



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA**

**EL GRADO DE MONOPOLIO Y LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN EL  
SECTOR MANUFACTURERO DE MÉXICO, 1994-2009.**

**T E S I S**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:**

**ANA SOFÍA MALAGAMBA MORÁN**

**TUTOR**

**DR. JULIO LÓPEZ GALLARDO  
FACULTAD DE ECONOMÍA, UNAM**

**MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:**

**DRA. FLOR BROWN GROSSMAN,  
FACULTAD DE ECONOMÍA, UNAM  
DRA. LILIA MARGARITA DOMINGUÉZ VILLALOBOS,  
FACULTAD DE ECONOMÍA, UNAM  
DR. ARMANDO SÁNCHEZ VARGAS,  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS  
DR. CÉSAR ARMANDO SALAZAR LÓPEZ,  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS**

**MÉXICO, D. F., SEPTIEMBRE 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
CAPÍTULO I. Microfundamentos de la teoría de fijación de precios de M. Kalecki ..	8
Introducción.....	8
1.1 Fundamentos teóricos. ....	8
1.2 Fundamentos empíricos sobre los márgenes de ganancia .....	14
1.2.1 Los márgenes de ganancia en economías avanzadas .....	16
1.2.2 Estudios sobre los márgenes de ganancia en países de América Latina.....	16
1.2.3 Comportamiento de los márgenes de ganancia en México .....	17
1.3 Conclusiones .....	21
CAPÍTULO II. El grado de monopolio, la distribución del ingreso y la evolución de los costos primos en la manufactura mexicana, 1994-2009.....	22
Introducción.....	22
2.1 Composición de la estructura productiva del sector manufacturero 1994-2009 .....	22
2.2 Antecedentes empíricos del grado de monopolio .....	26
2.3.1 Evolución del grado de monopolio en el ciclo económico.....	27
2.3.2 El tipo de cambio real como determinante del grado de monopolio .....	28
2.4 El comportamiento del grado de monopolio según el grado de vinculación de los subsectores manufactureros con el comercio exterior .....	29
2.4.1 Industrias altamente exportadoras.....	31
2.4.2 Industrias altamente importadoras.....	33

2.5 Los determinantes de la participación de los salarios en el valor agregado: grado de monopolio, relación de costos materiales y costos salariales, y la composición de la producción .....	36
2.6 Conclusiones .....	40
CAPÍTULO III. Estudio econométrico del grado de monopolio del sector manufacturero mexicano, 1994-2009: aplicación de modelos de panel dinámico...	42
Introducción.....	42
3.1 Modelos de Panel Dinámico con Variables Instrumentales y el Método Generalizado de Momentos (MGM) .....	42
3.2 Evidencia empírica: Modelos de Panel dinámico de la Industria Manufacturera en México .....	45
3.3 Conclusiones.....	57
CONCLUSIONES GENERALES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	61
ANEXO GRAFICO. ....	66

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero dedicar esta tesis, principalmente, a mi madre por su confianza, solidaridad, apoyo y ejemplo con los que me acompañó, de manera optimista y cariñosa, a lo largo de este proceso. A mi familia grande por ser una fuente de afecto y apoyo que me ha ayudado a crecer.

Agradezco a mi director de tesis, el Dr. Julio López Gallardo, por mostrar un constante compromiso tanto con mi formación académica, como con esta investigación, por su generosidad y paciencia al compartir su conocimiento intelectual y sobre todo por trasmitirme ese entusiasmo y pasión académica que permitieron que este trabajo se volviera muy apasionante.

Quiero agradecer a la Dra. Antonia López Villavicencio quien aceptó asesorarme durante mi estancia en París, y contribuyó seria, amable y fraternalmente a la definición de los detalles tanto teóricos como técnicos para llevar a cabo la evidencia empírica de este trabajo.

Mi reconocimiento y agradecimiento para la Dra. Lilia Domínguez, a la Dra. Flor Brown, al Dr. César Armando Salazar y al Dr. Armando Sánchez por sus sugerencias y comentarios constructivos para mejorar esta investigación.

Agradezco el apoyo de mis compañeros y amigos de la maestría que con su retroalimentación académica y su alegría hicieron posible que esta etapa de mi formación profesional fuera tan placentera y gratificante.

Finalmente, agradezco a la UNAM, espacio incomparable de crecimiento académico, al Posgrado en Economía, al CONACyT y al proyecto PAPIIT IN305812, por sus respectivos apoyos económicos que permitieron que esta investigación tuviera una retroalimentación de colegas internacionales, además de otorgarme la posibilidad de vivir la experiencia de incorporarme a cursos en universidades del extranjero.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo identificar las principales variables que han determinado el comportamiento del grado de monopolio en México durante el período reciente, resaltando el papel que desempeñan la competencia internacional y los cambios de la estructura económica en la determinación del mismo en el sector manufacturero mexicano.

La importancia de estudiar la evolución del grado de monopolio radica en que la obtención de beneficios por parte de las empresas afecta la ampliación del equipo de capital, la inversión en capital humano, la generación de empleos y está relacionado con el incentivo a desarrollar nuevos procesos de producción. Por otro lado, un aumento del grado de monopolio puede dar lugar a una disminución de la participación de los salarios en el valor agregado, lo que afecta directamente la demanda efectiva y, por tanto, el nivel de actividad económica. Por último, existe la posibilidad de que las variaciones del grado de monopolio influyan sobre las modificaciones del nivel de precios.

El comportamiento y la medición del grado de monopolio y de los márgenes de ganancia<sup>1</sup> han sido estudiados por varios autores; sin embargo, la forma de abordar el tema y la gran diferencia de métodos para el cálculo de esta variable han derivado en conclusiones distintas. En particular para el caso mexicano, el análisis sobre las fluctuaciones del margen de ganancia estuvo en la base del debate que justificó el proceso de apertura comercial, con el cual se buscaba que la presión de la competencia internacional obligara a las empresas nacionales a reducir sus precios y sus márgenes de ganancia.

El periodo de análisis que considera esta investigación va desde el estallido de la crisis financiera de 1994-1995 y la consecuente devaluación del peso, hasta finales de la crisis económica mundial que comenzó a finales del 2007 y culminó en 2009.

Esta investigación pretende poner a prueba las siguientes hipótesis:

---

<sup>1</sup> En este trabajo usamos indistintamente los términos de grado de monopolio o de margen de ganancia. Véase más adelante.

- i. “El grado de monopolio depende de factores que están determinados por las condiciones internas de una economía, así como por variables que relacionan éstas con el comportamiento del comercio exterior; es decir, que el grado de monopolio está principalmente determinado por el ciclo de producción de la economía, el tipo de cambio real y algunos indicadores de la apertura comercial.”
- ii. “El grado de monopolio es uno de los factores que, junto con la relación de los costos primos directos y las modificaciones en la estructura industrial, influyen en la distribución del ingreso, en tanto que aumentos en el grado de monopolio y en la relación de costos primos tienen efectos adversos sobre la participación de los salarios en el valor agregado.”

Este trabajo se estructura de la siguiente manera. En el primer capítulo se presenta la discusión teórica sobre la determinación del grado de monopolio y, además, se hace una breve revisión de algunos trabajos empíricos llevados a cabo en países desarrollados, otros para países latinoamericanos y, por último, algunos trabajos aplicados al caso mexicano.

En el segundo capítulo se realiza un análisis del comportamiento del grado de monopolio tomando en cuenta la evolución de la estructura industrial y la distribución del ingreso en el sector manufacturero durante el periodo de 1994 a 2009. Con este objetivo se muestra, en primer lugar, cómo se estructuraba la producción manufacturera; en segundo, se hace una explicación breve de la aproximación empírica del concepto de grado de monopolio; tercero, se estudia el comportamiento de este último considerando las fluctuaciones de algunos de sus principales determinantes, en particular las fluctuaciones económicas y el tipo de cambio real; cuarto, se hace analizar con más detalle los subsectores haciendo una distinción según su grado de comercio exterior; por último, se estudia al grado de monopolio como un determinante de la distribución del ingreso nacional.

En el tercer capítulo se retoman las bases teóricas y los recuentos empíricos para construir los indicadores y las variables de algunos de los determinantes del grado de monopolio para el caso del sector manufacturero mexicano; asimismo, se expone brevemente la metodología econométrica para llevar a cabo estimaciones

de datos de panel dinámico que se utilizarán para estimar el comportamiento del grado de monopolio. Se presentan los resultados de las estimaciones y su interpretación con el objetivo de resaltar el impacto que tuvieron las variables aplicadas en esta parte del estudio, entre las que destacan: el tipo de cambio real, las variables de apertura (indicador de apertura global y la participación de las exportaciones y de las importaciones), las variaciones en la demanda agregada y el costo financiero.

Finalmente, presentamos algunas conclusiones derivadas de esta investigación.



# **CAPÍTULO I. Microfundamentos de la teoría de fijación de precios de M. Kalecki**

## Introducción

El objetivo de este capítulo es dar un panorama de los microfundamentos de la teoría de Michael Kalecki, así como de otros planteamientos basados en ésta, para exponer la importancia de la fijación de los precios, los márgenes de ganancia y la relevancia del grado de monopolio; en especial porque el estudio de este último elemento es crucial dentro de la teoría kaleckiana debido a que se considera que el poder de control sobre los precios tiene una gran influencia sobre la distribución del ingreso y los niveles de actividad económica.

El análisis de los factores que determinan el comportamiento del grado de monopolio y de los márgenes de ganancia ha sido abordado por diversos investigadores, aunque en la mayoría de los casos los autores se refieren a los segundos y no al primero. Por ello que en el presente capítulo se revisan distintas propuestas, tanto teóricas como empíricas, para comprender cómo se determinan tales márgenes.

Este capítulo se estructura en dos apartados; en el primero presentaremos la discusión teórica sobre la determinación del margen de ganancia y en el segundo, una breve revisión de algunos trabajos empíricos. Este último, a su vez, lo dividiremos en una recopilación de algunos estudios sobre el comportamiento de los márgenes de ganancia en economías desarrolladas y en otra sección de estudios de caso en países de América Latina; por último, presentaremos algunos trabajos aplicados al caso mexicano. Finalmente, se presentarán algunas conclusiones resultado de esta revisión.

### *1.1 Fundamentos teóricos*

En su teoría de la fijación de precios Kalecki (1977) plantea que las empresas fijan éstos con base en los costos directos unitarios y en los precios de sus competidoras. El autor enfoca su análisis en aquellos productos cuyos precios están determinados principalmente por los cambios de los costos de producción,

es decir, en los que se elaboran en las industrias de bienes finales, a diferencia de aquellos cuyos precios los determina la demanda, como es el caso de los productos agrícolas. Esto debido a que su propuesta teórica se basa en el supuesto de la *existencia de capacidades ociosas dentro de la producción de artículos acabados*. Es decir, en el primer grupo la oferta de productos es elástica ante un cambio en la demanda, lo cual indica que es posible aumentar el volumen de producción sin que se tengan que modificar los precios.

Para comprobar lo anterior a continuación presentamos las ecuaciones de precios, márgenes de ganancia y grado de monopolio, establecidas por Kalecki, respectivamente:

$$p = mu + n\bar{p}$$

(1)

La ecuación (1) representa cómo, según Kalecki, se determinan los precios: ( $u$ ) son los costos directos primos, ( $\bar{p}$ ) es el precio ponderado de la industria y tanto  $m$  como  $n$  son coeficientes positivos y que revelan la política seguida por la empresa en cuanto a la fijación de su precio pero además reflejan el grado de monopolio en que esta se sitúa.

El margen de ganancia,  $\mu$  estará definido como:

$$\mu = \frac{p-u}{u} \quad (2)$$

El grado de monopolio se define como:

$$k = \frac{p}{u} \quad (3)$$

De esta manera, encontramos que hay una relación directa entre el margen de ganancia ( $\mu$ ) y el grado de monopolio ( $k$ )<sup>2</sup>. La relación representada en (3) expresa también la que existe entre los ingresos brutos de la empresa y sus costos directos.

Una vez definido el grado de monopolio Kalecki explica cuáles son los factores por los que éste puede variar: el proceso de concentración en las industrias, la promoción de las ventas mediante la publicidad, la protección de las ganancias

---

<sup>2</sup> Kalecki (1977: 60).

durante épocas de recesión y, por último, la fuerza de los sindicatos, que tiene una relación inversa con el grado de monopolio.

Por otro lado, Kalecki vinculó la relación entre los ingresos brutos y los costos directos de una industria con la participación de los salarios en el valor agregado con el objetivo de estudiar sus efectos en la distribución del ingreso en una economía capitalista.

Partiremos del caso general para explicar la relación entre los ingresos brutos-costos primos con la participación de los salarios en el valor agregado ( $VA$ ), donde éste se define como el valor de los productos menos el costo de los materiales, que es igual a la suma de los salarios, las ganancias y los gastos generales. Si designamos al valor del total de los salarios como ( $W$ ), el costo total de los materiales por ( $M$ ), las ganancias totales por ( $P$ ), los gastos generales por ( $\zeta$ ) y la relación entre los ingresos brutos y los costos primos, es decir el grado de monopolio por ( $k$ ), tenemos la siguiente ecuación:

$$VA = pQ - M = W + P + \zeta \quad (4)$$

Entonces tenemos que la suma de los gastos generales y las ganancias pueden expresarse de la siguiente manera:

$$\zeta + P = (k - 1)(W + M) \quad (5)$$

Esto es, que la relación entre los ingresos brutos y los costos primos, es igual al grado de monopolio, de esta manera la participación de los salarios en el valor agregado está determinada por la siguiente relación:

$$w = \frac{W}{W + (k-1)(W+M)} \quad (6)$$

Realizando los cálculos necesarios y denotando como ( $j$ ) la relación entre el costo total de las materias primas y el importe total de los salarios, tenemos que la participación de los salarios se define como sigue:

$$w = \frac{1}{1 + (k-1)(j+1)} \quad (6.1)$$

De la ecuación (6.1) se deriva que la participación de los salarios está determinada por el grado de monopolio ( $k$ ) y por la relación de los costos primos( $j$ ).

El análisis de la distribución del ingreso puede también aplicarse al estudio de un sector en particular, como puede ser la manufactura. En este caso la participación de los salarios se determina de la misma manera que en la ecuación (6.1), sólo que los parámetros ( $k$ ) y ( $j$ ) deberán ajustarse de manera tal que puedan eliminarse los cambios ocurridos respecto a la relevancia de algunas industrias dentro del sector. Así obtenemos entonces que la ecuación 6.1 se modificará de la siguiente manera:

$$\omega' = \frac{1}{1+(k'-1)(j'+1)} \quad (7)$$

Donde ( $\omega'$ ) representa la participación de los salarios en el valor agregado en una industria específica, y ( $k'$ ) y ( $j'$ ) representan los valores “ajustados” del grado de monopolio y de la relación entre los costos primos<sup>3</sup>.

Por lo tanto en este modelo la participación relativa de los salarios estará determinada por los siguientes tres elementos: i) los cambios en la composición industrial, ii) el grado de monopolio, y iii) la relación de los costos primos. Un aumento en el grado de monopolio o incrementos en los precios de las materias primas en relación con el costo salarial unitario en  $j'$  provocará que la participación de los salarios descienda.

Siguiendo la línea de investigación sobre la existencia de mercados oligopólicos y tomando muchas de las ideas de Kalecki, Eichner (1973), otro autor que se ocupa del tema, postula una teoría sobre la determinación del margen de ganancia en este tipo de estructura de mercado. Él formuló un modelo en el que supone que los empresarios consideran que las variaciones del precio pueden propiciar un aumento del margen de ganancia por encima de los costos, lo que les permitiría obtener más fondos generados por la propia empresa. Sin embargo, el aumento de los flujos adicionales de inversión pueden verse limitados por las siguientes razones: i) el efecto sustitución, debido que ante un aumento del margen de ganancia lo más probable es que los consumidores prefieran consumir un bien sustituto; ii) el factor de entrada de nuevas empresas que impide que las

---

<sup>3</sup> Kalecki (1977: 77).

empresas locales mantengan su poder de mercado, y iii) la intervención del gobierno para evitar las prácticas no competitivas.

Eichner planteó que la reducción de los flujos de inversión como consecuencia de los factores i) y ii) es semejante al descenso de los flujos financieros provocado por el aumento del costo del financiamiento externo. En este modelo se considera una tasa de interés implícita sobre los fondos generados internamente, la cual aumentará a medida que lo haga relación entre el margen de ganancia y los costos primos. Como resultado de un alza en el margen de ganancia se esperaría que el efecto de sustitución y el factor de entrada se acrecienten a un ritmo más que proporcional, de manera que la tasa de interés de los flujos internos aumente de igual forma. En el caso en el que los empresarios deseen incrementar su inversión, sin que ésta pueda financiarse con ingresos internos, se recurrirá a fuentes externas.

Años más tarde, Steindl (1990) retoma los postulados de la teoría de precios de Kalecki para resaltar que las variaciones en los precios y los márgenes de ganancia están determinados por las variaciones ocurridas tanto en la oferta como en la demanda.

Este autor analiza el comportamiento de los márgenes en las etapas del ciclo económico en las economías capitalistas y destaca que en sus inicios, durante periodos de recesión, los márgenes de ganancia se redujeron en el caso de las economías con un alto nivel de capacidades ociosas y que aumentaron como consecuencia de incrementos en la demanda. Esto se debe a que ante un descenso en la demanda, en épocas de crisis, los empresarios pudieron haberse esforzado por ampliar sus mercados bajando sus precios y, por tanto, sus ganancias<sup>4</sup>.

En cambio, en tiempos más recientes esta relación se rompe y puede observarse que, en algunos casos, los márgenes de ganancia muestran una tendencia creciente durante las épocas de recesión y disminuyen en periodos de

---

<sup>4</sup> Es decir, que al inicio del capitalismo pudo haberse dado un comportamiento aparejado del ritmo de crecimiento de la economía y los márgenes de ganancia.

auge. Su argumento se basa en que en épocas tempranas del capitalismo las pequeñas empresas tenían una mayor participación en el mercado y en la actualidad éste se caracteriza por la presencia de monopolios y una participación marginal de empresas pequeñas.

Steindl propone también una alternativa para medir el comportamiento del grado de monopolio considerando que hay diferencias en la estructura de mercado de la industria en el largo plazo. Estos cambios pueden medirse a partir de un nivel de equilibrio de producción en el que la empresa no obtendrá pérdidas ni ganancias. De esta manera el grado de monopolio se definirá como el inverso de la multiplicación del margen de ganancia y la relación del costo primo y el costo fijo. Así cuando el inverso del punto de equilibrio  $q_0$  aumente, el grado de monopolio bajará y a la inversa. Un elevado grado de monopolio puede darse cuando las empresas aseguran sus ganancias y las protegen para evitar que caigan<sup>5</sup>. Asimismo, en su análisis reviste importancia de considerar la capacidad instalada que realmente utilizan las empresas, como un elemento para medir los cambios en la estructura de la industria.

Al analizar las causas por las cuales se pueden dar cambios en los beneficios Steindl coincide con el planteamiento de Eichner distinguiendo dos situaciones: i) cuando las empresas trasladan el aumento en sus costos a los precios, y ii) cuando hay una variación del volumen de las ventas.

