúlveda y Chumacero: La inversión extranjera en México; F.C.E. Apéndice.



---

CUADRO 5. VALOR DE LA INVERSION EN LA I. QUIMICA SEGUN  
EL PAIS DE ORIGEN DEL INVERSIONISTA.

Datos de 1970 (Millones de Dol.)

---

E.U.	453 764	73.43%
Suiza	38 121	6.16
Holanda	33 018	5.34
Alemania	23 115	3.74
Italia	21 288	3.44
Otros	27 291	4.41
TOTAL	617 885	100%

---

CUADRO 6. ALGUNAS EMPRESAS DE LA RAMA 30: INDUSTRIA QUIMICA (+)

Nombre	Iniciación de actividades	Tipo de capital predominante (++)	Tipo de Organización
Metalúrgica Mexicana Pañoles, S. A.	1934	D	Grupo Cremi y American Metal Climax Inc.
Celanese Mexicana, S. A.	1948	D	Subsidiaria de Celanese Co.
Colgate Palmolive, S. A.	1925	B	Subsidiaria de Colgate Palmolive Co.
Cía. Hulera Euzkadi, S. A.	1936	B	Subsidiaria de B.I. Goodrich Co.
Cía. Hulera Good Year Oxo, S. A.	1932	B	Subsidiaria de Good Year Tire ans Rubber Co.
Guanos y Fertilizantes de México, S. A.	1960	A	Estatal
General Popo, S. A.	1924	B	Subsidiaria de General Tire and Rubber
Procter & Gamble de México, S. A.	1952	B	Subsidiaria de Procter & Gamble Co.
Celulosa y Derivados, S. A.	1945	D	Grupo Cydsa y R. Brown D.
Cía. Industrial de San Cristobal, S. A.	1954	C	Grupo (US)
Unión Carbide Mexicana, S. A.	1960	B	Subsidiaria de Unión Carbide Co.
U.S. Rubber Mexicana, S. A.	1934	B	Subsidiaria
Syntex, S. A.	1944	B	Subsidiaria
Firestone El Centenario, S. A.	1942	B	Subsidiaria de Firestone Tire and Rubber
Ray-o-vac de México, S. A.	1949	B	Subsidiaria de The Electric Storge Battery Co.
Mobiloil de México, S. A.	1928	B	Subsidiaria de Mobil Oil Co.
Cynamid de México, S. A. de C. V.	1959	B	Subsidiaria de American Cynamid Co.
Du-pont, S. A. de C. V.	1925	B	Subsidiaria de E. I. Dupont.

Nombre	Iniciación de actividades	Tipo de capital predominante (++)	Tipo de Organización
Química General, S. A.	1957	C	E.I.
Adhesivos Resistol, S. A.	1941	D	Brupo Resistol y Monsanto Chemical
Química Hoechst de México, S. A.	1957	D	Subsidiaria de Trans-American Chemical Ltd.
Sosa Texcoco, S. A.	1943	A	Grupo SOMEX
Fibras Químicas, S. A.	1959	D	Subsidiaria de Narden y Algene Kunstzidse
Tetraetilo de México, S. A.	1964	C	E.I.
E. R. Squibb y Sons de México	1943	B	Subsidiaria de Squibb
Geigy Mexicana, S.A. de C. V.	1961	B	Subsidiaria de J. R. Geigy
Cía Industrial Kindy, S. A.	1957	B	E.I.
Industrial Química Pennsalt, S. A. de C. V.	1956	B	E.I.
Industrias Químicas de México, S. A.	1946	C	E.I.
Johnson y Johnson de México	1936	B	Grupo Aranguren
Park Davis y Compañía de México, S. A.	1944	B	Subsidiaria de John Davis
Industria Petroquímica Nacional, S. A.	1965	C	E.I.
Farmacéuticos Lakeside, S. A.	1943	B	Subsidiaria
Smith Kline y French, S. A.	1951	B	E.I.
Química Niágara de México, S. A.	1956	C	E.I.
Hooker Mexicana, S. A. de C.V.	1959	B	E.I.
Ciba de México, S. A.	1944	B	Subsidiaria de Ciba Pharmaceutical Products Inc.
Scheramex, S. A. de C. V.	1950	B	Subsidiaria de Shearing Co.

