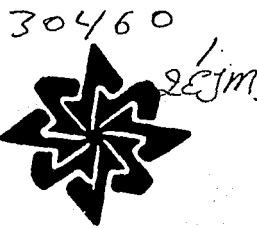




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.



UNIDAD ACADÉMICA DE LOS CICLOS PROFESIONAL Y DE POSGRADO.

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES.

MAESTRIA EN CIENCIAS ECONÓMICAS.

NIVEL DE RENTABILIDAD INDUSTRIAL Y ESTRUCTURA DE MERCADO EN
MÉXICO, 1985.

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS ECONÓMICAS
P R E S E N T A :

GUTIERREZ ROJAS JAVIER.

ASESOR: MAESTRA LILIA DOMÍNGUEZ VILLALOBOS.

México, D. F.

Julio 1993.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

pág.

I.-	INTRODUCCION.....	1
II.-	CONSIDERACIONES TEORICAS DE LA ORGANIZACION INDUSTRIAL EN TORNO A LA RELACION ESTRUCTURA DE MERCADO-RENTABILIDAD ECONOMICA.....	5
III.-	ESPECIFICACION DEL MODELO Y CONSIDERACIONES EN TORNO A LAS VARIABLES UTILIZADAS.....	26
IV.-	PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.....	32
V.-	PRUEBAS DE DIAGNOSTICO.....	45
VI.-	CONCLUSIONES.....	58
VII.-	ANEXO ESTADISTICO.....	63
	BIBLIOGRAFIA.....	69

I.- INTRODUCCION.

La presente investigación tiene como objetivo principal analizar la relación existente entre el nivel de rentabilidad económica, en el contexto industrial, y las características que condicionan a las diferentes estructuras de mercado. Es decir, en esta investigación pretendemos evaluar un modelo econométrico, planteado en la tradición de la teoría de la organización industrial, que trate de dar cuenta de cuáles son los factores que determinan los diferenciales industriales del nivel de rentabilidad observados en el sector manufacturero mexicano.

La hipótesis planteada a lo largo de la investigación, considera que existe una relación de causalidad entre las diferentes estructuras de mercado y la conducta¹ con el desempeño económico de las firmas, siendo el nivel de rentabilidad de una industria una de las medidas del desempeño de las mismas. (entre otros indicadores de desempeño se consideran el comportamiento de los costos de producción, diseño y calidad del producto, grado de capacidad instalada, grado de crecimiento, etc).

La relación entre nivel de rentabilidad y estructura de mercado en el caso de la economía mexicana es un tema que ha recibido la atención de varios analistas a lo largo del tiempo, entre las investigaciones sobre el tema, más recientes, se encuentran las de Fanjzylber y Martínez Tarrago (1976), Tovar Armendariz (1986), entre otros autores no menos importantes, cuyos

¹ Estas conductas o normas de adaptación van desde la política de precios de las firmas hasta la política de investigación y desarrollo, pasando por la coordinación y colusión entre firmas.

resultados sugieren la existencia de una relación causal entre el nivel de rentabilidad y el grado de concentración que impera en una determinada industria.

Sin embargo, existen ciertos problemas que hay que destacar con relación a estos trabajos y que justifican la necesidad de profundizar en el tema. En primer lugar, la mayoría de estas investigaciones no examina conjuntamente todos los factores que la teoría de la organización industrial considera como condicionantes del nivel de rentabilidad.

En segundo lugar, los estudios más recientes, relacionados con esta temática tienen como base de datos el Censo Industrial de 1980 (Susana Marvan 1990). Dados los cambios ocurridos en la economía mexicana durante la década pasada parece importante avanzar en la comprensión de la evolución que ha observado la relación existente entre estructura de mercado y nivel de rentabilidad en la industria manufacturera mexicana para 1985.

En este sentido, nos interesa comparar los resultados propios con los obtenidos en análisis anteriores con la finalidad de examinar si la crisis económica de la década de los ochentas propició algunos cambios en los condicionantes del nivel de rentabilidad.

Por último, y no menos importante, los recientes avances experimentados en el campo de la econometría, han dejado patente que los resultados presentados y validados por los métodos de la econometría tradicional no cumplen con los requisitos de rigor, por lo que resulta indispensable que los resultados obtenidos sean

sometidos a pruebas econométricas que tengan una mayor rigurosidad científica, tales como: pruebas sobre la función de distribución de los datos; sobre la invarianza de los parámetros; etc.