Ahora también, en de la misma línea poskeynesiana han surgido otros modelos de fijación de precio y del margen de ganancia. Godley y Lavoie (2007) consideran en su análisis la existencia de inventarios cuyo valor debe ser igual al valor de los préstamos bancarios debido a que los costos de obtención de los inventarios no los compensa por ningún otro flujo de ingreso, a menos que se financie con crédito. Así, la presencia de inventarios determina que los bienes vendidos en el periodo actual incluyen los que se produjeron para ese periodo y otros lo fueron con anterioridad. De este modo, existe una variación en los costos directos por unidad promedio de los bienes vendidos, respecto de los producidos. En esta

---

<sup>5</sup> Steindl (1990:307).

diferencia es que se incluye el pago de los intereses que financiaron la producción de dichos inventarios.

En conclusión, en esta teoría la empresa tiene como principal objetivo la obtención de ganancias y para conseguirlo es necesario que se seleccione claramente una política de fijación de precios según los costos de producción a los que se enfrenta.

## *1.2 Fundamentos empíricos sobre los márgenes de ganancia*

Haremos ahora una revisión de algunos trabajos empíricos recientes con el objetivo de estudiar cuáles parecen ser los principales determinantes del margen de beneficio. Además nos interesa indagar cuáles son las causas de sus variaciones, el efecto que ejercen sobre esta variable las modificaciones en las estructuras de mercado, así como resaltar la importancia de que existan distintos métodos de estimación del margen de beneficio que propician que se llegue a conclusiones distintas. Consideramos pertinente dividir esta recopilación en tres partes: primero los estudios empíricos sobre el margen de ganancia en economías avanzadas, en otra sección los trabajos aplicados a países de América Latina y, por último, las investigaciones para el caso de México.

### *1.2.1. Los márgenes de ganancia en economías avanzadas.*

Sylos Labini (1986) estudia empíricamente la traslación de las variaciones de los costos hacia los precios, destacando que ésta puede llevarse a cabo de manera completa o parcial. Si es parcial puede ocurrir simétricamente o asimétrica, la primera se ocurre cuando la variación tanto de los costos salariales como la de las materias primas se traspasa a los precios en un mismo porcentaje, la segunda se presenta cuando los cambios en los costos primos se traspasan de manera diferenciada debido a que esta transferencia depende de distintos factores, como

la presión de la competencia externa, la dispersión de los aumentos en la productividad y el grado de proteccionismo<sup>6</sup>.

Según Sylos Labini las variaciones en los precios de las materias primas tienden a ser transferidas completamente hacia los precios debido a que éstos afectan al comercio internacional; sin embargo, ese traslado puede llegar a ser incompleto como consecuencia de las diferencias en las estructuras industriales de los países. Por otra parte, si se considera que la productividad y el nivel de salario varían a diferentes tasas, ello puede ser el motivo de que el costo laboral no se transfiera directamente a los precios. Además si se toma en cuenta la caída, a nivel internacional, del poder de negociación de los trabajadores, es difícil que la variación del costo laboral en un país pueda transferirse a los precios. En conclusión, la transferencia de los costos de las materias primas hacia los precios tiende a ser completa y simétrica, mientras que el traslado de las variaciones del costo laboral unitario tiende a ser parcial y asimétrico.

En su trabajo empírico de 1986 Sylos Labini estudió la relación existente entre el margen de ganancia y los costos directos en varios países industrializados. Su estudio tuvo como objetivo analizar si hay una transferencia de las variaciones de los costos hacia los precios, partiendo del supuesto de que en las industrias manufactureras el factor competencia interna no es muy

---

<sup>6</sup> Este autor considera que los precios de los bienes importados operan como un freno a la transferencia de los aumentos de los costos a los precios. Respecto a las dispersiones de productividad, destaca que el costo laboral unitario, que depende ésta, no variará en la misma magnitud en todas las empresas; si este costo aumenta en las empresas que participan en la industria y, si aquella que tiene el poder de fijar el precio de la industria obtiene una ventaja en productividad, entonces el precio de los bienes se elevará menos que el aumento promedio del costo, incluso si la empresa líder transfiere íntegramente su propio aumento de costos sobre el precio. El efecto de las variaciones de la productividad sobre los costos directos afecta a todas las empresas de la industria, efecto que se verá reflejado en la modificación del precio promedio ponderado ( $\bar{p}$ ) y, a su vez, en el precio fijado por la empresa.



relevante. Esto debido a que la estructura predominante del mercado en este sector es el oligopolio en sus tres variedades: concentrado, diferenciado y mixto. Sin embargo, resalta como un factor determinante de las variaciones en los costos a la competencia de los productos importados, que opera como freno de la traslación de las modificaciones de los costos a los precios.

En su estudio el autor elige varios países industrializados (Italia, Reino Unido, Estados Unidos y Alemania) y un país latinoamericano (Argentina) para distintos periodos situados desde principios de los años cincuenta a mediados de los setenta, y destaca como determinantes del margen de ganancia de la manufactura el costo unitario laboral y el de las materias primas, así como el índice de precios de los productos industriales en los mercados internacional con el fin de medir los límites que impone la competencia externa.

En otro trabajo consultado, Oliviera y Scarpetta (2002) realizan una estimación del comportamiento del margen de ganancia durante el ciclo económico en 36 industrias manufactureras de los países del G5<sup>7</sup>. En el trabajo se concluye que sus estimaciones muestran el comportamiento cíclico del margen de ganancia en la industria manufacturera para el periodo de 1970-1992 y apoyan la hipótesis de las variaciones contracíclicas de los márgenes de ganancia en la mayoría de las empresas del sector manufacturero de Estados Unidos y, en menor medida, en otros países del G5. También muestran que la hipótesis sobre la rigidez hacia la baja de los salarios en la regulación del empleo tiende a reforzar la estimación contra-cíclica del margen de ganancia.

Por último, Copeland y Kahn (2011) realizan una investigación sobre el margen de ganancia y el tipo de cambio en la industria automotriz en Alemania, Japón, Corea del Sur y Estados Unidos durante 1999-2007. Concluyen probando empíricamente que en los países estudiados hay evidencia de que los cambios en el tipo de cambio están asociados con las variaciones de los márgenes de ganancia, observando el efecto del tipo de cambio sobre las variaciones de los inventarios vendidos.

---

<sup>7</sup> Francia, Alemania, Japón, Reino Unido y Estados Unidos

### *1.2.2. Estudios sobre los márgenes de ganancia en países de América Latina.*

En el trabajo elaborado por Murga (2011) se estudian las causas y mecanismos de transmisión del incremento del nivel general de precios que se produjo en el período de postconvertibilidad en la economía argentina. La hipótesis planteada en este trabajo es que la inflación del período fue producto de un incremento de costos estrechamente ligado a la lucha distributiva, los mecanismos de indexación, y por choques exógenos, así como del aumento de precios de las exportaciones de materias primas de dicho país.

En el estudio no se encontraron pruebas de que el incremento sostenido de precios en ese país fuera consecuencia de los aumentos autónomos de los márgenes de ganancia, a nivel agregado, como respuesta de los incrementos de demanda; en cambio sí se encontró evidencia de que los márgenes de ganancia de las grandes empresas son asimétricamente flexibles, y tienen mucho más resistentes a la baja (y menos al alza) en algunos sectores y ramas.

Se comprueba que únicamente algunas ramas del sector productor de bienes transables parecen enfrentar límites al incremento de su margen unitario real ante la competencia externa, mientras que el sector productor de servicios tiene mayor libertad para elevar los márgenes unitarios, lo cual indica que en este último algunas empresas poseen mayor capacidad de trasladar a los precios sus costos variables medios.

En un segundo estudio consultado, Alarco (2011) hace un análisis del sector industrial peruano en el que estudia a las empresas por su participación en el mercado en el período 1998-2009. Para ello desarrolla un modelo econométrico que explica los elementos determinantes del margen de ganancia bajo el esquema de precios fijos, y considera que hay una relación directa entre el margen y el autofinanciamiento de la inversión. Por lo tanto, concluye afirmando la inversión tiende en mayor medida a autofinanciarse, es decir que es por medio del incremento en los márgenes de ganancia que las empresas pueden financiar sus proyectos de inversión de mediano y largo plazos.

### 1.2.3. Comportamiento de los márgenes de ganancia en México.

A finales de los años setenta y durante la década de los ochenta el tema de la determinación del margen de ganancia comenzó a tomar relevancia en México y varios investigadores elaboraron estudios sobre el tema. En esta sección haremos una breve recopilación de algunos de ellos.

En su trabajo Casar, Dehesa, Ros y Vázquez (1978) supone que los empresarios establecen sus precios tras adicionar a sus costos normales<sup>8</sup> un margen de ganancia, que se admite está determinado principalmente por fuerzas económicas que actúan en el largo plazo, y consideran al sector manufacturero es considerado como una gran empresa. Se trata de probar que las empresas de dicho sector fijan los precios de sus productos añadiendo un margen de ganancia equivalente a costos promedio en los que incurren.

Este estudio sugiere que durante el periodo 1961-1976 la hipótesis de precios normales<sup>9</sup> se cumple y que, por lo tanto, el factor determinante del precio son los costos además de la fijación de un margen de ganancia sobre éstos. Del mismo modo, se determina que tal margen de ganancia sobre los costos normales no muestra un comportamiento cíclico provocado por las variaciones de corto plazo de la demanda.

Por su parte, Jiménez y Roces (1981) presentan una investigación empírica para el periodo 1960-1975. La hipótesis a comprobar es que las empresas de la industria manufacturera no alteran los precios de sus productos ante cambios en la demanda, ya sean estacionales, cíclicos o ambos, sino ante modificaciones en sus costos de producción directos normales, cuando las empresas administran sus precios basándose en costos calculados con referencia a un volumen normal de producción. De forma simultánea, afirman que en el corto plazo la variación de los

---

<sup>8</sup> Los costos normales son aquellos en los que se incurre a un nivel normal de utilización de la capacidad instalada.

<sup>9</sup> Esta hipótesis determina que los empresarios fijan los precios de sus productos añadiendo a los costos normales una margen de ganancia.

precios no es proporcional a la de los costos y, por lo tanto, el margen de ganancia sobre los costos cambia con éstos. Sin embargo, a largo plazo se espera que haya proporcionalidad y que el margen de ganancia cambie con la tasa de variación de los costos y también por algunas variables determinantes de la estructura de mercado.

Este trabajo sugiere que hasta el límite de capacidad instalada, el porcentaje del precio fijado por la empresa sobre su costo directo unitario, es decir, el margen de ganancia bruta no cambia con la cantidad producida si el precio del producto y el monto de los insumos directos se mantienen sin variación. Sin embargo, los autores afirman que el porcentaje del precio sobre el costo total unitario cambia en el mismo sentido que la cantidad producida, aunque se sitúe en niveles más altos o más bajos, a partir de determinados intervalos de producción. El aumento de la capacidad instalada no lleva implícito un incremento en el costo total unitario normal y cuando la empresa logra una escala en la que supone un costo unitario normal mínimo, no verá elevarse su costo mientras aumente la capacidad en múltiplos de esa escala. Si un incremento en el producto normal no va asociado a otro en el costo unitario correspondiente, la empresa no considerará perjudicial aumentar la escala mientras prevea que su precio límite se mantendrá en el largo plazo, por lo menos, en el mismo nivel que en el pasado<sup>10</sup>.

Marván (1990)<sup>11</sup> trata el problema de la rentabilidad en el sector industrial mexicano y realiza un análisis empírico de sus principales determinantes. Su estudio se centra, principalmente, en los diferentes tipos de estructura de mercado de dicho sector y, está referido a 183 de las 190 actividades industriales que resultaron de la compatibilización de los datos de los censos industriales de 1970, 1975 y 1980. En su trabajo pretende comprobar una relación causal que parte de las características que conforman la estructura de mercado, con ciertas medidas de desempeño de la rentabilidad económica. Sus estimaciones proporcionan evidencia para asegurar que a mayor nivel de concentración en una industria,

---

<sup>10</sup> Véanse estos resultados en Jiménez y Roces (1981:45).

<sup>11</sup> Véase Casar et al (1990:175).

mayor poder de mercado, lo que otorga a las empresas la capacidad de fijar un precio que maximice sus ganancias. Al mismo tiempo concluye que mientras menor es la amenaza de entrada de nuevas firmas al mercado, mayor será el precio que fijen las que ya operan en él. Su estudio se enfoca en variables microeconómicas de barreras a la entrada y en el papel relevante que desempeñan en el proceso de fijación de precios de los productores ya existentes en el mercado y la competencia potencial de nuevas empresas.

En el trabajo de López, Puchet y Sánchez (2000) se analiza la evolución del margen de ganancia en la industria manufacturera mexicana durante el periodo 1970-1992. Con tal fin consideran el conjunto de la industria y sus nueve subdivisiones, por separado. Asimismo analizan el impacto de la competencia de los bienes importados en el mercado interno, al constituir un factor importante en la determinación de los márgenes de la manufactura. En esta investigación se encontró que la protección comercial tiene un efecto positivo en el margen de ganancia, lo cual se explica, según los autores, por el hecho de que esta protección implica que la presión de la competencia externa se reduce. El tipo de cambio real, los costos laborales y la tasa de interés son, según estos autores, los otros factores que afectaron la evolución del margen de ganancia durante ese periodo.

Por su parte Canizales (2000) analiza el margen de ganancia de la misma forma que los autores anteriores, pero en el periodo 1987-1995. En su estudio se construye de un índice del margen de ganancia con base en los costos unitarios, que se componen de las remuneraciones al trabajo, materias primas, servicios, insumos e impuestos indirectos. En este trabajo primero se determinan los tipos de estructuras de mercado existentes en el sector manufacturero para posteriormente analizar la evolución del margen de ganancia dentro de cada una de estas estructuras. No se considera la concentración de mercado como un argumento explícito en la determinación del margen de ganancia, sino como un instrumento de clasificación para el posterior análisis.

Por último, Domínguez y Brown (2002) hacen un estudio en el que analizan en las 185 clases industriales las diferencias en la magnitud de las estimaciones de la

tasa de ganancia sobre el capital, el margen de ventas y el margen sobre el costo salarial, para la industria manufacturera mexicana en las para el periodo de 1993-1997. La finalidad es demostrar las discrepancias existentes en la forma de utilizar el concepto de margen de ganancia en el análisis aplicado; las autoras argumentan que ante los diversos de métodos para medir la variable de interés los resultados de las estimaciones por lo general son disímiles. En su trabajo concluyen que al analizar estadísticamente las distintas propuestas teóricas sobre los determinantes del margen de ganancia se aprecian diferencias tanto en la consideración de distintas clases industriales como en los métodos de cálculo. Por lo tanto, son estas discrepancias estadísticas entre los distintos métodos analizados los que generalmente derivan en conclusiones erróneas.

### *1.3 Conclusiones*

La revisión de la literatura teórica muestra que la existencia de una estructura industrial diferenciada favorece el crecimiento del poder de monopolio de las grandes empresas; asimismo, coincide en que en algunos sectores existe la posibilidad de que los empresarios trasladen el incremento de sus costos de producción a los precios; por último, se argumenta que en algunas economías durante los periodos agudos de recesión del ciclo de producción el grado de monopolio o margen de ganancia tiende a presentar un comportamiento procíclico.

En cuanto a la evidencia empírica se observa que son las variaciones de los costos de producción las que principalmente determinan el comportamiento del grado de monopolio y no los cambios en la demanda; además se muestra que la entrada de nuevas empresas al mercado interno es un obstáculo para que las empresas nacionales incrementen sus precios.

Retomando una de las hipótesis en las que se basa esta investigación, coincidimos con los argumentos tanto teóricos como empíricos respecto a que son condiciones internas, como la existencia de una estructura industrial diferenciada, el comportamiento de la producción y las variaciones en los costos directos primos (sueldos y salarios e insumos tanto importados como nacionales) y los financieros

las que afectan el comportamiento del grado de monopolio. Asimismo, éste depende de factores que relacionan el comportamiento de nuestra economía con la dinámica del comercio exterior, es decir: el tipo de cambio real y los indicadores que miden la apertura comercial. Respecto al primer elemento coincidimos en que el aumento del tipo de cambio real puede indicar la presión del alza del precio de los bienes importados. Sin embargo, respecto al efecto de la apertura comercial sobre el comportamiento de los márgenes de ganancia y del grado de monopolio, podríamos atrevernos a suponer que el ingreso de grandes empresas inducirá un alza del grado de monopolio. Esto debido a que este tipo de empresas tienen la capacidad de establecer sus precios sin considerar el nivel de precios existente. No obstante, esperamos que la evidencia empírica que presentaremos más adelante nos muestre el efecto de esta variable sobre el grado de monopolio.

Por último, observamos que no hay muchos trabajos recientes sobre el comportamiento y los determinantes del margen de ganancia para México y que la mayoría de los que revisamos en la sección anterior llevan a cabo investigaciones sobre la diferenciación de los márgenes de ganancia por industrias o por sectores; sin embargo, al menos dos trabajos (López *et al.* 2000, López, 2008 y Canizales, 2000) han analizado el comportamiento de esta variable a lo largo del tiempo en un sector específico. La relativa escasez de trabajos es un elemento importante que motiva nuestra propia investigación.

## **CAPÍTULO II. El grado de monopolio, la distribución del ingreso y la evolución de los costos primos en la manufactura mexicana, 1994-2009**

### Introducción

En el presente capítulo se analiza el comportamiento del grado de monopolio, tomando en cuenta la evolución de la estructura industrial en el periodo 1994-2009. Este análisis se dividirá en cinco principales secciones. En la primera se mostrará cómo se estructuraba la producción manufacturera, en esos años para en la segunda dar una explicación breve de la aproximación empírica del concepto de grado de monopolio. En terecer se estudiará el comportamiento del grado de monopolio considerando las fluctuaciones de algunos de sus principales determinantes, en particular las fluctuaciones económicas y el tipo de cambio real. En la cuarta sección, se hará un análisis más detallado de los subsectores haciendo una distinción según su grado de comercio exterior, y en la última se estudiará al grado de monopolio como un determinante de la distribución del ingreso nacional. Finalmente se presentan algunas conclusiones que nos serán de utilidad para el estudio econométrico que llevaremos a cabo en el capítulo siguiente.