\* Relación de empresas elaborada en base a informaciones no publicadas del Censo Industrial de 1965.

\*\* Esta clasificación se hizo utilizando diversas fuentes y representa su situación a 1973.

A: Empresas con predominio de capital estatal.

B: Empresas con predominio de capital extranjero.

C: Empresas con predominio de capital privado nacional.

D: Empresas de capital privado nacional con participación minoritaria de capital extranjero.

En la industria química, al igual que en otras industrias de punta, se presenta la tendencia de los inversionistas extranjeros a mantener el máximo de participación en el capital total de la empresa, es decir a impedir la participación conjunta con el capital nacional. Sepúlveda y Chumacero (1973), al estudiar los informes que 112 empresas productoras de químicos esenciales enviaron al Banco de México, encontraron que en 40 (35.7%) de ellas los inversionistas extranjeros mantenían, en 1970, la propiedad del 100% de las acciones y que en 21 empresas (18.7%) el capital extranjero era propietario de entre un 50 y un 100% de las acciones.

Si se considera el total de empresas que elaboran productos químicos básicos, de un total de 190, el 60.4% se mantiene totalmente en manos de no nacionales.

Estas observaciones para la industria química coinciden, aproximadamente con los datos obtenidos por A. Aguilar; de una investigación sobre la "Distribución de las más grandes empresas industriales" en la cual al presentar 30 grandes empresas en la rama encontró que 23 de ellas eran propiedades extranjeras o mixtas y sólo siete eran mexicanas (Alonso Aguilar, 1977).

El hecho de que en la fabricación de productos químicos se requieran procesos productivos más complejos que en otras ramas y dado que no hay, por lo menos notablemente, la posibilidad de existencia de una diversidad amplia de técnicas y escalas de producción; el hecho de que se trate de una rama donde los requerimientos tecnológicos y de capital sean grandes, hace que en esta rama (y más específicamente en las empresas más grandes de la misma), se presente una alta composición orgánica de capital -evaluada en este caso como relación de costos de "capital"-trabajo, y una muy alta productividad- calculada con la información censal de "producción bruta total" y "personal empleado".

Sobre la importancia de la categoría composición orgánica en la acumulación del capital Marx ha señalado que:

"La composición del capital puede interpretarse en dos sentidos. Atendiendo al valor, la composición del capital depende de la proporción en que se divide en capital constante (c) o valor de los medios de producción y capital variable (v) o valor de la fuerza de trabajo, suma global de los salarios. Atendiendo a la materia su funcionamiento en el proceso de producción, los capitales se dividen siempre en medios de producción y fuerza viva de trabajo esta composición se determina por la proporción existente entre la masa de los medios de producción empleados, de una parte, y de otra la cantidad de trabajo necesario para su empleo. Llamaremos a la primera composición de valor y a la segunda composición técnica del capital". (Marx, T.I., p. 517).

Si la composición del capital expresa la tendencia de acumulación en el capitalismo en general, cuanto más se expresará ahí donde esta tendencia es más clara: en las empresas de punta, como las de la industria química. Considerando los datos del censo para algunas ramas cercanas a la química básica elaboramos el Cuadro 7/8 donde podemos observar la nítida separación entre los valores de la relación c/v. El único que se encuentra muy por arriba de los demás es el de la química básica, lo cual da una idea muy aproximada acerca de la intensidad de la acumulación de capital en las ramas.

El aumento de la relación capital-trabajo (c/v) genera aumentos mayores en la relación producto-trabajo (c+v+p/v), lo cual tiene efectos muy positivos sobre la tasa de ganancia. La productividad está asociada a altas relaciones de capital-trabajo, es decir, a la introducción perma-

CUADRO 7 INDUSTRIA QUÍMICA BÁSICA EN RELACION A LA I.Q.