En suma, el énfasis del trabajo se centra en dos contextos. Por una parte, se analizan las variables más importantes consideradas en la teoría de la organización industrial así como en las investigaciones vinculadas con esta teoría. Por otra parte, se someten a una comprobación econométrica más rigurosa los modelos planteados en esta investigación con la finalidad de determinar su consistencia y validez tanto estadística como teórica.

La investigación está constituida por cinco capítulos. En el primero se presentan las hipótesis y supuestos subyacentes en la teoría de la organización industrial y que han servido como sustento para la elaboración de diversos estudios de carácter empírico tanto para el caso de México como el de otras economías. Así mismo, en este capítulo se hace un breve análisis de los trabajos más relevantes sobre el tema para el sector manufacturero mexicano.

En el segundo capítulo, se especifica el modelo que se utilizará en la presente investigación, haciendo la justificación del porqué de la inclusión de las variables consideradas en el trabajo, así como la relación a priori que esperamos entre las variables que reflejan los niveles de rentabilidad y las variables explicativas de esta. En el siguiente capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos con el modelo propuesto.

El cuarto capítulo está dedicado a analizar las propiedades de los estimadores derivados de los modelos econométricos, considerados en este trabajo, mediante la aplicación de pruebas de diagnóstico más rigurosas que validen o rechacen (según sea el caso) los modelos econométricos propuestos.

Finalmente se presenta un capítulo de conclusiones generales.

II.- CONSIDERACIONES TEORICAS DE LA ORGANIZACION INDUSTRIAL EN TORNO A LA RELACION ESTRUCTURA DE MERCADO-RENTABILIDAD ECONOMICA.

Los supuestos básicos que constituyen el fundamento teórico de la organización industrial han sido desarrollados ampliamente por Bain (1963), Sheperd (1979), Scherer (1980), Hay y Morris (1991), entre otros autores no menos importantes.

Estos autores, parten del supuesto básico de que las firmas están organizadas alrededor de un todo que constituye el mercado, cuyas características están definidas por el concepto de estructura de mercado, que afectan la conducta de las firmas que forman parte del mercado. De acuerdo con este enfoque, bajo competencia perfecta (libre entrada y salida de firmas del mercado, ausencia de control estatal, conocimiento perfecto de las condiciones de mercado, gran cantidad de compradores y vendedores, homogeneidad de los productos, movilidad perfecta de los factores de producción, y maximización de beneficios),² la firma es tomadora de precios y por lo tanto se está en un mundo donde no hay diferenciales de rentabilidad entre ramas.

Para la teóricos de la organización industrial, en el mundo real estas condiciones difícilmente se cumplen, por lo que en una estructura de mercado de corte oligopólico donde la diferenciación y la concentración son importantes y donde existen barreras a la entrada, las tasas de ganancia serán mayores a las existentes en el caso competitivo. Es decir, en la medida en que se acepta el supuesto de competencia imperfecta las firmas, de manera

² Koutsoyiannis, A. Microeconomía moderna. ed. Amorrurtu. Buenos Aires, 1979.

individual, puede afectar el precio de un bien o servicio variando la cantidad producida. Por lo tanto, cualquier firma está sujeta a la interdependencia con otras empresas, y por lo tanto reconociendo que sus decisiones, en cuanto a producción y políticas de fijaciones de precios, conllevan a una reacción inmediata por parte de los competidores.

De esta forma, los pensadores de la corriente de la organización industrial, se refieren a la estructura de mercado como el conjunto de características, relativamente estables, que afectan la conducta de las firmas que forman parte del mercado. En palabras de Bain, la estructura de mercado se refiere a aquellas características de la organización de un mercado que parece influir estratégicamente en la organización de un mercado y en los precios dentro de este.³

En la teoría de la organización industrial, la estructura de mercado permite a las firmas fijar un precio por encima del competitivo o permite explicar el poder de mercado que posee ésta. Por ejemplo, Bain desarrolla el concepto de precio límite, el cual es inferior al precio de monopolio pero mayor al precio de competencia y el cual impide la entrada de nuevas firmas al mercado.⁴ De esta forma, la existencia de barreras significativas

³ Bain, Joe. Organización industrial. Madrid, ed. Omega, 1969.

⁴ Por ejemplo, Sylos Labini establece el concepto de precio de eliminación en el cual la empresa líder puede hacer caer el precio por abajo del costo medio de las empresas medianas y/o pequeñas y lograr en el corto plazo la salida de dichas empresas. En el largo plazo el precio de eliminación coincide con el precio límite o de exclusión y es aquel que no garantiza obtener la tasa mínima de ganancia.

a la entrada de potenciales competidores es la condición sine qua non para que de lugar a la competencia de tipo oligopólico. En una estructura de corte oligopólico, la firma individual posee, en mayor o en menor medida, poder de mercado, destacando que las condiciones de entrada tienen un rol preponderante en la explicación de la conducta y el desempeño de la industria oligopólica.