### *2.1 Composición de la estructura productiva del sector manufacturero.*

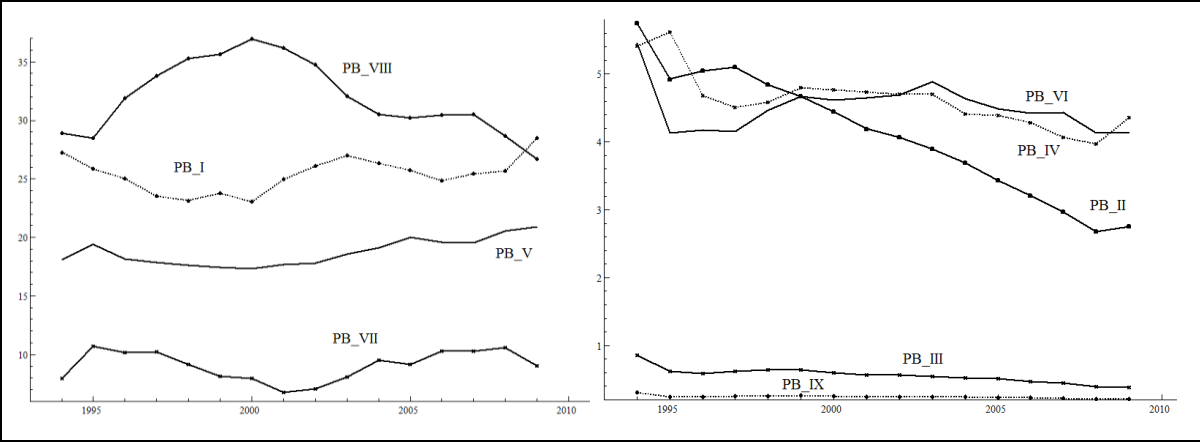
Este apartado tiene como propósito estudiar la estructura productiva del sector manufacturero mexicano durante el periodo de 1994 a 2009 con el objetivo de encontrar cuáles fueron los sectores más dinámicos esos años y resaltar si ese ritmo se pudo mantener a lo largo de este tiempo. El análisis de los cambios ocurridos en la participación de los subsectores manufactureros es un elemento crucial para el estudio del comportamiento del grado de monopolio. De cualquier manera, debemos resaltar que la evolución y los cambios ocurridos en este sector



han sido producto, entre otras cosas, de la agilización del proceso de apertura comercial que inició a principios de 1994 con la formalización del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Asimismo la crisis financiera que sufrió México en 1994-1995 y el efecto del incremento del tipo de cambio provocaron una caída de la producción industrial nacional del 7.5% y del 5.5%. El efecto de esta recesión sobre el dinamismo de las industrias manufactureras fue de tal magnitud que en algunos casos fue imposible recuperar los niveles de producción alcanzados antes de la crisis.

En el gráfico 1 presentamos el comportamiento de la producción manufacturera de cada subsector como porcentaje de la producción total manufacturera durante el periodo de 1994 al 2009. En el gráfico del lado izquierdo se muestran las series de los sectores que tienen una mayor participación en la producción manufacturera y el del lado derecho aquellos en que ésta no es muy significativa.

Gráfico 1. Participación de la Producción Bruta subsectorial en la Producción Total manufacturera 1994-2009<sup>12</sup>.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIM, clasificación CMAP de 205 actividades, del SCNM y de BANXICO.

<sup>12</sup> Todas las series que se presentan en este capítulo sobre el comportamiento del sector manufacturero en conjunto y desagregado fueron construidas a partir del 2003 mediante el empalme de las series de la Encuesta Industrial Anual (EIA). Las dos encuestas emplean metodologías distintas y no son estrictamente comparables, pero hicimos el empalme con el simple objetivo de hacer un análisis de largo plazo.

Como vemos en el gráfico izquierdo, la producción manufacturera en México durante este periodo se encontraba claramente concentrada, principalmente, en cuatro subsectores: el I. Alimentos, bebidas y tabaco; el V. Sustancias químicas, derivados del petróleo, productos de caucho y plástico; el VII. Industria Metalúrgica, y el VIII. Productos metálicos, maquinaria y equipo. La suma de la producción de los subsectores más fuertes, el I y el VIII (alimentos y maquinaria) en el año 2001 representó alrededor del 61% de la producción total manufacturera; en cambio las industrias con menor peso, ubicadas del lado derecho, en conjunto tienen un porcentaje de participación promedio no mayor al 14% durante el periodo comprendido. Esta situación nos indica la existencia de un sector sumamente concentrado y heterogéneo.

En este contexto es posible resaltar que durante los años de estudio la industria mexicana ha cambiado de manera significativa. En particular, y sobre todo, el comercio exterior manufacturero del país ha aumentado con mucha velocidad. De 1994 a 2009 el valor de las exportaciones manufactureras de México pasó de 49,843 mdd. a 189,698 mdd; su participación en el PIB del sector creció de 15% a 34%, y en el PIB total del 7% al 12.3%. A su vez las importaciones de esos bienes se incrementaron de 76,895 mdd a 213,923 mdd, elevando su importancia en la producción del sector de 22% al 38%, y como proporción de la producción nacional del 10.7% al 13.9%.

La suma del comercio exterior manufacturero, esto es la suma de las exportaciones y las importaciones, pasó de 126,738 mdd a 403,621 mdd; estos valores que indican que la proporción del comercio externo en el PIB manufacturero varió del 37% al 71 %, y como porcentaje del PIB total del 18% al 26 %<sup>13</sup>. En este contexto de gran profundización de la inserción de la industria manufacturera mexicana en la dinámica de comercio internacional, el cambio de su composición, analizado desde una perspectiva desagregada, parece tener una

---

<sup>13</sup> Estadísticas obtenidas de INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, las estadísticas de Comercio de INEGI y del banco de datos de la OCDE.

modesta relevancia. Dicho de otra manera, parece ser que el peso relativo de las diferentes ramas manufactureras cambió relativamente poco.

No obstante, no podemos dejar de analizar las variaciones del comportamiento de la producción manufacturera desagregada a partir de la crisis de 1994. Por ejemplo, en los casos de alimentos y maquinaria (subsectores I y VIII, respectivamente), antes del colapso financiero su participación en la producción de manufacturas era muy parecida; sin embargo, observamos que después de 1995 la fabricación de maquinaria y equipo tuvo un periodo de rápido crecimiento que se frenó en 2000, lapso en que la industria de alimentos sufrió una caída constante de su producción. A partir del 2000 el subsector VIII presentó una pérdida de su participación en la fabricación manufacturera de aproximadamente 10% hasta finales del 2009. En cambio, la producción de alimentos incrementó su participación del 25% al 28.5% durante este último periodo.

Respecto al comportamiento de la producción del resto de las industrias de mayor peso relativo, la de sustancias químicas y la metalúrgica, vemos que el dinamismo de la primera no se vio fuertemente afectado por la crisis y pudo mantener su participación entre el 18 y 20 % durante todo el periodo. Esta situación no ocurrió con la industria de metálicas básicas, ya que no se pudo recuperar de los estragos de la crisis hasta principios del 2002, año en el que inicia un periodo de reactivación de su producción.

El gráfico del lado derecho nos muestra asimismo el comportamiento de la producción de los sectores manufactureros menos dinámicos, en donde se encuentran principalmente las industrias: II. Textil, III. Madera, IV. Papel, VI. Productos de minerales no metálicos, y IX. Otras industrias manufactureras. Observamos que al inicio del periodo la fabricación de textiles, papel y de minerales tenían una participación de alrededor del 5.5%; sin embargo, después de la crisis ninguno de estos sectores pudo recuperar sus niveles de producción. Sin embargo, las industrias de papel y metálicos mostraron un corto periodo de recuperación de su producción que les permitió mantener su participación estable durante el resto del periodo. Esto no ocurrió en el caso de la industria textil, la cual

después una corta recuperación, muestra una tendencia la baja en su participación, quizá como resultado de la entrada de productos de menor precio provenientes de China que afectaron, principalmente, a la producción de calzado, vestido y juguetes.

## 2.2 Antecedentes empíricos del grado de monopolio.

La aproximación empírica del concepto de grado de monopolio aplicada en este trabajo está basada en la siguiente interpretación. El valor de la producción bruta es el indicador que expresa el precio de los bienes y servicios por unidad producida y se representa por medio de la siguiente identidad:

$$PB = CI + RA + IImS + EO$$

donde  $PB$  es el valor bruto de la producción;  $CI$  es el consumo intermedio, es decir el consumo de insumos generales;  $RA$  son las remuneraciones a los trabajadores que incluyen sueldos y salarios;  $IImS$  son los impuestos indirectos menos subsidios y, por último,  $EO$  es el excedente de operación.

Si únicamente consideramos los costos directos primos ( $CP$ ) y el excedente en la producción bruta ( $E$ ):

$$\begin{aligned} PB &= CP + E, \\ CP &= CI + RA, \\ E &= IImS + EO \end{aligned}$$

Podemos expresar los precios ( $p$ ) y los costos directos ( $u$ ) como sigue:

$$\begin{aligned} p &= PB, \\ u &= CP \end{aligned}$$

Así, retomando la ecuación (3) del grado de monopolio es posible mostrar que<sup>14</sup>:

$$k = \frac{PB}{CP} = \frac{PB}{CI + RA}$$

En esta investigación las series empleadas para calcular el grado de monopolio se obtuvieron de la Encuesta de Industrial Anual que considera 205 y 231 clases de actividades económicas. Se utilizaron las series de valor bruto de la

---

<sup>14</sup>  $k = \frac{p}{u}$

producción (PB) y se sumó el consumo total de materias primas y auxiliares, y las remuneraciones totales, que incluyen los sueldos y salarios pagados a los trabajadores, ambas a precios de mercado, para medir los costos directos unitarios.

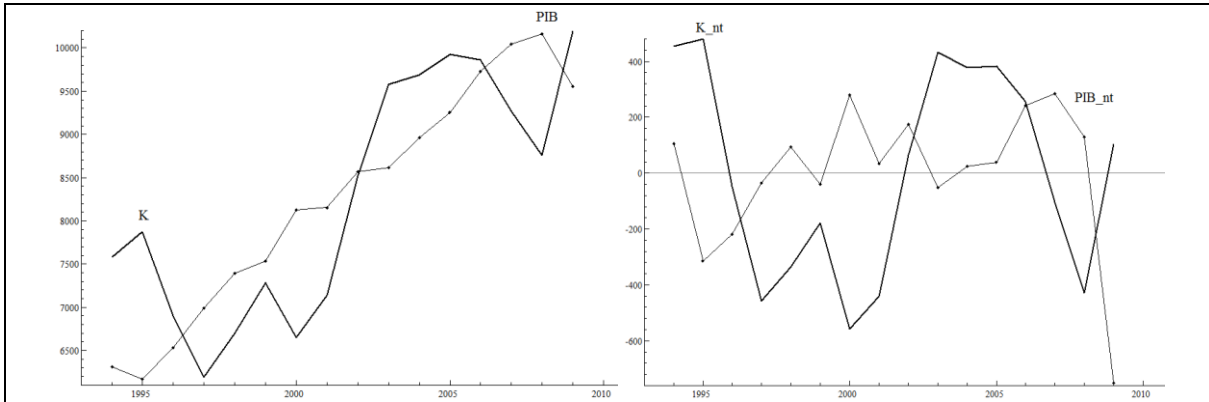
### 2.3.1 *Evolución del grado de monopolio en el ciclo económico.*

Es importante examinar en qué medida los cambios en el nivel de la producción afectan el grado de monopolio. El fundador del concepto, Michal Kalecki, sostiene que un factor importante que afecta el grado de monopolio es el ciclo económico debido que en los periodos de auge y de recesión las empresas tienen un comportamiento distinto en cuanto a su fijación del margen. Como nos parece importante examinar esta hipótesis, presentamos en el gráfico 2, la evolución del grado de monopolio y la de la producción nacional (lado izquierdo) durante el periodo de 1994 a 2009. Para visualizar mejor la asociación entre ambas variables, mostramos en el gráfico del lado derecho el comportamiento de ambas series sin tendencia<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Para apreciar con detalle el comportamiento de estas variables, en el anexo se presentan los gráficos comparativos entre el grado de monopolio de cada subsector y el nivel de producción interna (PIB) para el periodo estudiado.

Gráfico 2. Evolución del grado de monopolio manufacturero y del PIB de México (a precios constantes) 1994-2009<sup>16</sup>.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, el INEGI y el FMI.

El gráfico anterior nos muestra que durante la etapa de contracción más aguda que se ha presentado en la producción (1994-1995), el grado de monopolio muestra crecimiento; sin embargo, después del colapso y durante el resto del periodo, observamos que hay distintos momentos en los que se registra una reducción (o un alza) de la producción interna y el grado de monopolio presenta un comportamiento inverso: creciente (o decreciente). No obstante, estos gráficos no nos permiten generalizar que existe un comportamiento inverso entre estas dos variables, sino únicamente durante los periodos de contracción económica. Por ahora sólo nos limitaremos a describir el comportamiento de estas variables, pues en el siguiente capítulo daremos una interpretación de la asociación existente entre el grado de monopolio y el ciclo de producción nacional.

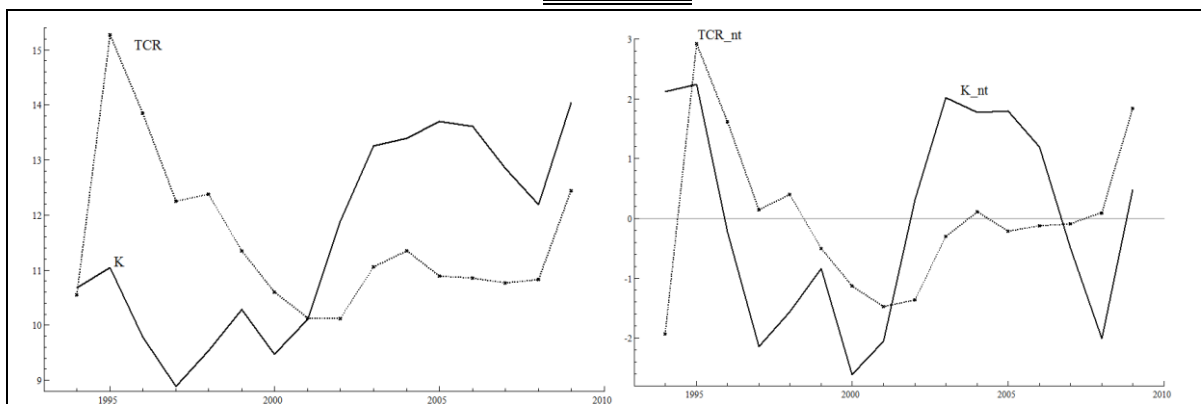
### 2.3.2 *El tipo de cambio real como un determinante del grado de monopolio.*

Durante el periodo estudiado (1994-2009) ocurrió una devaluación importante del peso mexicano que provocó un encarecimiento de los insumos provenientes del exterior, mismo que incrementó los costos directos de producción. Por tanto, podría suponerse que la relación de ingresos brutos-costos primos o grado de

<sup>16</sup> En todos los gráficos que presentan el comportamiento de las series de las variables sin tendencia del presente capítulo dichas variables se encuentran ajustadas por media y rango.

monopolio pudo haberse afectado. A la vez, el aumento del precio de los bienes importados competitivos con la producción nacional sufrió un fuerte incremento, lo cual provocó que la presión de la competencia de las importaciones se redujera. Veamos cómo todo ello afectó el grado de monopolio<sup>17</sup>. En el gráfico (3) mostramos en el lado izquierdo el comportamiento del grado de monopolio de la manufactura y el tipo de cambio real, y en el lado derecho del mismo presentamos ambas variables sin tendencia para poder observar mejor si existe o no asociación entre ambas variables y en su caso cómo sería ésta.

Gráfico 3. El grado de monopolio del sector manufacturero y el Tipo de Cambio Real 1994-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, el INEGI y el FMI.

El gráfico del lado derecho muestra con mayor claridad el comportamiento similar del tipo de cambio real (TCR) y el grado de monopolio del sector manufacturero (K) durante los momentos de mayor crecimiento del tipo de cambio. Podemos observar que la variable K aumenta en caso de una importante devaluación de la moneda. Esta situación nos sugiere que los empresarios nacionales tienden a trasladar el incremento en los costos de los insumos importados a los consumidores incrementando sus precios. Es más, puesto que el grado de monopolio de hecho aumentó, podemos inferir que el alza de los precios fue

<sup>17</sup> La relación entre el tipo de cambio real y el grado de monopolio ha sido estudiada por distintos autores, tales como López *et al.* (2000); López (2008); Canizales (2000) y Copeland y Kahn (2011).

incluso más lejos que el alza de sus costos. La explicación de por qué se observa este comportamiento la daremos al llevar a cabo el estudio econométrico.

#### *2.4 El comportamiento del grado de monopolio según el grado de vinculación de los subsectores manufactureros con el comercio exterior*

El proceso de liberalización comercial puesto en marcha en México desde principios de los años ochenta afectó considerablemente la participación y el dinamismo del sector industrial manufacturero, dejando como resultado una industria sumamente heterogénea en cuanto a su vinculación con el comercio internacional.

En este contexto, nos interesa saber cómo afectan las variaciones de los determinantes considerados del grado de monopolio –es decir, el tipo de cambio real y el ciclo económico– de los subsectores tomando en cuenta el grado de vinculación con el comercio exterior. Siguiendo este objetivo en el cuadro 1 presentamos la participación promedio de las exportaciones y de las importaciones realizadas por las divisiones manufactureras durante el periodo 1994 a 2009, para identificar cuáles son las industrias que tienen una mayor vinculación con los mercados internacionales.



Cuadro 1. Participación de las exportaciones y de las importaciones en el PIB del subsector correspondiente (1994-2009).

	Promedio %		Saldo de la balanza comercial
	Exportaciones	Importaciones	
I. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	6.99	18.97	-11.98
II. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	14.12	7.69	6.43
III. Industria de la madera y productos de la madera	14.73	12.65	2.08
IV. Papel, productos de papel, imprentas y editoriales	3.22	6.64	-3.42
V. Sustancias químicas derivadas del petróleo, caucho y plástico	16.98	13.72	3.26
VI. Productos Minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y el carbón	10.07	18.39	-8.31
VII. Industrias Metalúrgicas	21.69	3.40	18.29
VIII. Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo	57.82	13.34	44.48
IX. Otras Industrias Manufactureras	19.40	35.09	-15.69

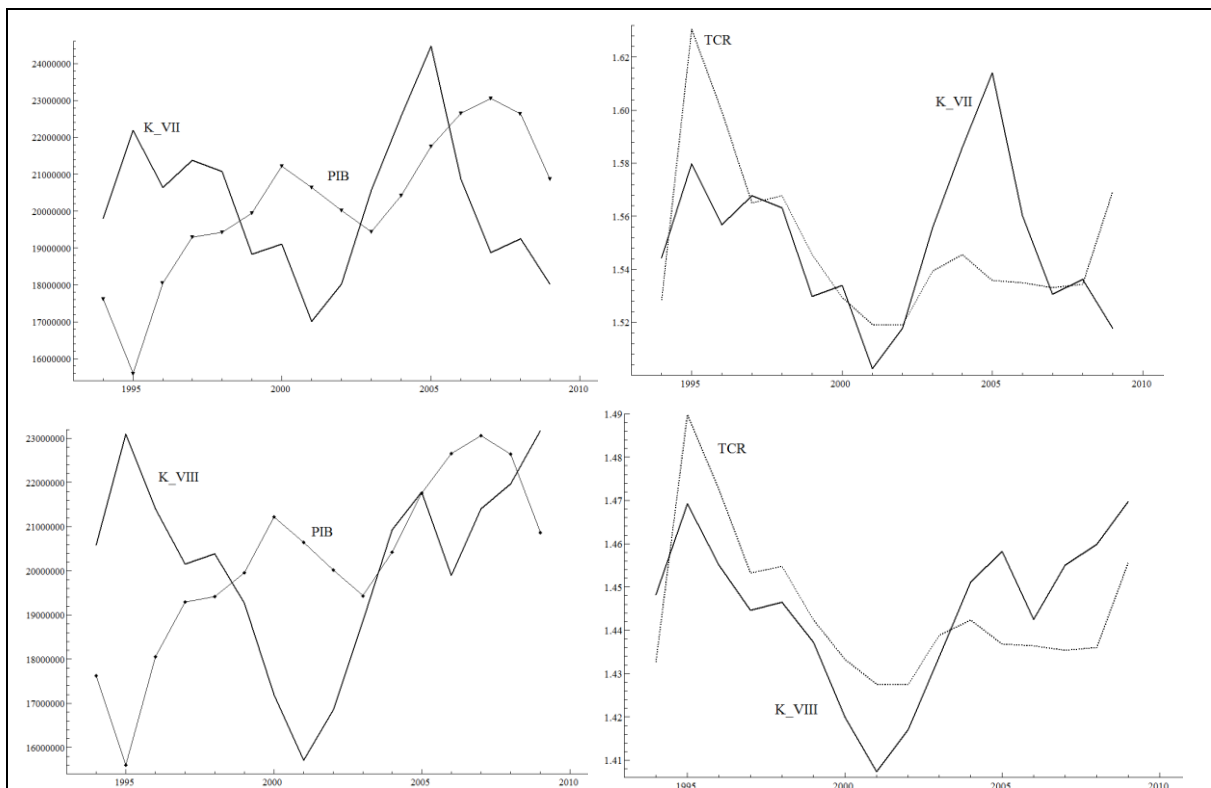
Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA.