	I.Q. Básica*	Prod. Farmaceut. y medicamentos	Fab. de Fibras Sint. y artificiales	Jabones y det.
Establecimientos	103	434		
Personal ocupado	8,780	37,667	17,565	6,579
Remuneraciones tot.**	612,273	2,952,630	1,273,833	513,375
Activos fijos	4,442,473	2,827,634	6,829,214	1,072,540
Inversión fija bruta anual	-17,556	275,151	1,260,414	55,812
Producción bruta** total	3,824,215	12,284,606	7,495,072	6,485,647
Valor agregado	1,843,331	6,858,373	3,213,854	2,514,759

\*\* En Millares de pesos corrientes

\* Fabricación de ácidos, bases, sales y otras sust. químicas

CUADRO 8. LA "COMPOSICION ORGANICA" DEL CAPITAL <sup>(1)</sup> EN LA INDUSTRIA  
QUIMICA

A c t i v i d a d	<u>Activos fijos</u> establecimiento	C	<u>remuneraciones</u> establecimiento	v	c/v
Industria química	13,507*		104.040		1.29
Ind. química básica	43,126		5,944		7.25
Prod. Quimifarmacéuticas	6,513		6,803.2		1.044
Fibras sintéticas y artificiales	41,705		74,931		0.55
Jabones y detergentes	8,859		4,242		1.95

\* Datos en millares de pesos

(1) No se puede calcular con exactitud el concepto dado que no conocemos el uso del capital constante en cada ciclo productivo

Fuente: IX Censo Industrial. Resumen general. 1970.



CUADRO 9.- DISTRIBUCION DE LA INVERSION EN LA I. Q.  
(EN %)

	1969	1972	1975
C. Constante (C)	62.3	59.1	59.0
C. Variable (V)	11.2	12.5	13.6
Valor agregado (P)	26.4	28.4	27.4
Relación P/V	236	227	201

nente de innovaciones tecnológicas, las que a su vez ponen en mejores condiciones a las empresas con la alta composición de capital frente a las empresas menos dinámicas de la rama o fuera de ella.

Un problema importante, para los objetivos de nuestro trabajo, es el relativo a la estructuración de la rama, vale decir, ¿cuál es el efecto del crecimiento y de la competencia en el interior de la rama?. En ese sentido nos planteamos la siguiente hipótesis de trabajo: las características técnicas y, consecuentemente, financieras de la rama imponen una necesaria monopolización y articulación mayor a la vez que una más amplia socialización del trabajo en la rama.

Para trabajar esta hipótesis elaboramos, en base a los datos censales, los cuadros 10 a 12 en los que comparamos la concentración de la producción, del capital y de la fuerza de trabajo en el conjunto de las manufacturas y de las industrias químico-farmacéuticas y química básica. En torno a esto se pueden hacer las siguientes afirmaciones:

- a) El estrato de las grandes industrias es mucho más reducido en la industria manufacturera que en las dos ramas mencionadas.
- b) Aun con esa diferencia la participación de las grandes empresas en la producción bruta total es muy semejante en los cuadros 7 y 8 (50.6% del total para las manufacturas; 52.3% para la producción de fármacos) en cambio es bastante menor para la industria química (32.3%).
- c) La misma se presenta al analizar la participación de los estratos en la propiedad de los activos fijos.
- d) Una característica determinante de la industria química básica es la relativamente más importante participación de las industrias medianas en la producción global. Esto debe atribuirse en primer lugar a las especificidades del mercado -que en buena par

---

**CUADRO 10. TOTAL IND. EXTRACTIVA Y MANUFACTURERA.**


---

	No. de Estab. (%)	P. ocup. (%)	Activos Fijos %	P.B.T. (%)	Valor Agrega do cep sal %
Pequeñas indust.	75.65	11.39	1.92	2.64	2.52
Med. Industrias	23.60	51.37	39.83	46.72	44.52
Ind. Grandes	0.65	37.22	58.24	50.62	52.95

---

Fuente: X Censo Industrial.- Avance de resultados por clase de actividad  
S.I.C. 1976.