La teoría de la organización industrial, tradicionalmente menciona como principales características de la estructura de mercado las siguientes: a) el grado de concentración de las empresas; b) el grado de diferenciación de los productos; y c) el nivel de las barreras a la entrada o condiciones de penetración. Otros autores, como Jacquemin, también consideran la naturaleza de la demanda en la industria. En el contexto de la presente investigación, solo trabajaremos con los tres que enunciamos al principio, sin que por ello descartemos la existencia de otras características que tengan una poderosa influencia sobre el comportamiento de la competencia. En la economía industrial, el concepto de estructura de mercado se ha extendido tanto que ha llegado a incluir en él toda circunstancia objetiva (psicológica, tecnológica, institucional, geográfica etc.) que sea capaz de influir en el comportamiento del mercado

Antes de proponer el modelo econométrico, es importante dedicar unas líneas para analizar los distintos factores que en la literatura⁵ han sido considerados como determinantes del grado de

⁵ Cf. Bain (1969), Jacquemin (1982), Scherer (1980), Casar (1991), et. al.

concentración, es decir, del número y distribución del tamaño de las firmas que operan en un mercado en particular.

a).- Un primer elemento se refiere a la existencia de economías de escala. Estas economías de escala se pueden conseguir: a) al interior de una planta; y b) aumentando el número de ellas, independientemente de que se produzca el mismo bien o se diversifique. Las economías de escala son reales o pecuniarias.⁶ Estas economías de escala deben ser enfrentadas por los potenciales vendedores.

b).- Otro elemento considerado en la teoría de la economía industrial como determinante del grado de concentración es el papel eventual de los efectos externos. Es decir, algunas empresas pueden estar motivadas por el deseo de eliminar las externalidades de: producción, investigación, distribución, ventas, etc., y para ello se reagrupan o se fusionan. De esta forma, existe una interdependencia de las funciones de costos de varias empresas de tal manera que el nivel de beneficios de una firma depende del nivel de producción de las otras.

c).- El grado de participación estatal, así como la reglamentación en una determinada industria, también son considerados como determinantes del grado de concentración.⁷

d).- Un factor que normalmente es incluido en la literatura

⁶ Dependiendo de los factores que las originan pueden ser clasificadas las economías de escala.

⁷ Marvan, Susana. "La rentabilidad: análisis de los diferenciales entre industrias." La organización industrial en México. México Siglo XXI, 1990.

de la organización industrial sobre los determinantes del grado de concentración, en el ámbito de los países subdesarrollados, es la participación de las empresas transnacionales en la producción industrial.⁸ Las empresas transnacionales influyen en el grado de concentración principalmente de dos maneras: una vinculada a los atributos que poseen estas empresas, y la otra ligada a formas determinadas de comportamiento.

e).- Otra influencia sobre el desarrollo del proceso de concentración dentro de una industria está relacionada con cuestiones financieras.⁹

Existen banqueros, inversionistas, promotores, etc., que en lugar de limitarse a prestar sus servicios en la medida que son requeridos por las firmas que desean fusionarse, adoptan en ocasiones una posición activa o directora. Es decir, inician, combinan y llevan a cabo las fusiones de firmas principalmente por el provecho que de ello puedan obtener mediante comisiones u honorarios, aun cuando la fusión no aumente la rentabilidad de la firma. De esta forma, las fusiones se realizan porque proporcionan beneficios a otras empresas o instituciones.

f).- El grado de apertura al comercio internacional ha sido relegado en la mayoría de los trabajos que analizan la relación entre rentabilidad y estructura de mercado. Resulta claro que esta variable puede alterar la relación estructura de mercado-nivel de

⁸ Jacobs, Eduardo y Martínez, Jesús, "Competencia y concentración: el caso del sector manufacturero, 1970-1975." Economía Mexicana, análisis y perspectivas. CIDE, México, 1980.