El cuadro anterior nos muestra que en general los sectores manufactureros se encuentran desigualmente vinculados con los mercados internacionales. Vemos que la participación promedio de las exportaciones representa entre el 15 y el 58 por ciento de la producción de cada sector. Por otro lado, el creciente peso de las importaciones ha propiciado que varios sectores presenten un saldo promedio de su balanza comercial negativo. La información del cuadro nos será de útil para identificar a los sectores cuya producción está destinada, principalmente, a su exportación y aquellos considerados altamente importadores.

a) Industrias altamente exportadoras

Las industrias que durante este periodo presentaron un elevado nivel de participación de sus exportaciones respecto a sus ventas fueron los sectores metalúrgico y de maquinaria (subsectores VII y VIII, respectivamente). En el gráfico 4 presentamos las series del grado de monopolio de estas industrias (identificadas como K\_VII y K\_VIII), así como la de la producción bruta nacional y la del tipo de cambio real con el objetivo de comparar el comportamiento de las variables K\_VII y K\_VIII durante las etapas de recesión, así como con la devaluación de 1994-1995.

Gráfico 4. Comportamiento del grado de monopolio de las industrias altamente exportadoras, el tipo de cambio real y el PIB real de México, 1994-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, del INEGI y del FMI.

Un primer elemento que nos muestra el gráfico anterior es el comportamiento inverso entre el grado de monopolio de este tipo de industrias (K\_VII y K\_VIII) y el ciclo de producción. Esta asociación es muy clara durante la caída de la

producción de 1994-1995 y la que inició en el 2000 –para el caso de ambos subsectores–, sin embargo, en la caída de la producción nacional ocurrida en 2007 el grado de monopolio de la industria metalúrgica (K\_VII) no logró mantener su crecimiento y en 2008 cae. Esto no ocurrió con la relación de ingresos brutos-costos primos del subsector de maquinaria y equipo (K\_VIII), que logró crecer pese a que se contrajo la producción nacional como resultado del inicio de crisis mundial.

El comportamiento inverso entre el grado de monopolio y el ciclo económico de las industrias altamente exportadoras nos sugiere que en estos sectores los empresarios tuvieron la posibilidad de proteger sus ganancias ante las contracciones ocurridas en la demanda. Quizá esto se deba a la existencia de acuerdos entre aquellos para no disminuir sus precios a pesar de la caída de los salarios durante la depresión económica de 1994-1995.

Posiblemente una de las principales razones por las cuales los empresarios de los sectores metalúrgico y de maquinaria pudieron mantener sus precios durante las etapas de recesión fue debido –en el caso del primer sector– a la importancia de la producción de acero nacional, que le permite a México colocarse entre los tres principales países productores de América. No obstante, el 85% de esa producción proviene de cinco grandes empresas que tienen como prioridad mantener su posición privilegiada tanto en el mercado nacional como en el internacional<sup>18</sup>. En el caso del sector de maquinaria y equipo, al cual pertenece una de las industrias (automotriz y de autopartes) que históricamente ha recibido mayor apoyo y protección por parte del gobierno y de los acuerdos comerciales internacionales, este soporte dio como resultado que la producción de la industria automotriz se concentrará en un pequeño número de empresas nacionales –principalmente productoras de autopartes que operan como filiales de empresas extranjeras– y otras pocas cuyo capital es 100% extranjero encargadas del ensamblaje final de los automóviles. Es decir, que en ambos subsectores hay una

---

<sup>18</sup> Las principales empresas productoras del sector metalúrgico son: Arcelor Mittal AHMSA, Ternium México, DeAcero y Tamsa (Secretaría de Economía, 2012).

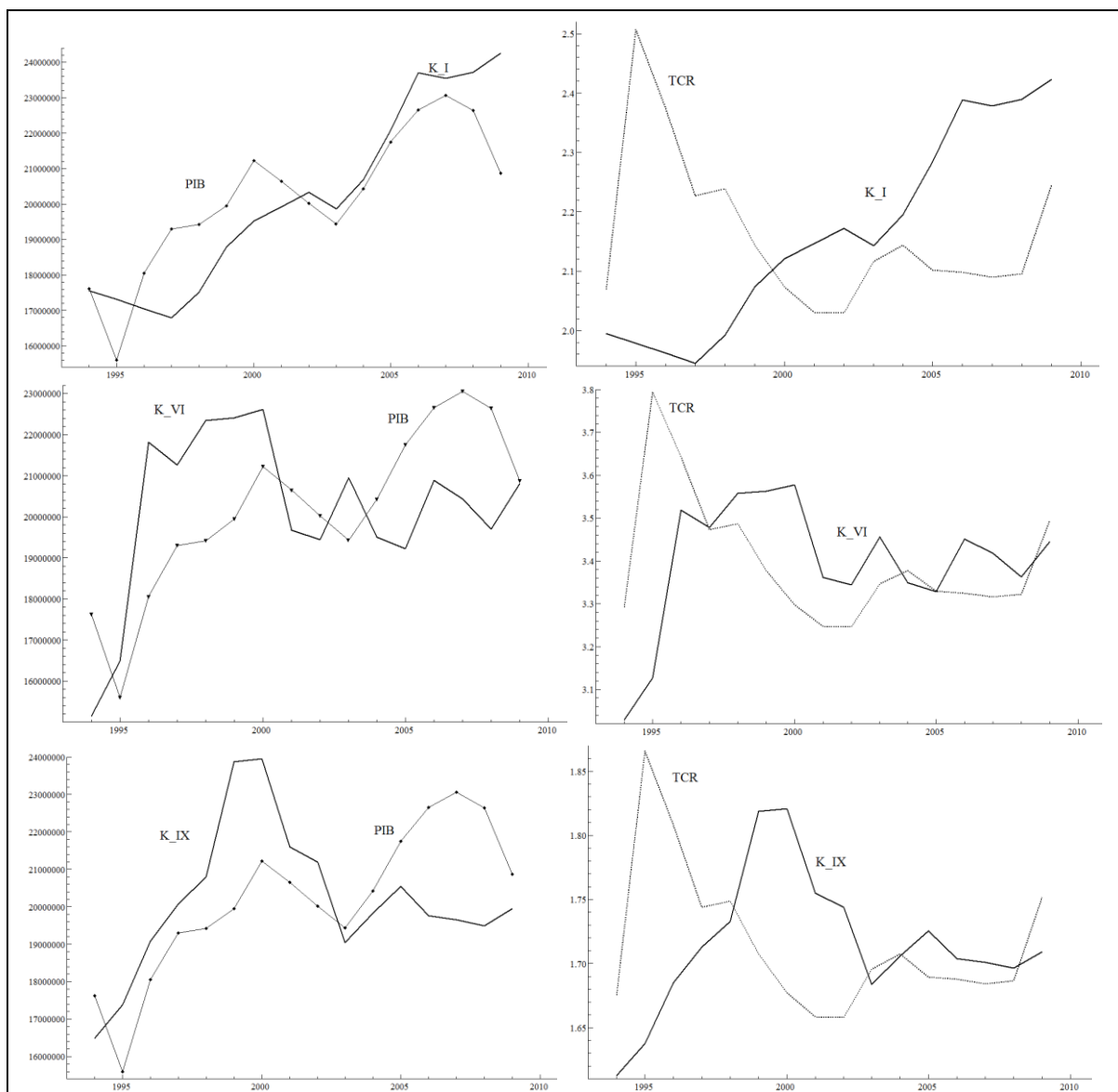
importante concentración de la producción a cargo de una minoría de empresas cuyo capital es mayormente de origen extranjero.

Un segundo elemento que muestra el gráfico 4 y que es necesario resaltar, es que durante la devaluación del tipo de cambio en 1994-1995, el comportamiento del grado de monopolio (K\_VII y de K\_VIII) mostró un fuerte crecimiento, que se repite en el año 2002, cuando el TCR vuelve a aumentar. Esta asociación nos sugiere que en los periodos más importantes de devaluación los empresarios productores de metales básicos y de maquinaria tuvieron la capacidad de trasladar a los consumidores el incremento de los costos de los insumos importados. Como el grado de monopolio de hecho aumentó, podemos inferir que el alza de los precios fue mayor que el de sus costos. Además, debido a que estas industrias compiten principalmente en los mercados internacionales sus precios se establecen en moneda internacional y por ello el aumento del tipo de cambio no afectó la competitividad tanto de la producción de acero como de las autopartes nacionales. Ante estos hechos podemos resumir que el incremento de la participación de la inversión extranjera y la estrecha vinculación de algunas industrias con los mercados internacionales dio como resultado un aumento del poder de monopolio en los sectores manufactureros de mayor dinamismo. Esta situación implica necesariamente un empeoramiento en términos de la distribución del ingreso en contra de los asalariados.

#### *b) Industrias altamente importadoras*

Con base en los valores negativos de la balanza comercial de los subsectores manufactureros presentados en el cuadro 1, podemos identificar cuáles fueron las industrias que presentaron la mayor demanda de insumos importados a lo largo de este periodo; éstas son: la de alimentos y bebidas, la de minerales no metálicos y la de otros productos manufactureros. En el gráfico 5 se presenta el comportamiento del grado de monopolio de este tipo de industrias (identificadas como K\_I, K\_VI y K\_IX, respectivamente) comparándolo con la evolución de la producción nacional y el tipo de cambio real.

Gráfico 5. Comportamiento del grado de monopolio de las industrias altamente importadoras, el tipo de cambio real y el PIB real de México, 1994-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, del INEGI y del FMI.

El gráfico anterior muestra evidencia de la asociación existente entre el ciclo de producción y el grado de monopolio de las industrias altamente importadoras observamos que durante la primera caída de la producción, las variables K\_VI y K\_IX presentaron crecimiento, al contrario de lo que ocurrió con la variable K\_I, que muestra un descenso que inicia en 1994 y llega hasta 1997. A partir de este año los márgenes de ganancia de la industria de alimentos (K\_I) muestran un comportamiento similar al del ciclo de producción hasta finales del 2006, año en el

que el nivel de producción nacional comienza descender y la variable K\_I sigue aumentando. La asociación entre el comportamiento de las variables K\_VI y K\_IX y el ciclo de producción durante el periodo posterior a la primera crisis parece ser similar hasta finales del 2004 y 2005, respectivamente; sin embargo, durante los últimos años del periodo esta asociación positiva no es muy clara. Durante el año en el que fueron más evidentes los estragos de la crisis mundial, en el 2008, que afectaron el curso positivo del PIB el grado de monopolio de las industrias altamente importadoras mostró un comportamiento contrario de crecimiento.

Por otro lado al observar la relación entre el grado de monopolio de las industrias altamente importadoras y el tipo de cambio real vemos que en el caso de los subsectores de minerales no metálicos y el de otras manufacturas, la devaluación de la moneda de 1994-1995 provocó que su grado de monopolio aumentara, tal como ocurrió en 2008, año en el que también el tipo de cambio real mostró un alza. No obstante, durante la primera y más importante devaluación la relación de ingresos brutos-costos primos del subsector de alimentos y bebidas se comportó de manera contraria y no aumentó; sin embargo, su desempeño sí coincide con el del tipo de cambio durante el último año de estudio.

El análisis del comportamiento del grado de monopolio de las industrias mayormente importadoras comparado con el ciclo de producción, nos indica que al inicio del periodo los empresarios de los sectores de minerales no metálicos y el de otras manufacturas se preocuparon por asegurar sus niveles de ganancias ante la desaceleración económica y la devaluación y, además, mantuvieron este comportamiento por algunos años posteriores a la crisis de 1994. Sin embargo para el periodo más reciente se observa una reducción del poder de monopolio de las empresas de estos sectores debido a que su grado de monopolio muestra periodos cortos de recuperación seguidos de importantes caídas. Respecto al comportamiento del grado de monopolio de la industria de alimentos y bebidas vemos que durante la primera fase de depresión del ciclo de producción y de devaluación los empresarios de este sector se vieron fuertemente afectados tanto por el aumento del costo de los insumos importados, como por la contracción de la demanda interna; sin embargo, después del periodo de recuperación de la

economía y hasta finales del periodo el acrecentamiento del grado de monopolio ( $K_I$ ) nos indica que ocurrió un incremento del poder monopólico de las empresas del sector de alimentos y bebidas que les permitió mantener sus márgenes de ganancias traspasando el efecto adverso del aumento de los costos a los precios y durante las fases de contracción económica elevar o mantener sus precios de producción.

*2.5. Los determinantes de la participación de los salarios en el valor agregado: grado de monopolio, relación de costos materiales y costos salariales, y la composición de la producción.*

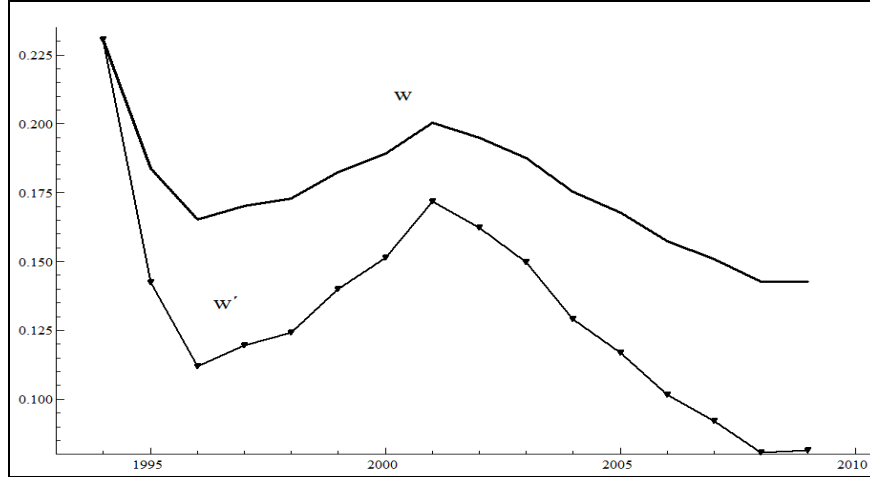
Retomaremos ahora el modelo de la distribución del ingreso de Kalecki expuesto en el capítulo I, para estudiar el efecto de la modificación en la composición industrial, tomando en cuenta que a partir de la crisis de 1994 ocurrió un cambio en la estructura de la industria manufacturera<sup>19</sup> que pudo haber afectado la distribución de los ingresos brutos de este sector. De esta manera retomando la ecuación (7)<sup>20</sup> de la participación ajustada de los salarios ( $w'$ ), presentamos en el gráfico 6 el comportamiento de la participación real de los salarios ( $w$ ) y su valor ajustado en el supuesto de la *no existencia de un cambio en la composición industrial* manufacturera.

---

<sup>19</sup> Entendiéndose por composición industrial la composición del valor del *ingreso bruto* del sector. Por lo tanto los cambios en la composición dependen, no sólo de los cambios en el volumen de los componentes industriales, sino también de los movimientos relativos de los precios respectivos (ibid: 31).

<sup>20</sup> Los valores ajustados de  $k'$  y  $j'$  se calcularon con el sistema de cadena (véase notas 2 y 3 del anexo de Kalecki, 1956: 168).

Gráfico 6. Participación real y ajustada de los salarios en el valor agregado del sector manufacturero 1994-2009.



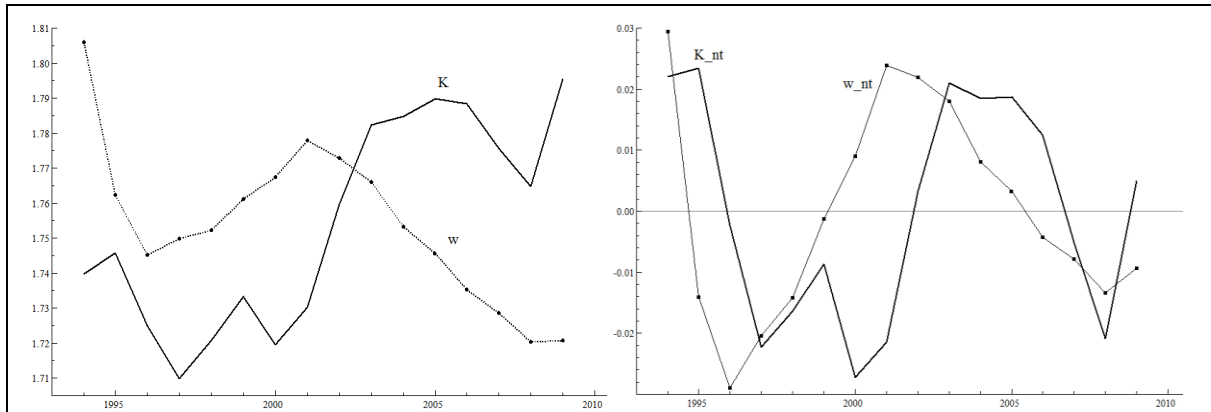
Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA para 205 y 231 clases de actividades económicas.

Al respecto podemos ver que tanto la participación real de los salarios en el valor agregado, como la participación ajustada, muestran una tendencia a la baja, presentando un periodo de crecimiento que coincide con la fase de recuperación de la economía, que concluye en el 2001; no obstante, a partir de ese año siguió decreciendo hasta finales del 2008. Respecto al comportamiento de la participación ajustada de los salarios ( $w'$ ), observamos que en los periodos en los que la variable ( $w$ ) desciende, la participación salarial ajustada presenta caídas de más profundas, que resultan del aumento del valor ajustado del grado de monopolio ( $k'$ ) y de la relación de costos primos ( $j$ ). En otras palabras, el cambio ocurrido en la composición de la industria durante el periodo tendió a moderar la caída de la participación salarial. Esto quiere decir que el peso relativo de aquellas industrias en donde la participación de los salarios es mayor que el promedio, tuvo un comportamiento anticíclico. Esto es, se elevó durante las recesiones, y aumentó durante los auges.

Para analizar la relación entre el grado de monopolio y la participación de los salarios presentamos en el gráfico 7 el comportamiento de estas dos variables.



Gráfico 7. Participación real de los salarios y el grado de monopolio del sector manufacturero 1994-2009.