CUADRO 1.1. PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y MEDICINALES

	# de Est. %	Pres. Ocup. %	Activos Fijos %	P.B.T. %	Valor Agregado %
Peq. Industrias	19.5	0.60	0.60	0.17	0.13
Ind. Medianas	73.7	57.44	44.88	47.48	47.7
Ind. Grandes	6.6	41.04	54.4	52.3	52.09

FUENTE: X Censo Industrial S.I.C. 1976.

CUADRO 12. INDUSTRIA QUIMICA BASICA

	No. de Est. %	Pers. Ocup. %	Act. Fijos %	P.B.T. %	Valor Agregado %
Ind. Pequeñas	13.59	0.75	0.09	0.23	0.16
Med. Industrias	81.55	61.45	66.50	67.39	62.7
Grandes Indust.	4.85	38.06	33.40	32.3	37.04

FUENTE: X Censo Industrial. S.I.C. 1976.

te es un mercado cautivo- y en segundo lugar a que en gran medida los establecimientos medianos están integrados a una cadena productiva de más envergadura orientada a sostener la producción de las grandes empresas de otras ramas.

Además, para estudiar la relación entre composición de capital-innovaciones tecnológicas-grado de monopolización en la rama se obtuvieron los cuadros 10 y 11. El cuadro 10 da una idea aproximada de la tendencia de innovación tecnológica por medio del crecimiento de los pagos de regalías y asistencia técnica por establecimiento los cuales se cuadruplicaron en el curso de apenas una década. La composición de capital ya nos hemos referido más arriba y el crecimiento de la productividad no es incoherente con aquellos datos: el cuadro 11 nos muestra que, de las ramas y productos la industria de sustancias y productos químicos es la segunda en cuanto al monto de su productividad (sólo es superada por la rama "metálicas básicas") y pasa de \$19,728.9 en 1955 a \$66,959.4 en 1965; es decir, crece en poco más del 200% considerando la en pesos de 1955.

El uso de la tecnología ha contribuido a alterar la estructura de la rama en la medida en que este uso es exclusivo, por lo menos en su forma más intensiva y modernizante, de las empresas con grandes recursos financieros. Esto les permite acelerar su proceso de acumulación mejorar su participación en el mercado, a costa del rezago y la salida de las pequeñas y medianas empresas que no tuvieron condiciones financieras para incorporar tecnología.

Esta situación se muestra para la industria química e industria manufacturera en el cuadro 2. Mientras que entre 1965 y 1975 en la industria manufacturera se observa un aumento absoluto en el número de establecimientos, en la industria química, por el contrario, hay una dismi

CUADRO 13 EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN LA INDUSTRIA QUIMICA; PAGO DE REGALIAS Y ASISTENCIA TECNICA POR ESTABLECIMIENTOS<sup>1</sup>

	1960	1965	1970	1975
(1) Establecimientos	----	1,970	2,055	1,864
(2) Regalías y asistencia técnica	57	103.2	182.4	477.1
Relación (1/2)		0.052	0.089	0.255

<sup>1</sup> En millares de pesos

Fuente: ANIQ. Anuario 1977; IX y X censos industriales

CUADRO 11. VALOR AGREGADO POR LA MANUFACTURA, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD POR OBRERO EMPLEADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE NUEVO LEON, 1955-1965.

Industria	Valor agregado (en millones de pesos de 1955)		Empleo				Producción (en pesos de 1955)	
	1955	1965	1955	%		1955	1965	
				%	1965			
Productos alimenticios	137.7	338.9	8 683	12.7	14 070	12.0	15 858.6	23 269.4
Papel y productos de papel	40.5	140.4	2 325	3.4	3 631	3.1	17 419.4	38 556.9
Sustancias y productos químicos	55.3	550.9	2 803	4.1	7 972	6.8	19 728.9	66 959.4
Productos de minerales no metálicos	159.3	485.9	10 461	15.3	18 674	16.0	15 228.0	22 603.6
Metálicas básicas	527.8	850.1	6 837	10.0	11 769	10.1	77 197.6	72 232.1
Construcción de maquinaria, aparatos accesorios y artícu los eléctricos	36.4	391.6	2 530	3.7	8 690	7.4	14 387.4	42 600.7

FUENTE: Hacia una planeación, 1970: 79, 80, 82.



Además, para estudiar la relación entre composición de capital-innovaciones tecnológicas-grado de monopolización en la rama se obtuvieron los cuadros 5, 6 y 14. El cuadro 5 da una idea aproximada de la tendencia de innovación tecnológica por medio del crecimiento de los pagos de regalías y asistencia técnica por establecimiento los cuales se cuadruplicaron en el curso de apenas una década. La composición de capital ya nos hemos referido más arriba y el crecimiento de la productividad no es incoherente con aquellos datos: el cuadro 14 nos muestra que, de las ramas y productos la industria de sustancias y productos químicos es la segunda en cuanto al monto de su productividad (sólo es superada por la rama "metálicas básicas") y pasa de \$ 19,728.9 en 1955 a \$ 66,959.4 en 1965: es decir, crece en poco más del 200% considerándola en pesos de 1955.

El uso de la tecnología ha contribuido a alterar la estructura de la rama en la medida en que este uso es exclusivo, por lo menos en su forma más intensiva y modernizante, de las empresas con grandes recursos financieros. Esto les permite acelerar su proceso de acumulación mejorar su participación en el mercado, a costa del rezago y la salida de las pequeñas y medianas empresas que no tuvieron condiciones financieras para incorporar tecnología.

Esta situación se muestra para la industria química e industria manufacturera en el cuadro 3. Mientras que entre 1965 y 1975 en la industria manufacturera se observa un aumento absoluto en el número de establecimientos, en la industria química, por el contrario, hay una disminución en el número de empresas de la rama pues de 1,970 establecimientos en 1965 se pasa a 1,864 en 1975 pasando por 2,055 en la mitad de la década.

La ANIQ en 1976 afirmaba que "para 1980 se reducirá el número de empresas químicas que operan en México actualmente existen cerca de 300 empresas importantes incluyendo las industrias farmacéutica y de pinturas". Dado que "para las empresas chicas será cada vez más difícil sostener un costo mayor de operación y de mano de obra". (ANIQ, 1977).

La misma publicación daba como ejemplares los siguientes: la fusión de Resistol con Monsanto Mexicana S.A., la incorporación (sic!) de Química General, S. A. y Admex, S.A. a Celanese Mexicana' la fusión de Industrias Químicas de México con Fluormex, S.A.' y la consolidación del grupo de empresas que integran el grupo Industrias Derivadas del Etileno, S.A.

Otra publicación empresarial anota que Resistol representaba, en 1972, la satisfacción aproximadamente el 20% de la demanda nacional de plásticos y resinas la cual se calcula en 185,000 toneladas anuales, de tal manera que no sería arriesgado afirmar que dicha empresa mantiene virtualmente monopolizado el mercado de algunos de sus productos por supuesto no es un monopolio absoluto, el cual, por lo demás nunca se da en realidad (Revista Expansión, 1977).

Las estructuras cuasi-monopolistas de las empresas químicas de nuestro país no representan barreras a la entrada de otras empresas, sobre todo empresas transnacionales.

En mercados crecientes (como el de productos químicos básicos) ante la viabilidad de que ingresen nuevas empresas transnacionales, las empresas existentes -nacionales o extranjeras- proceden a incorporar tecnología avanzada para estar en condiciones de competencia y desalentar la entrada a la rama. Como el proceso de incorporación de tecnología está condicionado al crecimiento del mercado, las empresas existentes presionan al gobierno para que fije barreras proteccionistas a la importación de aquellos productos que son elaborados internamente, así como políticas que limiten la entrada de mayores empresas transnacionales en determinados mercados. Así, la Asociación Nacional de la Industria Química prometía, en respuesta a las políticas impulsadas por el gobierno, que para 1980 el consumo nacional será abastecido en un 90% por productos químicos hechos en México, en comparación con el 86% de 1971. En realidad, ese es sólo un aspecto del multifa

cético apoyo que el Estado brinda a la industria química.