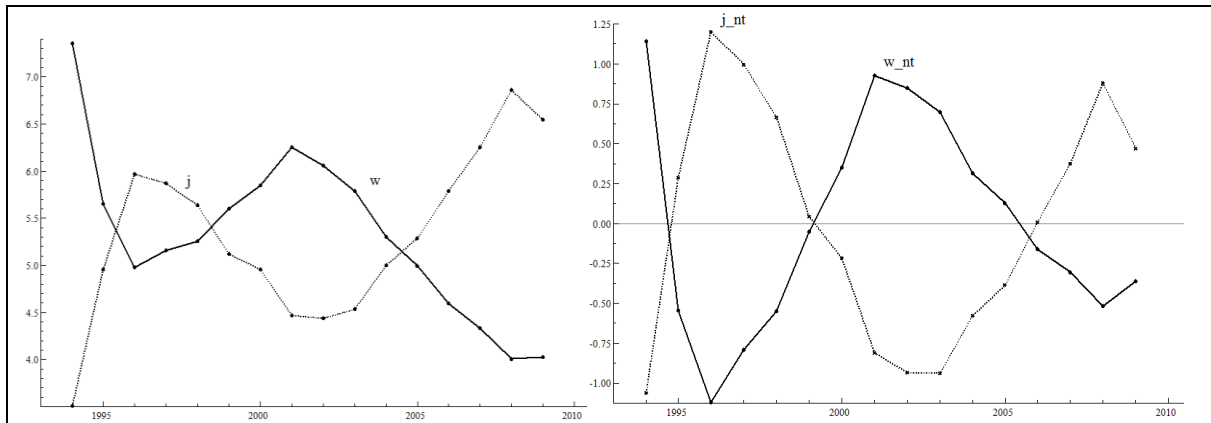
Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA.

El gráfico anterior nos muestra que durante la etapa más aguda de la crisis de 1994-1995 se elevó la relación ingresos brutos-costos primos, es decir, el grado de monopolio. Este comportamiento provocó que la participación salarial disminuyera durante un lapso más prolongado que aquel en el que la variable K aumentó. Sin embargo, durante el lapso de recuperación de los salarios (1996-2001) el comportamiento del grado de monopolio muestra aumentos y declives; éstos últimos pueden ser resultado de que durante la recuperación de la crisis los sindicatos de algunas ramas manufactureras recobraron su fuerza.

A partir del año 2000 el grado de monopolio mostró una tendencia creciente hasta 2006, año en el que se presentan los primeros indicios de la desaceleración de la economía mundial, la cual que afectó la producción nacional y el nivel de empleo, provocando así, una caída tanto en el grado de monopolio como en la participación de los salarios hasta inicios de 2009. En este año se da una ligera recuperación de la economía y ambas variables comienzan a recuperarse. Dicho sea de paso, la recuperación que presenta el grado de monopolio durante el último año de estudio fue mucho más rápida que la que registraron los salarios en el valor agregado.

Por último, el análisis del comportamiento de la relación de costos primos nos permitirá indagar sobre otras posibles causas que influyeron sobre la variación de la participación de los salarios en el valor agregado. Así, en el gráfico 8 vemos la asociación existente entre estas dos variables.

Gráfico 8. Participación real de los salarios y la relación de los costos primos del sector manufacturero 1994-2009.



Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA.

El gráfico anterior efectivamente refleja el comportamiento inverso entre la relación del costo total de materiales y los salarios totales, y la participación de los salarios del sector manufacturero. Vemos que durante la primera crisis del periodo la variable ( $j$ ) muestra un alza que revela que durante la recesión económica ocurrió un aumento del precio de los materiales importados, en contraste con los salarios nominales, que se mantuvieron constantes o incluso cayeron. Observamos también que durante los años de recuperación de esta crisis y hasta finales del 2001, la relación de costos primos mostró decrecimiento que coincide con el periodo de recuperación de la participación de los salarios. Esto puede explicarse debido a que durante esos años el costo salarial reflejó un alza mayor al de los costos de los insumos importados que empeoró de la relación entre los costos primos directos.

El comportamiento opuesto que refleja la participación de los salarios respecto a la relación de costos primos durante los últimos años del periodo y hasta antes de la crisis mundial, se debe a que a partir de 2003 ocurrió un alza en los precios de los materiales importados que coincidió con la tendencia a la baja de los salarios. Por último, es posible verificar que durante la fase más aguda de la crisis mundial la relación de costos primos presentó una caída que se reflejó en la mejora de la participación de los salarios en el valor agregado. Esto porque en

relación con los costos salariales internos el precio de los materiales importados se redujo en un mayor porcentaje.

El estudio de los factores determinantes de la participación de los salarios en el valor agregado nos permitió identificar que efectivamente durante los periodos de crisis más agudos tanto el grado de monopolio como la relación de costos primos tendieron a aumentar y profundizaron la caída de la participación de los salarios. Sin embargo, el cambio en la estructura industrial manufacturera ocurrida a partir de 1994 permitió atenuar ligeramente las caídas de la participación de los salarios en el ingreso.

## 2.6 Conclusiones

El estudio detallado del comportamiento de algunos de los principales determinantes del grado de monopolio estudiados en esta investigación, el ciclo de producción y el tipo de cambio real, nos permitió investigar cómo varía el poder monopólico de las empresas del sector manufacturero en las etapas de depresión y durante la devaluación (o apreciación) de la moneda.

Al respecto encontramos que en la etapa más aguda de la recesión económica, la mayoría de los empresarios de la manufactura trataron de proteger sus ganancias aumentando su grado de monopolio. Esto no ocurrió en todas las industrias manufactureras, como fue en el caso de los subsectores de alimentos y de papel, cuya producción en conjunto representa alrededor del 30% del total de manufacturas. No obstante la asociación inversa entre el grado de monopolio y el comportamiento del ciclo de producción no persiste durante todo el periodo de estudio, sino que vuelve a presentarse hasta el inicio de la desaceleración económica mundial a principios del 2008. Este resultado coincide con lo sugerido por Kalecki, respecto a que durante los periodos de crisis los empresarios intentan proteger sus ganancias incrementando su grado de monopolio.

Referente a la asociación encontrada entre el grado de monopolio y el tipo de cambio real hallamos, en general, que durante las épocas de devaluación ocurre un fenómeno de traspaso más que proporcional del incremento del costo

de los insumos importados hacia los precios de la producción manufacturera, este comportamiento que coincide con la hipótesis del traspaso del alza de los costos a los precios sugerida por Eichner y Slylos. La relación entre estas dos variables es más clara en las industrias que destinan gran parte de su producción al mercado externo, que en aquellas que requieren un elevado porcentaje de insumos importados –este es el caso de los subsectores de alimentos y papel–. En el próximo capítulo estudiamos con más detalle este punto y proporcionamos una posible explicación.

Finalmente constatamos la tendencia decreciente de la participación de los salarios en el sector manufacturero. Hay tres factores que podrían explicar tal comportamiento. Por un lado, vemos que la política de precios implementada por las empresas manufactureras fomentó la protección de las ganancias y el aumento del grado de monopolio que afectó de manera adversa la distribución de los ingresos en este sector. Por otro lado, el incremento de la dependencia de insumos importados provocó que la relación de los costos primos se incrementara afectara de manera negativa el porcentaje de los salarios en el valor agregado. Por último, el tercer determinante de la participación salarial, la composición de la industria, ejerció un efecto contrario, pues si la composición de la industria no hubiera cambiado, entonces la caída de la participación salarial habría sido mayor que lo que efectivamente fue. Hasta ahora podemos decir que el comportamiento de los factores determinantes del comportamiento de la participación de los salarios en el valor agregado concuerda con lo planteado por Kalecki en su teoría de la distribución del ingreso.

## **CAPÍTULO III. Estudio econométrico del grado de monopolio del sector manufacturero mexicano, 1994-2009: aplicación de modelos de panel dinámico**

### Introducción

El objetivo principal de este capítulo es analizar cómo se comportó el grado de monopolio de los principales subsectores manufactureros, contrastando sus cambios con las variaciones de algunos de sus principales determinantes como, lo son: el tipo de cambio real, el nivel de producción interna (PIB), la tasa de interés real y algunas variables que miden el impacto del grado de apertura comercial tanto global, como particular de cada subsector. Para estudiar el efecto de estos determinantes sobre las variaciones del grado de monopolio estimaremos una serie de modelos de panel dinámico utilizando la metodología de variables instrumentales (VI) y el método generalizado de momentos (MGM) en dos etapas. Este capítulo se dividirá en dos principales secciones. En la primera se expone brevemente la metodología de los modelos de panel dinámico con el uso de los métodos de variables instrumentales y el MGM, con el propósito de validar la elección de esta técnica cuantitativa para analizar el comportamiento del grado de monopolio en el sector manufacturero desagregado. En la segunda, presentamos los resultados provenientes de las estimaciones de la ecuación de comportamiento del grado de monopolio y exponemos una interpretación de estos resultados haciendo una comparación intersectorial respecto al efecto de los distintos determinantes de la relación de ingresos brutos y costos primos (grado de monopolio) durante el periodo de 1995 a 2009. Finalmente, exponemos algunas conclusiones derivadas este trabajo.

### *3.1 Modelos de panel dinámico con variables instrumentales y el método generalizado de momentos*

En esta sección presentamos una síntesis de la técnica econométrica de modelos de panel dinámico con el uso de variables instrumentales (IV) estimados por el método generalizado de momentos (MGM) en dos etapas. Esta metodología fue

propuesta por Arellano y Bond en 1988<sup>21</sup> con el objetivo de resaltar la validez de este procedimiento para estudiar el comportamiento de indicadores macroeconómicos que dependen de sus rezagos y que, además, están relacionados con variables omitidas que no es posible medir; sin embargo, su efecto sobre la variable dependiente sí se contabiliza y se mide en el término perturbación.

Esta metodología parte del análisis de un modelo autorregresivo AR (1) con efectos fijos en donde la variable endógena  $y_{it}$  depende de su valor rezagado y de un conjunto de variables explicativas. Este modelo se expresa de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha y_{i(t-1)} + \beta' X_{it} + v_{it} \quad (i=1, \dots, N; t=1, \dots, T) \quad (8)$$

En donde  $y_{it}$  es la variable dependiente para cada individuo  $i$  en el periodo  $t$ ; el término  $X_{it}$  es un vector de  $k \times 1$  variables explicativas<sup>22</sup>,  $\beta'$  es el vector de parámetros a estimar y  $v_{it}$  es el término de error<sup>23</sup>. El análisis econométrico con el uso de datos de panel requiere que se considere la existencia de efectos individuales que dan como resultado estimadores no óptimos y el procedimiento para eliminar estos efectos consiste en tomar las primeras diferencias del modelo autorregresivo.

---

<sup>21</sup> El uso de variables instrumentales fue una propuesta desarrollada por Anderson y Hsiao en 1981.

<sup>22</sup> El número de variables exógenas del modelo estará determinado por  $(k-1)$  variables independientes.

<sup>23</sup> El modelo AR (1) no es el más adecuado para encontrar estimadores convergentes en un modelo con datos de panel por las siguientes razones: i) muestra endogeneidad como consecuencia de que el rezago de la variable dependiente se encuentra correlacionado con el término de error, y por tanto, no se cumple el supuesto de exogeneidad estricta; ii) los estimadores resultantes no consideran la existencia de efectos individuales de corte transversal o temporal; por último, iii) en los estudios macroeconómicos persiste el problema de variables omitidas cuyo efecto se ve reflejado en el término de error.

La transformación del modelo a primeras diferencias introduce autocorrelación en los errores de la estimación, lo que puede disminuir la eficiencia del estimador. No obstante una vez eliminados los efectos individuales por medio de las primeras diferencias y aplicando la transformación de desviaciones ortogonales propuesta por Arellano (1991)<sup>24</sup>, se puede probar que el término de perturbación transformado es homocedástico y no autocorrelacionado. La ventaja de las desviaciones ortogonales es que los instrumentos incluidos en  $Z_i$  siguen siendo válidos, a diferencia de lo que ocurre con las desviaciones de los términos de perturbación del modelo no transformado  $[\hat{u}_{it}-u_i]$ .

Así, el modelo autorregresivo con variables exógenas e instrumentos derivado de la ecuación (8) se puede escribir de la siguiente manera:

$$y_{it} = \alpha y_{i(t-1)} + \beta' X_{it} + \eta_i + v_{it} \quad (9)$$

Donde  $\eta_i$  es el conjunto de variables instrumentales<sup>25</sup>, que suponen un conjunto  $L$  instrumentos –en donde  $L$  es tan grande como  $k$ – y se supone que las  $Z_i$  están correlacionadas con el conjunto de variables exógenas  $X_{it}$  pero no con los errores  $v_i$ . En este caso, para poder definir los parámetros  $\alpha$  y  $\beta$  de la ecuación (9) se debe suponer que  $E(X_{it}|v_{is}) = 0$  si y sólo si  $s \geq t$ . Así, la estimación del MGM de  $\alpha$  y  $\beta$  es similar a la del caso del modelo autorregresivo, en donde los instrumentos son válidos para la  $t$ -ésima ecuación en primeras diferencias o desviaciones ortogonales, y que están dados por el vector  $Z_i = [y_{it} \dots y_{i(t-2)} X_{i1} \dots X_{i(t-1)}]'$ . De esta manera, el estimador del MGM se puede expresar como:

$$\hat{\delta} = [W^*{}' Z_A N Z' W^*]^{-1} W^*{}' W^*{}' Z_A N Z' y^* \quad (10)$$

<sup>24</sup> Arellano y Bover (1990:17).

<sup>25</sup> En el modelo de efectos fijos los  $\eta_i$  se tratan como un conjunto de  $N$  coeficientes adicionales que se pueden estimar junto con  $\beta$ . En el caso de los modelos de efectos aleatorios se supone que  $\eta_i$  es una variable aleatoria inobservable e independiente de  $X_{it}$  y, por tanto, pasa a formar parte de un término de error compuesto, que se expresa como sigue:

$$v_{it} = \eta_i + v_{it}$$

en donde  $\delta = (\alpha\beta)'$ ,  $w = [y_{i(t-1)} \ x_{it}]'$ ,  $Z_i = \text{diag}[z_{it}]$ ,  $y = [y_{12} \dots y_{1T} \dots y_{N2} \dots y_{NT}]'$ ,  $W = [w_{12} \dots w_{1T} \dots w_{N2} \dots w_{NT}]'$ ,  $Z = [Z_1 \dots Z_N]'$ ,  $W^*$  y  $y^*$  representan las primeras diferencias o desviaciones ortogonales de las variables originales. El término  $A_N$  se define como  $[\sum_{i=1}^N Z_i' \hat{u}_i^* \hat{u}_i^{*'} Z_i]^{-1}$  y  $\hat{u}_i^*$  es el vector  $(T-2)$  de los errores estimado por el método MGM en una etapa correspondiente al  $i$ -ésimo individuo<sup>26</sup>. Es necesario resaltar la restricción referente a  $T$  que en este caso es más conveniente expresarlo como  $E(T^{-1} \sum_{s=1}^T u_{is} x_{it}^*) = 0$  ( $t=1, \dots, T$ ). Así, el estimador del MGM en *dos etapas* combina las ecuaciones en primeras diferencias  $(T-1)$  y el promedio de las ecuaciones estimadas en niveles (Arellano y Bond, 1991).

Finalmente, una vez revisadas las metodologías para el cálculo de estimadores consistentes y eficientes en modelos dinámicos con datos de panel, consideramos que ambas técnicas cuantitativas son de utilidad para el estudio desagregado del sector manufacturero. Esto debido a que los parámetros estimados serán resultado de haber considerado de la existencia de diferencias entre las divisiones/ramas que integran cada subsector; además, se utilizarán instrumentos que evitarán que se viole el supuesto de estricta exogeneidad de las variables determinantes del grado de monopolio. Por último, al diferenciar el modelo se evitará la presencia de endogeneidad al estimar un modelo dinámico.

### 3.2 Evidencia empírica: modelos de panel dinámico de la industria manufacturera en México

En esta sección se presentan los resultados de las estimaciones econométricas del comportamiento del grado de monopolio manufacturero, en el conjunto del sector y de manera desagregada, para dos subperiodos. El primero de éstos comprende los años de 1994 al 2003 y el segundo del 2003 al 2009. Los modelos

---

<sup>26</sup> Ibid: 18



de la ecuación del grado de monopolio se estimaron utilizando las metodologías descritas en el apartado anterior<sup>27</sup>.

Un primer resultado importante que se puede resaltar del presente trabajo es la posibilidad de modelar el comportamiento del grado de monopolio identificando algunos de sus principales determinantes, ya que en su mayoría las variables independientes consideradas en la ecuación del comportamiento del grado de monopolio mostraron ser significativas. Asimismo los modelos resultan ser estadísticamente congruentes debido que no son rechazados por las pruebas de incorrecta especificación de Wald, la prueba de Sargant de no correlación entre los instrumentos y el término de error, y las pruebas AR (1) y AR (2) para probar la existencia de no autocorrelación en el término de error<sup>28</sup>.

La especificación de la ecuación de comportamiento del grado de monopolio propuesta en esta investigación retomó algunos de los determinantes de éste estudiados por autores ya citados, como Steindl (1979), Sylos Labini (1978, 1979), Casar *et al.* (1979), Jiménez y Roces (1981), Lavoie (1992), y López *et al.* (2000, 2008), entre otros. Además, autores como Boulhol (2005) y Chen *et al.* (2004) proponen utilizar las variables de la participación de las importaciones y

---

<sup>27</sup> Es necesario resaltar que no fue posible estimar la ecuación de comportamiento del grado de monopolio para los subsectores III y IX (industrias de madera y otras industrias manufactureras, respectivamente) debido a la escasez de información estadística.

En el presente trabajo se retoma la clasificación de las nueve grandes divisiones manufactureras en las que se dividió la Encuesta Industrial Anual hasta antes del 2003. De esta manera fue necesario llevar a cabo algunos cálculos para hacer compatible la información de las encuestas para 205 y 231 clases de actividades económicas. Estas encuestas siguen los lineamientos de clasificación establecido por el sistema CMAP y el SCIAN, respectivamente.

<sup>28</sup> La prueba de Wald pone a prueba la hipótesis de que el conjunto de los parámetros de la ecuación estimada no es significativamente distinto de cero. Un modelo estadísticamente correcto requiere que no exista autocorrelación de segundo orden, esto es, que la probabilidad del coeficiente de la prueba AR (2) sea mayor a 0.05.

exportaciones en el nivel de producción de cada subsector, como determinantes de los cambios en los márgenes de ganancia o grado de monopolio. La consideración de estos autores nos fue de utilidad para incorporar al modelo variables que contienen características individuales de cada subsector elemento que es de crucial importancia en los modelos de panel.

En cuanto a la limitación de los modelos con datos de panel, principalmente, se pueden identificar los problemas en el proceso de recolección, las distorsiones por errores de medición y la corta dimensión temporal de los datos.

Las estimaciones muestran que, en general, los principales determinantes del comportamiento del grado de monopolio de la manufactura y sus subsectores son: el valor rezagado en un periodo del grado de monopolio, el nivel de producción interna (PIB), el tipo de cambio real, la tasa de interés real, un indicador de apertura comercial y, por último, la participación individual de las importaciones y de las exportaciones.

La especificación de la ecuación de comportamiento del grado de monopolio ( $k$ ) para el subsector  $i$  en el año  $t$  que se propone en este trabajo se expresa como sigue:

$$k_{it} = \alpha_0 + \beta_1 k_{it-1} + \beta_2 DY_{it} + \beta_3 DTCCR_{it} + \beta_4 DIR_{it} + \beta_5 Apertura_{it} + \beta_6 Importaciones_{it} + \beta_7 Exportaciones_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Donde la letra D que anticipa al nombre de cada variable denota el operador diferencia que expresa que las variables se encuentran en primeras diferencias;

$k_{it-1}$  es el primer rezago de la variable dependiente;  $DY$  es el logaritmo del PIB de México a precios constantes, como un indicador de demanda;  $DTCCR$  es el logaritmo del tipo de cambio real, como un indicador de competitividad internacional;  $DIR$  es el logaritmo de la tasa de interés real, como un indicador de la presión del costo del financiamiento; la variable *Apertura* se calculó de dos formas: i) como la participación de las exportaciones totales manufactureras en el PIB y ii) como la participación de las exportaciones totales manufactureras en las exportaciones totales del país. Estas opciones miden del efecto de la liberalización

comercial de la economía; la variable de Importaciones es el ratio de las realizadas por de cada subsector o rama y la producción total de cada subsector; por último, la variable Exportaciones es el ratio de las correspondientes a cada subsector o rama y la producción total de cada subsector<sup>29</sup>.

A *priori* se espera que los determinantes del comportamiento del grado de monopolio tengan los siguientes impactos: que exista una asociación positiva entre la demanda agregada y el grado de monopolio; que durante los periodos de devaluación el grado de monopolio crezca; que un aumento de la participación de las exportaciones mejore la relación entre los ingresos brutos-costos primos o grado de monopolio, y que el incremento de la demanda de importaciones tenga un efecto adverso en el grado de monopolio. Respecto al impacto que pueden generar aumentos, tanto del costo financiero como del grado de apertura comercial, es arriesgado proponer un efecto positivo debido a que, según el marco teórico que respalda esta investigación, los empresarios fijarán sus precios considerando el precio ponderado de la industria, y además es probable que trasladen a los precios el incremento de sus costos.

En las tablas de resultados 3.1 y 3.2 presentamos los resultados de las estimaciones finales para la ecuación (11) del sector en conjunto y desagregado durante los periodos de 1994 al 2003 y de 2003 al 2009, respectivamente<sup>30</sup>. Al

---

<sup>29</sup> El tipo de cambio real es definido como  $e = \text{TCN} (p^* = p)$ , donde TCN es el tipo de cambio nominal,  $p^*$  es el índice de precios de ESTADOS UNIDOS y  $p$  es el índice de precios nacional. De esta manera, un incremento del tipo de cambio real provocará que los bienes importados se encarezcan y que aumente la competitividad de los productos nacionales.

La variable *DIR* se construyó como la diferencia de la tasa de interés nominal de corto plazo y la inflación anualizada.

Las fuentes estadísticas de donde se obtuvieron las series para la construcción de las variables independientes fueron principalmente la WEO, sección de indicadores internacionales del FMI y de la EIA reportada por INEGI.

<sup>30</sup> Todas las estimaciones econométricas se realizaron con el programa de Ox-metrics. Asimismo todos los modelos incluyen como variable instrumental el segundo rezago de la

respecto la evidencia muestra que, en términos generales, el grado de monopolio de la manufactura está determinado positivamente (en ambos periodos) por el valor rezagado un periodo; por el PIB, el tipo de cambio real, la tasa de interés real, el grado de apertura comercial de la economía y, finalmente, por la participación de las exportaciones. Y de manera negativa por el aumento de la participación de las importaciones.

En las ecuaciones estimadas para cada uno de los subsectores, el sentido del efecto de las variables independientes sobre los márgenes de ganancia coincide con los resultados del modelo de la manufactura en conjunto; no obstante, en el caso de la tasa de interés y la variable de apertura global, no en todos los casos muestran ser significativas para explicar el comportamiento del grado de monopolio<sup>31</sup>.

---

primera diferencia de la variable dependiente ( $Dk_{(t-2)}$ ); en algunos modelos se le agregó la dummy de tiempo o algún instrumento en la ecuación en niveles. Es necesario resaltar que para el caso del subsector IV, de papel imprenta y editoriales, la ecuación propuesta, en su mayoría, no fue significativa para explicar el grado de monopolio durante el periodo 1994-2009.

<sup>31</sup> El efecto de la tasa de interés sobre la relación de ingresos brutos-costos primos es menos determinante durante el segundo periodo, durante el cual esta variable aparece como significativa sólo en los modelos de los subsectores I y VII.

La variable de Apertura aparece como no significativa en el primer periodo en el modelo de la industria textil y en el segundo periodo para el de la industria metalúrgica.

Tabla 3.1 Panel dinámico del Grado de monopolio para el periodo 1994- 2003

	Manufactura	Alimentos, bebidas y tabaco	Textil	Papel, imprentas y editoriales	Sustancias químicas, derivados del petróleo y plástico	Productos de minerales no metálicos	Metalúrgica	Metálicos, maquinaria y equipo
		I	II	IV	V	VI	VII	VIII
1994-2003								
$K_{t-1}$	0.325 (14.21)	0.162 (27.61)	0.263 (22.11)	0.125 (0.37)	0.511 (28.11)	0.756 (17.11)	0.020 (4.32)	0.476 (15.21)
$DY_t$	0.029 (6.05)	0.024 (20.31)	0.050 (6.05)	0.752 (0.48)	0.004 (7.31)	0.009 (2.85)	0.112 (1.24)	0.031 (9.94)
$DTCR_t$	0.258 (15.7)	0.137 (10.51)	0.207 (13.31)	0.203 (2.11)	0.795 (14.81)	0.431 (3.78)	0.013 (1.68)	0.987 (12.4)
$DIR_t$	0.154 (8.39)	0.045 (17.11)	-0.009 (-4.47)	-0.701 (-0.28)	0.089 (2.43)	-0.038 (-2.04)	0.048 (4.03)	0.047 (4.58)
Apertura (DXman/Y)	0.031 (19.11)	0.218 (15.11)			0.052 (16.31)			0.157 (11.01)
Apertura (DXman/XTot)			0.342 (4.41)	0.269 (3.05)		-0.412 (-0.913)	0.012 (3.05)	0.103 (11.41)
Importaciones	-0.046 (-3.37)	-0.022 (-10.61)	-0.441 (-3.84)	-0.103 (-1.25)	-0.529 (-2.38)	-0.067 (-1.34)	-0.008 (-1.39)	-0.048 (-5.53)
Exportaciones	0.039 (4.39)	0.051 (2.54)	0.100 (2.08)	-0.072 (-2.03)	-0.119 (-0.075)	0.946 (1.19)	0.025 (2.93)	0.017 (6.34)
N. Obs.	90	380	320	90	380	160	70	570
Wald(joint)	Chi <sup>2</sup> (6)=419[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (6)=400[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (6)=408[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=602[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=204[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=129[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=310[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)= 111 [0.000]**
Sargan test:	Chi <sup>2</sup> (41)=31[0.999]	Chi <sup>2</sup> (2)=22 [0.487]	Chi <sup>2</sup> (49)=29[0.741]	Chi <sup>2</sup> (41) =29[1.000]	Chi <sup>2</sup> (25)=31.0[0.189]	Chi <sup>2</sup> (26)=2.24[0.999]	Chi <sup>2</sup> (25)=9[0.997]	Chi <sup>2</sup> (49)=51[0.503]
AR(1) test:	N(0,1)=-0.8[0.385]	N(0,1)=-0.7[0.357]	N(0,1)=-0.9[0.675]	N(0,1) = 0.2[0.869]	N(0,1) = -0.72[0.469]	N(0,1) =0.859[0.305]	N(0,1)= -1.1[0.271]	N(0,1)=-1.2 [0.326]
AR(2) test:	N(0,1)= -1.8[0.068]	N(0,1) =-0.7[0.071]*	N(0,1)=-0.02[0.892]	N(0,1) = 0.3[0.311]	N(0,1)= -2.22[0.026]*	N(0,1) =-1.59[0.175]	N(0,1)= -1.3 [0.164]	N(0,1) = 0.7[0.504]

Notas: i) Con (\*\*) las pruebas pasan a un nivel de significancia del 95%; ii) Con (\*) indica un nivel de significancia del 90%

; y, iii) Los valores que se encuentran entre paréntesis expresan el valor del estadístico t de Student, esto con el objetivo de verificar la significancia de los estimadores del MGM en dos etapas. Para considerar que los valores encontrados son significativos a un nivel de confianza del 90 y 95 por ciento, el valor entre paréntesis debe de ser igual a 1.67 y a 1.98, respectivamente.

Tabla 3.2 Panel dinámico del Grado de monopolio para el periodo 2003-2009.

	Manufactura	Alimentos, bebidas y tabaco	Textil	Papel, imprentas y editoriales	Sustancias químicas, derivados del petróleo y plástico	Productos de minerales no metálicos	Metalúrgica	Metálicos, maquinaria y equipo
		I	II	IV	V	VI	VII	VIII
2003-2009								
$K_{t-1}$	0.511 (14.11)	1.004 (27.31)	0.486 (8.09)	0.730 (5.48)	0.791 (313)	0.658 (4.64)	0.685 (11.6)	0.052 (0.922)
$DY_t$	0.088 (7.81)	0.023 (6.46)	0.084 (4.52)	0.012 (0.10)	0.045 (5.17)	0.002 (0.464)	0.087 (4.45)	0.007 (3.84)
$DTCR_t$	0.220 (3.75)	0.758 (6.56)	0.021 (4.52)	-0.042 (-0.14)	0.230 (14.61)	0.372 (2.30)	0.597 (1.87)	0.690 (8.07)
$DIR_t$	0.015 (2.03)	0.066 (8.75)	-0.009 (-1.53)	-0.020 (-0.75)	0.041 (13.21)	0.045 (1.51)	0.051 (2.01)	0.099 (7.20)
Apertura (DXman/Y)	0.955 (10.20)	0.104 (5.31)			0.001 (14.71)			0.004 (7.94)
Apertura (DXman/XTot)			0.014 (4.99)	0.096 (0.015)		0.008 (2.33)	0.0007 (3.67)	
Importaciones	-0.191 (-3.29)	-0.573 (-2.60)	-0.025 (-2.29)	0.964 (0.45)	-0.014 (-5.43)	-0.149 (-1.82)	-0.015 (-4.88)	-0.015 (-3.76)
Exportaciones	0.207 (1.06)	0.018 (14.31)	0.028 (2.57)	1.191 (0.50)	0.380 (3.94)	0.454 (2.09)	0.155 (2.40)	0.282 (2.64)
N. Obs.	147	287	203	378	259	119	70	490
Wald(joint)	Chi <sup>2</sup> (7)=508[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=172 0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=103[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=816[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=262[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=554[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=310[0.000]**	Chi <sup>2</sup> (7)=157[0.000]**
Sargan test:	Chi <sup>2</sup> (23)=16[0.565]	Chi <sup>2</sup> (13)=14[0.219]	Chi <sup>2</sup> (13)=20[0.140]	Chi <sup>2</sup> (13)=4[0.924]	Chi <sup>2</sup> (18)=25[0.172]	Chi <sup>2</sup> (23)=13[0.971]	Chi <sup>2</sup> (13)=2[0.885]	Chi <sup>2</sup> (18)=20[0.172]
AR(1) test:	N(0,1)=-2.1[0.032]*	N(0,1)=-0.8[0.116]	N(0,1)=-1.4[0.922]	N(0,1)=-1.5[0.824]	N(0,1)=-1.4[0.124]	N(0,1)=-1.2[0.301]	N(0,1)=-0.1[0.287]	N(0,1)=-1.9[0.343]
AR(2) test:	N(0,1)=-1.5[0.124]	N(0,1)=-2.4[0.148]	N(0,1)=0.8[0.935]	N(0,1)=-1.3[0.328]	N(0,1)=-0.6[0.486]	N(0,1)=-1.6[0.229]	N(0,1)=-0.2[0.415]	N(0,1)=-1.2[0.454]

Notas: i) Con (\*\*) las pruebas pasan a un nivel de significancia del 95%; ii) Con (\*) indica un nivel de significancia del 90%

; y, iii) Los valores que se encuentran entre paréntesis expresan el valor del estadístico t de Student, esto con el objetivo de verificar la significancia de los estimadores del MGM en dos etapas. Para considerar que los valores encontrados son significativos a un nivel de confianza del 90 y 95 por ciento, el valor entre paréntesis debe de ser igual a 1.67 y a 1.98, respectivamente.

La evidencia que se desprende de estos resultados es que el grado de monopolio está determinado de manera positiva por su primer rezago para el conjunto del sector y para los diferentes subsectores, excepto para la ecuación estimada para el subsector de maquinaria y equipo, en donde esta variable no resulta significativa. Este último resultado nos permite postular que existe una fuerte inercia en cuanto al valor de esta variable, ya que en el pasado reciente éste tiende, en un cierto grado, a limitar el efecto que ejercen sobre su valor corriente aquellos cambios ocurridos en las otras variables que la determinan.

Interpretaremos los efectos sobre el grado de monopolio de las otras variables incluidas en nuestro modelo, partiendo para ello de la estimación realizada para la manufactura en su totalidad. En este caso, la evidencia sugiere que el grado de monopolio está determinado por condiciones que están asociadas al comportamiento de la economía interna, así como por variables que tienen que ver con las relaciones de nuestra economía y los mercados internacionales. En particular, el crecimiento del PIB y del tipo de cambio real ejercen un impacto positivo sobre el grado de monopolio del sector manufacturero y para los subsectores que lo integran<sup>32</sup>.

Los resultados muestran, en mayor medida, coeficientes positivos y pequeños del PIB, esto es, cuando la demanda agregada aumenta, el grado de monopolio también lo hace, y a la inversa<sup>33</sup>. Ahora bien, las elasticidades de la demanda

---

<sup>32</sup> Es necesario recalcar que las estimaciones de la ecuación del comportamiento de grado de monopolio para el subsector IV. Papel, imprenta y editoriales para el periodo de 1994-2003 únicamente las variables TCR, Apertura y Exportaciones resultaron significativas. No obstante, para el periodo 2003-2009 ninguna variable resultó ser significativa para el modelo estimado.

<sup>33</sup> En las estimaciones del grado de monopolio para la industria de papel este coeficiente parece no ser significativo en ninguno de los periodos, y para el caso de las industrias metalúrgica y de minerales no metálicos el coeficiente del PIB no es estadísticamente

indican que realmente es muy pequeño o casi nulo el efecto que provocan los cambios en el nivel de la demanda agregada sobre el comportamiento del grado de monopolio. Este hallazgo coincide con otros estudios sobre comportamiento de los márgenes hechos por Casar et al. (1978), López (2000), Jiménez et al. (1981), entre otros; sin embargo, en la mayoría de estos estudios los coeficientes de la demanda no son significativos, resultado contrario a lo que ocurrió en las estimaciones de este trabajo. Finalmente inferimos que existe un comportamiento cíclico del grado de monopolio ante los cambios en el nivel de producción interna. Esto es, que durante los periodos de crisis el grado de monopolio cae ligeramente.

Respecto al tipo de cambio real vemos que muestra un efecto positivo sobre el comportamiento del grado de monopolio. ¿Cómo interpretar este resultado? a nuestro juicio, hay que diferenciar aquí entre los subsectores altamente importadores y aquellos altamente exportadores.

Consideremos primero el caso de las ramas que compiten con bienes importados en el mercado interno, es decir, para ser más concretos, industrias tales como las de alimentos y de minerales no metálicos. En tales subsectores una devaluación provoca un abaratamiento relativo del precio de los productos de fabricación nacional respecto de los importados<sup>34</sup>. Esto es, como resultado de la devaluación, los precios de todos los bienes importados suben en la misma proporción en que se devalúa la moneda nacional. Esto, en principio, abre la posibilidad a las empresas nacionales de elevar sus precios, ya que la presión de la competencia externa en el mercado interno se hace menos intensa. Y, de hecho, los fabricantes nacionales tienen ahora la posibilidad de subir sus precios en la misma proporción en que se devaluó la moneda, sin perder cuotas de mercado.

---

significativo en periodo de 2003 a 2009, en el caso de la primera, y para la segunda en el lapso de 1994 a 2003.

<sup>34</sup> Para visualizar el comportamiento del grado de monopolio y tipo de cambio real, en el anexo se presentan los gráficos comparativos para cada subsector manufacturero.



Ahora bien, los salarios subieron poco, de manera que los costos de fabricación de los bienes de producción nacional crecieron en un porcentaje menor al que se devaluó la moneda. Debido a la menor presión de la competencia de los bienes importados, las empresas nacionales pudieron subir sus precios en mayor proporción en que lo habían hecho sus costos, lo que dio como resultado un aumento del grado de monopolio del sector durante las etapas de devaluación del tipo de cambio. Este resultado es consistente con la visión sobre el tipo de cambio real que proponen López et al. (2000) y López y Perrotini (2006).

Dicho sea de paso, este comportamiento es exactamente el opuesto del que sugiere el estudio realizado por Steindl<sup>35</sup> para analizar el impacto que tuvo el alza del precio del petróleo en Europa sobre el precio de los bienes finales, en donde encontró que para este caso las empresas absorbieron las alzas de costos de manera parcial.

En el caso de las ramas altamente exportadoras, como las industrias de maquinaria y equipo, y la metalúrgica, la explicación es algo distinta. Tal pareciera que esas empresas fijan sus precios de acuerdo con el mercado al que concurren; en el caso de las que exportan a Estados Unidos fijan sus precios en dólares. De manera que una devaluación las lleva a subir sus precios en pesos en un porcentaje similar al de la devaluación. Como sus costos en pesos suben en menor proporción, su grado de monopolio tiende a subir.

Otro elemento importante que surge de la comparación entre los periodos es que ocurrió una reducción del impacto positivo del tipo de cambio sobre el grado de monopolio del sector manufacturero en conjunto. Esto es, que un aumento de 1% del tipo de cambio en el primer periodo provocó un alza de los márgenes de 25.8% y, en el segundo, este efecto pasó a ser del 22%.

Sin embargo, en las estimaciones para cada subsector observamos que en cuatro de las seis ecuaciones (en las que esta variable es significativa) el efecto

---

<sup>35</sup> Steindl, J. (1990). Kalecki's Theory of Pricing: Notes on the Margin.

del tipo de cambio sobre los márgenes se ha reducido, al caso contrario de lo que ha ocurrido en las industrias de alimentos y metalúrgica en donde el efecto positivo de una devaluación sobre el incremento del margen de ganancia ha aumentado. Esta situación nos sugiere que en los subsectores I y VII se ha incrementado la capacidad de traspasar el aumento de los costos de los insumos importados hacia los precios.

El costo financiero muestra tener un efecto positivo y ligeramente pequeño en la ecuación del grado de monopolio para el sector en conjunto y, para la mayoría de sus subsectores<sup>36</sup>. Los resultados muestran evidencia respecto al importante aumento ocurrido en las tasas de interés al inicio del periodo –durante la crisis financiera de 1994-1995– que provocó un alza de los costos financieros que propició un aumento de grado de monopolio en las empresas manufactureras.

Este efecto positivo de las tasas de interés real sobre los márgenes de ganancia sugiere que la política monetaria antiinflacionaria implementada en lugar de cumplir su objetivo de contención de la inflación, tendió a ocasionar incrementos en el nivel de precios de los bienes manufactureros. Este resultado es consistente con los hallazgos de Mántey (2013). y López y Perrotini (2006).