El apoyo gubernamental a la industria química se manifiesta, además, en la apreciable canalización de recursos hacia la investigación científica y tecnológica y en la organización de los recursos técnicos con que cuenta el país en este campo. La industria química en su conjunto destina a tareas de investigación y desarrollo experimental menos del 1% de lo que importan sus ventas, y de estos recursos, las cantidades que aporta el sector público representan más del doble de lo invertido por la empresa privada (F. Rafful, 1977).

Pero por supuesto que los productos de dicha investigación son insuficientes para cubrir las necesidades de la industria química en el país. En una encuesta realizada en 1970 se demostró que el 85% de las empresas dinámicas del sector mantenían relaciones con el extranjero para la adquisición de tecnología, equipo y materias primas. La petroquímica secundaria, por ejemplo ocupa el segundo lugar en el envío al extranjero de pagos por el uso de tecnología, sólo es superado por la industria quimicofarmacéutica (19% y 38% respectivamente, datos de 1977).

En ese sentido, la dependencia tecnológica de la industria química está asociada con diversos problemas:

- a). La escasa investigación tecnológica que se realiza en el país. La importancia de la inversión extranjera directa en el sector y el hecho de que las empresas internacionales prefieran pagar la investigación ya realizada en la matriz que desarrollar nuevas tecnologías en el interior del país.
- b). La insuficiente preparación de los recursos humanos.
- c). La real desvinculación entre la industria química y los centros de investigación.
- d). Los raquiticos recursos financieros dedicados a la investigación y

al desarrollo experimental en el campo de la química.

El número total de instituciones que realizaban investigación en química básica y aplicada en 1974, era de sólo 65, de los cuales 40 tenían el carácter de organismos no lucrativos y empresas públicas.

El número total de proyectos en desarrollo no sobrepasa los 509, 394 de los cuales correspondían al área de la química y 165 a la de la ingeniería química. Del total de proyectos desarrollados en el campo de la química, 20% correspondían, a la investigación básica, 43 a la investigación aplicada y 37% a desarrollo experimental. Los proyectos en el área de la ingeniería química se clasificaban como sigue: 2% eran de investigación básica, 26% de investigación aplicada y 72% de desarrollo experimental. Por todo lo cual puede decirse que el esfuerzo realizado en el terreno de la investigación y desarrollo es particularmente escaso y descoordinado (Bueno Z., 1975).

Con todo y estos argumentos no falta quien se atreva a escribir que esta dependencia tiene varias ventajas, algunas de ellas serían:

- "- Adquirir conocimientos ya aprobados en otros mercados evitando los costos de desarrollo sin éxito.
- Un costo inicial inferior al que se tendría que pagar para desarrollar un conocimiento equivalente.
- Se pueden mantener conocimientos actualizados...
- Ayuda a desarrollar técnicas nacionales..." (López Mellado, 1976).

Nosotros, sencillamente, creemos que dichos "argumentos" son insostenibles y que ninguno de ellos es realmente una ventaja. La dependencia, véase de donde se vea es -y será- un lastre. Lo cual se hace más notorio para la industria química si observamos la estructura ocupacional de la rama" la composición relativamente alta de profesionales (4.6%), técnicos de nivel medio (13%) y obreros calificados (33.2%) permite que se pueda iniciar, desde ya, un proceso permanente de creación de tecnología. Lo hace posible por lo menos en

mayor medida, que en todos los demás sectores analizados.

#### ALGUNAS CONCLUSIONES

Con la información recopilada y las hipótesis elaboradas pensamos que se ha cubierto una primera etapa de la investigación que cubrió -nunca aspiró a más, hay que decirlo- los aspectos que definen la infraestructura de una rama, de las más importantes, de la industria manufacturera.

Sucintamente hemos probado que:

1. Se trata de una industria muy dinámica, con altas tasas de crecimiento. Hemos, asimismo, intentado ubicarla en el contexto de la industria mexicana en la cual siguen predominando formas muy atrasadas, tradicionales, de producción. Fue intencional el que se identificara el contraste, con traste que al fin y al cabo no es más que la manifestación de una regularidad en el capitalismo: la ley del desarrollo desigual y combinado de una formación social.
2. La participación de la inversión extranjera directa, fundamentalmente norteamericana, domina el desarrollo del sector productor de químicos básicos. Huelga decir que la evolución del sector está necesariamente ligada con la evolución de la IED.
3. En la rama se presentan muy altos grados de concentración - centralización de capital lo que se traduce en índices muy altos de socialización de la producción, composición muy alta de capital y exorbitantes tasas de explotación (por encima del 200%, véase cuadro 9) y, como era de esperarse, muy altas tasas de ganancia.
4. La participación del Estado en la rama es muy importante. Los canales por los que se hace llegar la participación (aunque con afán de exactitud deberíamos decir ayuda a las grandes empresas monopólicas) son mucho y muy variados: Directa, vía PEMEX y otras paraestatales; indirecta

ta, vía apoyos fiscales y subsidios, recursos para la investigación, etc.

5. Con todo y que se trata de una rama en la que hay una serie de operaciones que requieren de tecnología avanzada, en relación a lo atrasado de la industria nacional; con todo y que las empresas de la rama requieren de porcentajes altos de personal calificado (técnicos medios, profesionales y obreros calificados; véase el cuadro 15), con todo y eso, decimos, se trata de un sector profundamente dependiente de la importación de tecnología y representa una sangría importante de recursos que hace, junto a otros factores, imposible una vía de desarrollo independiente dentro del capitalismo.

CUADRO 15.- ESTRUCTURA OCUPACIONAL DE INDUSTRIAS SELECCIONADAS, 1967.

Industria	Participación en la producción de cada tipo de obrero por rama de industria (porcentajes)								Total
	Ejecutivos de alto nivel	Ejecutivos de nivel medio	Profe siona- les.	Personal adminis- trativo	Técnicos de nivel medio	Obreros cali- ficados	Obreros semica- lificados	Obreros no cali- ficados	
Productos alimenticios	1.1	1.2	0.5	7.0	6.8	13.0	0.2	70.2	100.0
Textiles	1.0	1.3	1.0	19.0	2.2	59.9	1.0	14.6	100.0
Papel y productos de papel	2.2	1.1	2.2	25.1	7.6	4.0	3.4	54.4	100.0
Productos de caucho	3.3	3.7	1.5	20.4	4.4	35.0	3.3	28.2	100.0
Sustancias y Productos químicos	1.5	1.4	4.6	17.5	13.0	33.2	2.9	25.9	100.0
Productos minerales no metálicos	1.0	1.5	1.1	10.6	3.9	25.7	0.5	55.7	100.0
Metálicas básicas	0.2	1.0	3.6	5.3	2.1	52.6	0.5	34.7	100.0
Productos metálicos	1.5	3.3	2.0	15.6	10.0	33.1	4.2	30.3	100.0
Construcción de maquinaria aparatos accesorios y ar- tículos eléctricos	1.0	2.9	4.3	10.9	11.5	19.4	---	50.0	100.0