Los distintos indicadores de medición de la apertura comercial de la economía ( $DX_{man}/Y$  y  $DX_{man}/X_{Tot}$ ) presentan una asociación positiva con el grado de monopolio y son significativos para explicar su comportamiento. En la ecuación de la manufactura observamos que un aumento en la participación de las exportaciones totales manufactureras en el PIB (identificada como  $DX_{man}/Y$ ) está asociado, durante el primer periodo, a un aumento de los márgenes de ganancia en un valor de 3% y, en el periodo posterior, a otro de hasta un 95% de los

---

<sup>36</sup> Esta variable no aparece como significativa en la ecuación del comportamiento del grado de monopolio para los subsectores de Papel, imprentas y editoriales en el primer y segundo periodos, y únicamente para este último la tasa de interés real no es significativa en los subsectores de textil y de minerales no metálicos,

márgenes de ganancia. Esta variable muestra tener el mismo efecto sobre el grado de monopolio de las industrias de alimentos, sustancias químicas y en la de maquinaria y equipo. Por otro lado, el indicador de apertura global (identificado como  $DX_{man}/X_{tot}$ ) que expresa la razón entre las exportaciones totales manufactureras y en las exportaciones totales, parece ser un determinante que afecta ligeramente al comportamiento del grado de monopolio de las industrias textil, de minerales no metálicos y la metalúrgica.<sup>37</sup>

El efecto positivo de la apertura comercial sobre el comportamiento del grado de monopolio del sector manufacturero, nos permite inferir que las políticas de liberalización de los mercados que han tenido como prioridad incentivar, por medio del aumento de la competencia internacional, a las empresas locales a establecer precios más competitivos y a incrementar sus niveles de calidad, no ha dado los resultados esperados. Las empresas extranjeras que han ingresado al mercado nacional han tenido la posibilidad de establecer su nivel de precios por encima del que regía en el mercado interno, lo cual esto provocó que los empresarios nacionales aprovecharan la oportunidad para elevar sus precios al nuevo nivel fijado por las empresas extranjeras, obteniendo así ganancias extraordinarias que les permiten incrementar su grado de monopolio.

Respecto al efecto negativo que tiene la participación de las importaciones sobre los márgenes, en la ecuación del sector en conjunto vemos que, durante el primer periodo, un aumento del consumo de insumos importados provocó una reducción de 4% del grado de monopolio en la manufactura y, para el periodo más reciente, este efecto se agudizó y propició una caída del grado de monopolio del 19%. De manera desagregada, de 1994 al 2003 el efecto adverso de las importaciones varió en un rango de 2% (en el subsector I) al 52% (en el subsector V); durante el periodo de 2003 al 2009 este impacto varió de 1.4% a 57% (en los sectores V y I, respectivamente). La inferencia muestra que, en general, el efecto contrario de las importaciones sobre los márgenes de ganancia ha aumentado a

---

En el caso de la ecuación del subsector de minerales no metálicos la variable de apertura global ( $DX_{man}/X_{tot}$ ) sólo aparece significativa en la estimación del segundo periodo.

lo largo del periodo; lo que indica que su creciente participación dentro de los costos primos ha perjudicado la relación de ingresos brutos-costos primos en este sector.

Finalmente, la participación de las exportaciones en la producción de cada subsector en su mayoría aparece como significativa y con signo positivo en ambos periodos. No obstante, en la estimación del segundo periodo de la manufactura aparece como no significativa<sup>38</sup>. En el primer periodo observamos que un aumento de 1% de la participación de las exportaciones en la producción manufacturera provocó un alza de su grado de monopolio de 3%. El efecto del crecimiento (caída) de una unidad porcentual de las exportaciones de cada subsector resultó en un alza (disminución) de su relación de ingresos brutos-costos primos. Este efecto se reflejó, durante el primer periodo, en las industrias altamente exportadoras (metalúrgica y de maquinaria y equipo) en un aumento de 2.5% y 1.7%, respectivamente, y en el segundo fue de 15.5% a 28.2%. Al respecto, la inferencia muestra que el efecto positivo de las exportaciones sobre los márgenes de ganancia se ha incrementado. Esta situación nos permite inferir que se ha incrementado la influencia de las condiciones externas sobre la determinación del nivel de precios internos de nuestra economía.

### 3.3 Conclusiones

La evidencia empírica de este capítulo muestra que el grado de monopolio del sector manufacturero está afectado, principalmente y de manera positiva, por el tipo de cambio real. El impacto de esta variable demuestra que durante los periodos de devaluación los empresarios trasladaron el efecto adverso del aumento de los costos directos hacia los consumidores aumentando así sus márgenes de ganancia. Respecto al efecto de las variaciones de la demanda agregada vemos que tiene ligero sobre el grado de monopolio, lo que indica que

---

<sup>38</sup> Esta variable no muestra ser significativa para la estimación del segundo periodo del subsector de sustancias químicas.

los empresarios del sector manufacturero realmente no consideran los cambios en la demanda para establecer los precios de sus productos, sino que son las variaciones en los costos los que determinan el comportamiento de los márgenes de ganancia.

Por otro lado, observamos evidencia de que las variables relacionadas con la apertura comercial fomentan el aumento del poder de monopolio de las empresas manufactureras. Es más, podemos verificar, por los resultados obtenidos, que las variables de apertura global aumentaron su efecto de un periodo a otro y, además, que la variable de importaciones para la mayoría de los subsectores parece tener un efecto negativo mayor al positivo que tienen las exportaciones sobre la relación ingresos brutos-costos primos. Esto nos indica que, por un lado, vemos que la política de liberalización comercial no ha fomentado una competencia en el mercado interno que obligue a los empresarios a reducir sus precios. Por otro lado, la política selectiva de fomento al sector exportador ha beneficiado de manera sustancial la relación ingresos brutos-costos primos de los subsectores a los que se considera como de arrastre del crecimiento.

Finalmente podemos concluir que la evidencia muestra una tendencia cada vez menos importante del efecto de los determinantes de las condiciones internas de la economía (PIB y tasa de interés) sobre el comportamiento del grado de monopolio, y esta situación nos advierte sobre el limitado poder de maniobra que tienen los instrumentos de política fiscal y monetaria para limitar el proceso inflacionario y la tendencia creciente de los márgenes de ganancia.

## CONCLUSIONES GENERALES

El análisis del comportamiento del grado de monopolio es un elemento clave dentro de la teoría kaleckiana, ya que se considera que el poder de control sobre los precios tiene una gran influencia sobre la distribución del ingreso y los niveles de actividad económica.

En este sentido, el estudio detallado del grado de monopolio debe considerar el conocimiento y análisis de sus determinantes en un contexto teórico y empírico. Esta investigación aporta una revisión y un análisis de la literatura empírica existente sobre los márgenes de ganancia o grado de monopolio y concluye que debido a la escasez de trabajos recientes y de largo plazo este tema de investigación adquiere relevancia.

Los resultados de diversos estudios en torno a los determinantes de los márgenes de ganancia no coinciden. Por esta razón en este trabajo se hizo el esfuerzo de combinar elementos teóricos y empíricos, así como herramientas econométricas para estudiar las características, para el caso de la economía mexicana, de los determinantes propuestos en los estudios y por la teoría, del comportamiento del grado de monopolio.

Una de las hipótesis de esta investigación señala que los cambios en el grado de monopolio están asociados a las fluctuaciones de la producción interna y a factores que relacionan el comportamiento de una economía con el comercio exterior. De esta manera, los resultados empíricos de este trabajo muestran evidencia de que son, en su mayoría, las condiciones externas, medidas por medio del tipo de cambio real y las variables de impacto de la apertura comercial, las que determinan el comportamiento del grado de monopolio en el sector manufacturero.

En este sentido vemos que la política de fomento al sector exportador y de apertura comercial indiscriminada, tuvieron los siguientes resultados: la expansión y concentración de empresas manufactureras que aumentaron su poder monopólico; el incremento de la demanda de insumos provenientes del mercado externo y el crecimiento desigual de la producción entre los distintos subsectores,

hechos que se ven reflejados en el rezago de más de la mitad de las ramas manufactureras.

Así, debido a la importancia del comercio exterior como promotor del crecimiento del poder monopólico de las empresas manufactureras, será importante replantear la estrategia de inserción al mercado mundial mediante una política comercial integrada con una política industrial estratégica que considere un esquema de exportación de mayor contenido nacional y otro de importación con mayor protección del mercado nacional.

Además se requiere de una política industrial que regule el gasto mínimo de reinversión tanto nacional como extranjera, así como los márgenes de ganancia y que detone los efectos multiplicadores de la inversión y el empleo sobre el crecimiento económico. La formulación de políticas se debe concentrar no sólo en generar un ambiente que fomente el aumento de la inversión, sino en el apoyo a los empresarios nacionales en sus intentos por adquirir conocimientos e interactuar con las empresas extranjeras.

Más en detalle, este trabajo nos permitió constatar que es posible explicar el comportamiento del grado de monopolio si se estudian las fluctuaciones del ciclo de producción, así como las variaciones del tipo de cambio real. Al respecto encontramos que, efectivamente, durante las etapas de auge y de devaluación de la moneda los empresarios modifican su comportamiento al aumentar su grado de monopolio.

En este sentido, observamos que el determinante más importante para explicar el comportamiento del grado de monopolio fue el tipo de cambio real, y los datos demuestran que durante los periodos de devaluación ocurrió un traslado más que proporcional del aumento de los costos directos a los consumidores, lo que propició que se elevaran los márgenes de ganancia en este sector.

Respecto al efecto de las variaciones de la demanda agregada vemos que tienen un ligero efecto positivo sobre el comportamiento del grado de monopolio manufacturero, esto nos permite inferir que son las variaciones en los costos de producción, principalmente, las que determinan los cambios en los márgenes de ganancia y no los ocurridos en la demanda.

Ante estos hallazgos podemos concluir que la evidencia muestra una tendencia hacia la disminución del efecto de los determinantes de las condiciones internas de la economía sobre el comportamiento del grado de monopolio, situación que nos advierte sobre el limitado poder de maniobra que tienen los instrumentos de política, tanto monetaria como fiscal, para frenar el proceso inflacionario y la tendencia creciente de los márgenes de ganancia.

Finalmente, siguiendo la teoría de la distribución del ingreso, en la que se considera al grado de monopolio como uno de los principales determinantes de las variaciones de la participación de los salarios en el ingreso, el estudio del grado de monopolio otorga elementos para analizar las posibles causas por las que ha empeorado la distribución del ingreso en nuestro país.

Finalmente respecto a las limitantes a las que nos enfrentamos para realizar un análisis desagregado de largo plazo sobre la evolución del grado de monopolio, debemos señalar la carencia de datos compatibles con una misma metodología estadística. Por este motivo, se realizaron las estimaciones econométricas para dos periodos, el primero que abarca de 1994 al 2003, y un segundo que va del 2003 al 2009. Este inconveniente generó algunas dificultades a la hora de interpretar de los resultados empíricos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alarco, G. (2010a). "Crecimiento y concentración de los principales grupos empresariales en México", en *Revista de la CEPAL*, No 101 (LC/G.2455-P), Santiago de Chile, agosto.
2. \_\_\_\_\_ (2011). "Márgenes de ganancia, financiamiento e inversión del sector empresarial peruano (1998-2008)", en *Revista de la CEPAL*, No 105 (LC/G.2055-P), Santiago de Chile, diciembre.
3. Anderson, T.W. y Hsiao C., (1981). "Estimation of dynamic models with error components", en el *Journal of the American Statistical Association*. pp. 589-606.
4. Arellano, M. y Bond, S. (1991). "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations", en *Review of Economic Studies*, 58, 277-297.
5. \_\_\_\_\_ y Bover, O. (1990). "Econometría de datos Panel" en *Investigaciones Económicas*. Vol. XIV, no. 1, pp. 3-45.
6. BANXICO (2009), *Principales Indicadores Salariales en México*, publicación anual del Banco de México, México.
7. Bond, S., Hoeffler, A., y Temple, J. (2001). "GMM Estimation of Empirical Growth Models", en *CEPR*, documento de discusión, 3048.
8. Boulhol, H. (2005). "Why haven't Price-Cost Margins decreed with Globalization?", Documento de trabajo del Centre d'Economie de la Sorbonne, agosto.
9. Brown, F. (2008). "La industria de autopartes mexicana: reestructuración reciente y perspectivas", documento de trabajo publicado por la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID/IDRC), UNAM, México.

10. Canizales, R. (2000). "Los Factores Determinantes del Margen de Beneficio en el Sector Manufacturero Mexicano por Estructuras de Mercado, 1987-1995", Tesis de licenciatura, Facultad de Economía, UNAM.
11. Casar José., Mario Dehesa, Jaime Ros. y Alejandro Vázquez (1978). "La hipótesis del precio normal y su aplicación al sector manufacturero", en *Economía Mexicana*, núm. 1. CIDE
12. \_\_\_\_\_, C. Márquez, S. Marván, G. Rodríguez, J. Ros, (1990). "La organización industrial en México", Ed. Siglo XXI, ed. primera, México.
13. Chen, N., Imbs, J. y Scott, A. (2004). "Competition, Globalization, and the Decline of Inflation", en *London Business School, Warwick, CEPR*, agosto.
14. Copeland, A. y J. A. Kahn (2011). "Exchange Rate Pass-Through, Markups, and Inventories", documento de trabajo, diciembre.
15. Dolado, J., Martín, C. y Romero, L. (1993). "La industria y el comportamiento de las empresas españolas", Ed. Alianza Editorial, Madrid, España.
16. Domínguez, L. y F. Brown (2002). "Medición del desempeño industrial en México: una perspectiva metodológica", en *Investigación Económica*, vol. LXII: 239, enero-marzo, Pp. 37-73.
17. Dussel Peters, Enrique (1995). "El cambio estructural del sector manufacturero mexicano, 1988-1994", en *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 6, pp.460-469
18. Eichner, A. (1988). "Una teoría de la determinación del margen de ganancia en el oligopolio, Economía postkeynesiana", Ed .J.A. Ocampo, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
19. Fujii, G. (2010). "La lógica laboral del modelo de exportaciones intensivas en trabajo no calificado. El caso de México", en *Revista de Economía Mundial* 24: 67-102.

20. Godley, W. y Lavoie, M., (2007). "Monetary economics, An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth", traducción al español, cap. 6, Palgrave.
21. INEGI, (2005). *Síntesis metodológica de la Encuesta Industrial Anual 2003-2005. Edición especial. 231 clases de actividad económica*. INEGI, México.
22. \_\_\_\_\_, (2004). *Síntesis Metodológica. Encuesta Industrial Mensual*. INEGI, México.
23. \_\_\_\_\_, (2011). *Sistema de Cuentas Nacionales de México, Metodología*.
24. Jiménez, J. F. y C. Roces (1981). "Precios y márgenes de ganancia en la industria manufacturera mexicana", en *Economía mexicana*, CIDE.
25. Judson, R., Owen, A. (1996). "Estimating Dynamic Panel Data Models: A Practical Guide for Macroeconomists", en *Federal Reserve Board of Governors*. Washington, D.C
26. Kalecki, M. (1956). "Teoría de la dinámica económica", Ed. FCE, México
27. \_\_\_\_\_ (1977). "Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista", FCE, México.
28. López, J. (1991). *Teoría del crecimiento y economías semiindustrializadas*. UNAM. México. Capítulo 1 y 13.
29. \_\_\_\_\_, M. Puchet. y J. Sánchez (2000). "Profit margins in Mexico manufacturing industry: an econometric study", en *Metroeconomica* vol. 51, febrero.
30. \_\_\_\_\_. e I. Perrotini (2006). "On floating exchange rates, currency depreciation and effective demand", en la *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, vol. LIX, núm. 238.
31. \_\_\_\_\_ (2008). "Los márgenes de beneficio en la industria manufacturera mexicana. Un estudio econométrico", en *La economía de Michal Kalecki y el capitalismo actual. Ensayos de teoría económica y economía aplicada*. FCE, México.

32. \_\_\_\_\_ y Sánchez, A. (2000). "Shot-run macroeconomics effects of trade liberalization in Latin America. México", document de trabajo, México.
33. Mantey, G. (2013). "El apoyo fiscal al banco central y la pérdida del señoreaje", en *EconomíaUnam*, vol. 10, núm.,30. UNAM, México.
34. Marván, S. (1990). "La Rentabilidad: Análisis de los diferenciales entre industrias", en César J., C. Márquez, S. Marván, G. Rodríguez y J. Ros
35. Mendoza, J. (2007). "La crisis de la industria automotriz en México en el marco de la integración económica con Estados Unidos", en *EconomíaUnam*, vol. 8, núm., 22. UNAM, México.
36. Murga, G. y Zelada, M. (2011). "Márgenes unitarios flexibles. Ciclo económico, e inflación", documento de trabajo N° 39 –Agosto.
37. Moreno, J., Rivas, J. y Santamarina, J. (2005). "Mexico: Economic growth exports and industrial performance after NAFTA", en *Economic Development Unit, CEPAL*, México.
38. Naciones Unidas (2005), *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas (ST/ESA/STAT/SER.M/4/Rev.3.1)*, Nueva York [en línea] [http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm\\_4rev3\\_1s.pdf](http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1s.pdf)
39. Ocampo, J. (1988). De Keynes al análisis postkeynesiano, en *Economía postkeynesiana*, Ed. J.A. Ocampo, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
40. Ramírez, J., J. P. Arango, O. Gracia y G. Hernández, (1998). "Reformas Comerciales, Márgenes de Beneficio y Productividad en la Industria Colombiana" en *Revista de Planeación y Desarrollo*, Vol. XXIX, No. 3, Julio-Septiembre.
41. Steindl, J. (1986). "Precios y distribución del ingreso en la industria", en *Revista Investigación Económica*, núm. 175, enero- marzo.

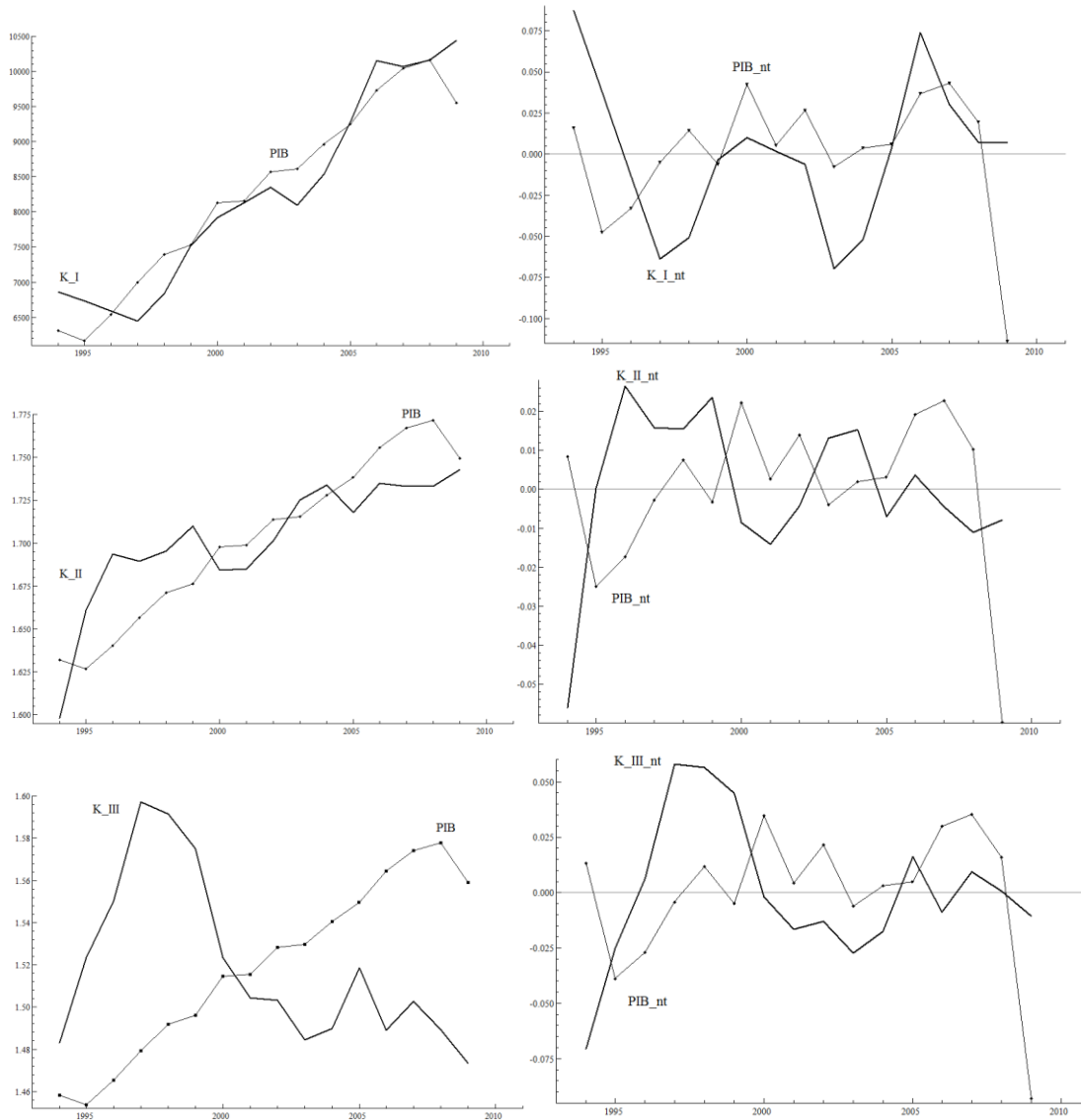
42. \_\_\_\_\_ (1988). "Precios, costos y márgenes de ganancia", en *Economía postkeynesiana*, J.A. Ocampo (ed.), México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
43. \_\_\_\_\_ (1990). "Economic Papers 1941-88", Ed. St. Press, New York.
44. Sylos Labini, P. (1966). "Oligopolio y progreso técnico", Ed. Oikos- Tau, Barcelona.
45. \_\_\_\_\_ (1986). "Precios y distribución del ingreso en la industria", en *Revista Investigación Económica*, núm. 175, enero- marzo.
46. Vargas, G. (2007). "La nueva microeconomía dinámica", en *Investigación económica*, vol. 66, No 162, México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.
47. Vázquez, R. (2012), "Heterogeneidad y cambio estructural en el sector manufacturero mexicano", en González, M. y Olmedo, B. (Coord.), *Globalización y dinamismo manufacturero. México y otros países emergentes*, IIEc.-UNAM, pp. 19-44.
48. Wood, A. (1988). "El margen de ganancia a largo plazo", en *Economía postkeynesiana*, J.A. Ocampo (ed.), México, D.F., Fondo de Cultura Económica.

#### Otras referencias

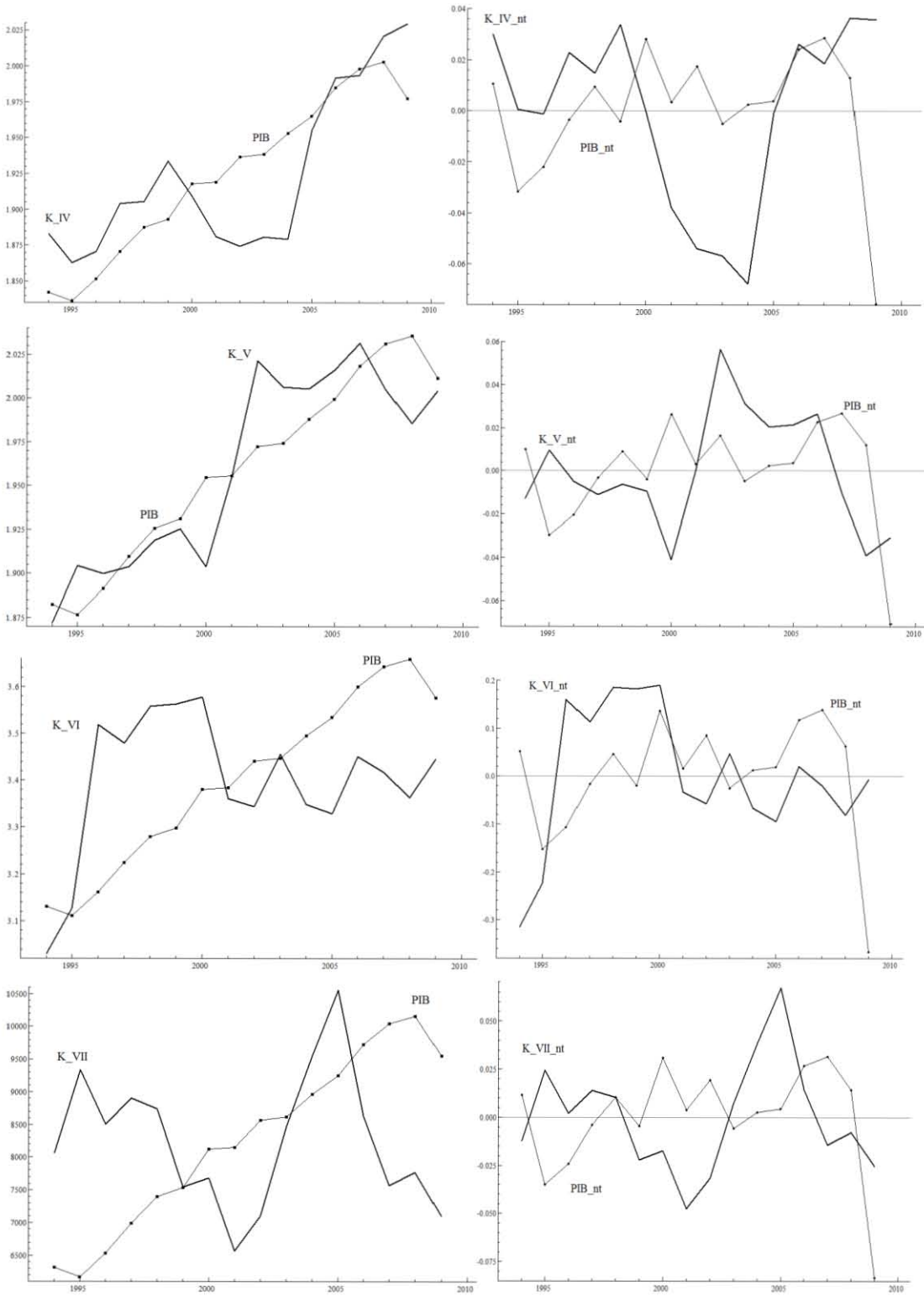
- BANXICO  
<http://www.banxico.org.mx/estadisticas/index.html>
- INEGI  
<http://www.inegi.org.mx/>
- International Financial Statistics (IFS), IMF  
<http://www.imfstatistics.org/imf/>
- BANCO MUNDIAL  
<http://data.worldbank.org/>
- OECD Stats  
<http://stats.oecd.org/> <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- World Economic Outlook (WEO), IMF  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo>
- Indicadores Económicos  
<http://www.principalglobalindicators.org/default.aspx>

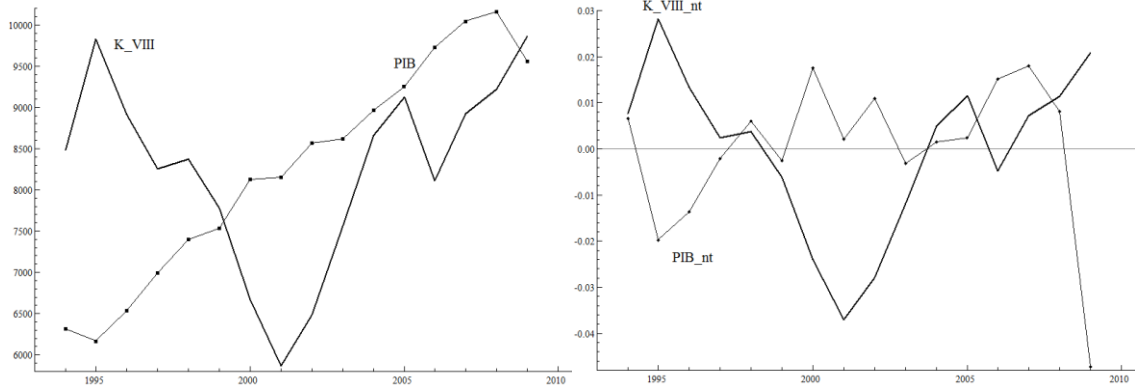
## ANEXO GRÁFICO.

*Gráfico 2.1 Evolución del grado de monopolio de los subsectores manufactureros y del PIB de México (a precios constantes) 1994-2009.<sup>39</sup>*



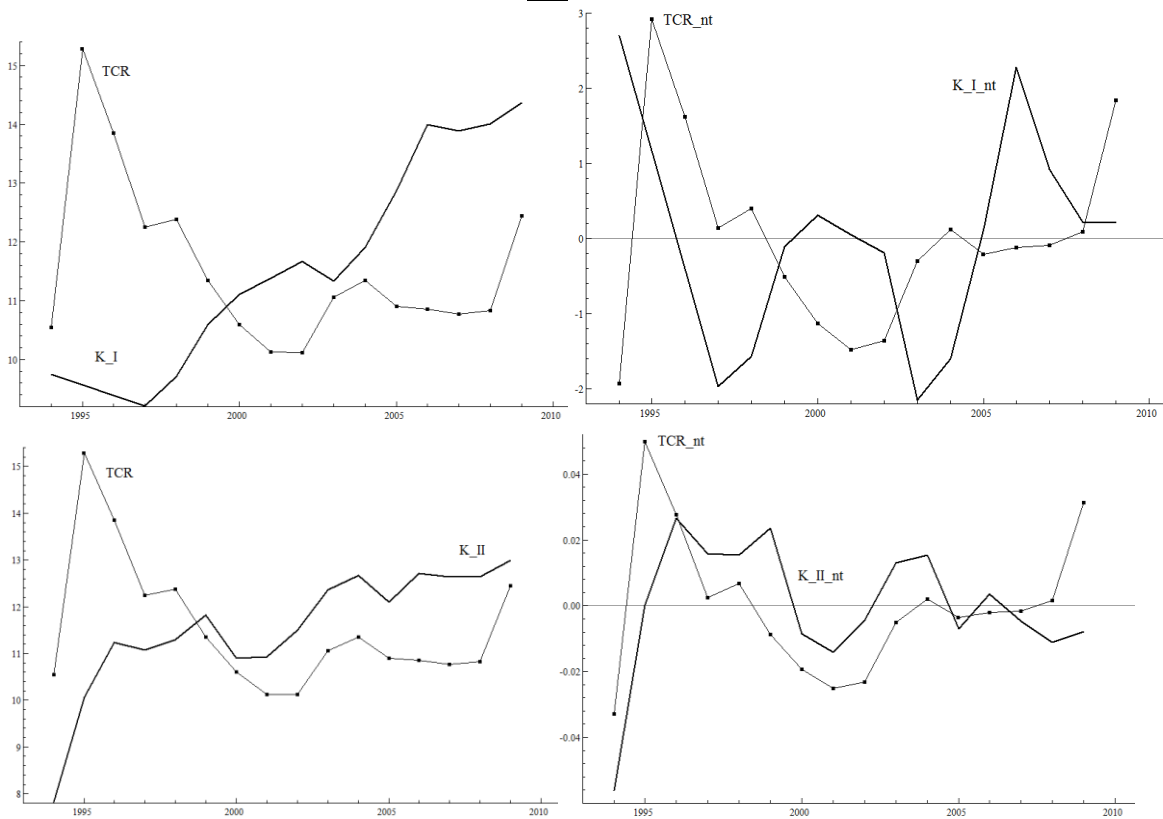
<sup>39</sup> Todos los gráficos que presentan el comportamiento de las series sin tendencia del presente capítulo se encuentran ajustados por media y rango.



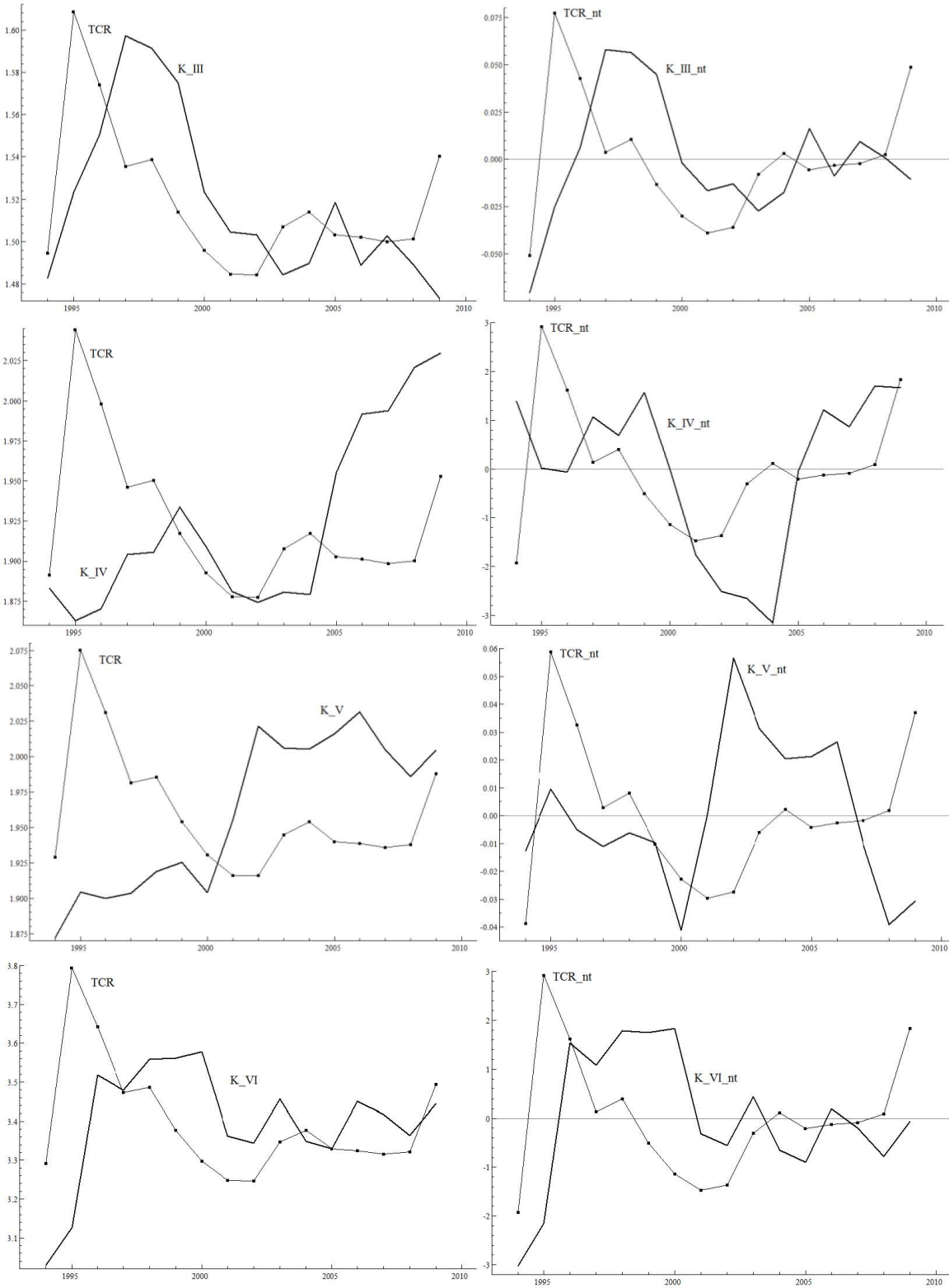


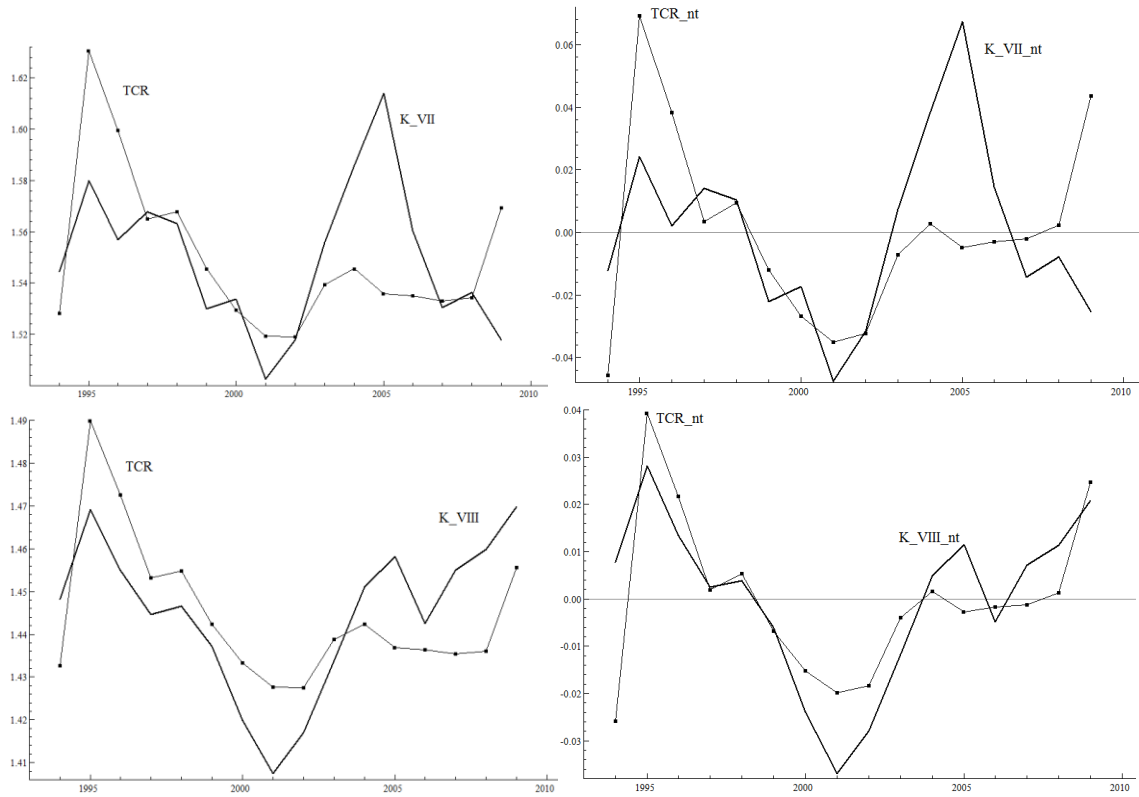
Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, del INEGI y del FMI.

Gráfico 3.1. El grado de monopolio del sector manufacturero y el tipo de cambio real 1994-2009.









Fuente: Elaboración propia con datos de la EIA, del INEGI y del FMI.