## LITERATURA CITADA

- CARMONA FERNANDO. 1964. El Drama de América Latina. El caso de México. Cuadernos Americanos. México.
- BARAN A. PAUL. 1971. La economía política del crecimiento. Edit. de Ciencias Sociales. La Habana.
- CARRION, J. y AGUILAR M., ALONSO. 1977. La burguesía, la oligarquía y el Estado. Edit. Nuestro tiempo. 4 Ed. colección Los Grandes Problemas Nacionales. México.
- VELLINGA, MENNO. 1979. Industrialización, burguesía y clase obrera en México. Siglo Veintiuno editores. México.
- CORDERO, S. y SANTIN, R. 1977. Los grupos industriales: una nueva organización económica en México. Centro de Estudios Sociológicos. El Colegio de México. Cuadernos del CES. No. 23.
- CORDERO H., S. 1977. Concentración industrial y poder económico en México. Centro de Estudios Sociológicos. El Colegio de México. Cuadernos del CES No. 18.
- CALDERON RODRIGUEZ, J. M. 1978. Las "relaciones industriales" en la gran industria en México (1968 - 1978). Centro de Estudios Latinoamericanos. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM.
- LUIS ANGELES. 1978. Crisis y coyuntura de la economía mexicana. Editorial el Caballito. México.
- VARIOS AUTORES. 1976. Problemas del capitalismo mexicano. Editorial Nuestro Tiempo. México.
- LOPEZ DIAZ, P. et. al. 1978. Capitalismo y crisis en México. Ediciones de Cultura Popular. México.
- CARMONA FERNANDO, et. al. 1973. El milagro mexicano. Editorial Nuestro Tiempo. México.
- HANSEN D., ROGER. 1973. La política del desarrollo mexicano. Siglo veintiuno editores. México.
- ARTURO GUILLEN. 1976. Planificación económica a la mexicana. Editorial Nuestro Tiempo. México.
- SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. 1965. VIII Censo Industrial, resumen general México.
- \_\_\_\_\_. 1970. IX Censo Industrial, Resumen general. México.
- \_\_\_\_\_. 1975. X Censo Industrial. Avance de resultados. México.
- ENRIQUE SEMO. 1974. Tres aspectos de la estructura económica del México actual. En revista Historia y Sociedad # 1 p. 5 - 23.
- ROGER BARTRA. 1974. Estructura Agraria y clases sociales en México. Edit. ERA. México.



- GONZALEZ SORIANO, R. 1975. El Estado mexicano y la crisis económica" 1871/1974. En revista Historia y Sociedad No. 6. México p. 39-45.
- OSORIO URBINA, J. 1975. Superexplotación y clase obrera: el caso de México. En revista Cuadernos Políticos No. 6. p. 5-25. México.
- MARINI, R. M. 1973. Dialéctica de la dependencia. Editorial Era. México.
- CASTAÑEDA RODRIGUEZ, R. 1976. Los límites del capitalismo en México. Las finanzas del régimen. En Cuadernos Políticos No. 8 p. 53-57. México.
- MARINI, R. M. 1977. La acumulación capitalista mundial y el subimperialismo. En Cuadernos Políticos No. 12. p. 21-41. México.
- ANONIMO. 1976. La industria petroquímica en México. Revista Estrategia No. 2 p. 2-29.
- \_\_\_\_\_. 1976. Capitalismo monopolista de Estado subdesarrollo y crisis. En revista Estrategia No. 10. p. 51-90. México.
- PALLOIX CHRISTIAN. 1977. Las firmas multinacionales y el proceso de internacionalización. Siglo Veintiuno editores. México.
- SEPULVEDA B. y CHUMACERO, S. 1973. La inversión extranjera en México. FCE. México.
- ASOCIACION NACIONAL DE LA INDUSTRIA QUIMICA. 1976. Memorias el IX foro de la industria química. México.
- JOSE GIRAL B. 1976. Los recursos técnicos y tecnológicos de la industria química. Revista Industria mexicana. Vol. 8 p. 5.
- LOPEZ MELLADO, G. 1976. La tecnología en la industria química. Revista IMIQ. Vol. 17. México.
- BARROSO GUTIERREZ. 1976. La influencia de las políticas gubernamentales en la economía de la industria química. Revista del IMIQ. México.
- FAUSTO URENCIO R. 1958. La industria química en México. Revista Comercio Exterior México, Agosto de 1958.
- MARX, K. 1959. El Capital. Fondo de Cultura Económica. México.
- KOSIK, K. 1975. Dialéctica de los conceptos. Ed. Grijalbo. México.
- CORDERA, R. 1974. Los límites del reformismo" la crisis del capitalismo en México. En Cuadernos Políticos No. 2. Ed. Era, México.