⁹ Joe, Bain. op cit.

rentabilidad. Tal y como lo señala Alex Jaquemin (1982) el rol del comercio internacional en la relación estructura-rentabilidad es de sumo interés para los países de Europeos, cada vez más abiertos a los intercambios internacionales¹⁰. Algunos modelos de regresión, que incluyen variables relacionadas con importaciones, han encontrado que existe una relación inversa entre éstas y el nivel de rentabilidad. En el caso de las exportaciones los resultados no han sido del todo claros.¹¹

Algunas de las razones que subyacen en el grado de concentración de una industria, en relación al comercio internacional, son: los costos de transferencia y transporte que reducen la movilidad de las mercancías; la débil movilidad de los factores de producción de un sector a otro o de un país a otro; las diversas formas de protección arancelaria y no arancelaria de las industrias locales; el papel de factores más complejos que el trabajo y/o el capital en la elección de una determinada especialización.¹²

El grado de concentración no se mide por un simple número, de tal forma que podamos decir que la industria refresquera tiene una

10. Jaquemin argumenta que el efecto de las variables concatenadas con el comercio internacional no siempre resultan del todo evidentes. Cfr. Jaquemin, Alex. Economía Industrial. Hispano Europea, Barcelona España, 1982. p 244.

11. Ver Donald A. Hay y Derek en Industrial economics and organization: theory and evidence Oxford, pp 236-239. En este Trabajo se reseña un vasto conjunto de investigaciones relacionadas con el comercio internacional y el nivel de rentabilidad industrial que se han hecho para países como: Estados Unidos, Canada, Reino Unido Alemania y Francia.

12. Jaquemin, Alex. Economía Industrial. Hispano Europea, Barcelona España, 1982.

concentración de "9" y la industria del juguete otra de "15", -lino que es necesario especificar detalladamente las proporciones del agregado en cuestión. De ésta forma, no podemos contestar terminantemente que situación es más concentrada que otra, porque como se ha establecido, el grado de concentración viene medido por una serie de números, más que por un solo número.¹³

Con relación a las barreras a la entrada¹⁴, es interesante destacar que en la bibliografía sobre organización industrial parece haber consenso con relación a cuales son las condiciones estructurales que se definen como barreras a la entrada. Como Bain establece, las firmas instaladas disponen de algunas ventajas frente a sus potenciales competidores lo que lleva a disuadirlos de penetrar al mercado, ésta es la esencia de toda barrera a la entrada que otorga un grado de protección a cualquier oligopolio.¹⁵

Las barreras a la entrada pueden ser clasificadas en cuatro tipos: a) economías de escala; b) ventajas absolutas en costos; c) de carácter institucional; y d) diferenciación de productos.

a).-Las economías de escala, son consideradas como barrera a la entrada porque la firma potencial deberá obtener una producción mayor en su planta para obtener un costo medio mínimo, durante un período de tiempo grande, de tal forma de que ello represente una fracción sustancial de la demanda total en una industria

¹³ Bain, Joe S. op. cit.

¹⁴ La cual constituye el concepto central de la teoría del oligopolio, ya que limita el flujo de capitales de un sector a otro.

¹⁵ Joe, Bain. Barriers to new competition. Harvard, U. Press. 1955.

determinada.

b).-Las ventajas absolutas en costos son consideradas como barreras a la entrada, porque al disfrutar un productor en particular del acceso a algún factor superior (sistemas de producción más eficientes, un insumo clave, el uso de una patente, etc.), en cualquier nivel del proceso de producción , distribución o venta de un producto, abaratará sus costos de producción, situación que difícilmente conseguirá un potencial competidor. Al contar con estas ventajas, las empresas que las detentan, podrán aumentar su participación en el mercado sin poner en peligro su existencia, ya que por una parte, tendrán mayor capacidad de acumulación, y por otra parte, detentarán mayor capacidad de resistencia ante eventuales problemas. (que enfrente la industria en que se ubican las firmas).

c).-Otro tipo de barrera a la entrada tiene, evidentemente, características institucionales. Por ejemplo, la reglamentación fiscal y arancelaria, el sistema de patentes, las condiciones de financiamiento y crédito, las condiciones de adjudicación de obras públicas, etc., son algunas de las disposiciones que pueden convertirse en importantes barreras a la entrada para las firmas modestas frente a las firmas de gran talla, o para las firmas nacionales frente a las empresas transnacionales.

d).-Un cuarto tipo de barrera a la entrada proviene de la diferenciación de productos¹⁶. La diferenciación de producto, juega

¹⁶ La diferenciación de productos constituye, por sí misma, una característica de estructura de mercado que actúa en relación a la

un doble papel: por un lado es considerada como una barrera a la entrada y por otro, como una característica estructura de mercado. La diferenciación de productos se encuentra vinculada a la noción de industria, y se define mediante la elasticidad cruzada de la demanda.

F. Sraffa fue el primero en introducir en la literatura de la teoría económica la diferenciación de los productos como sustento para establecer una curva de demanda con pendiente negativa. No obstante, fue E. Chamberlain quien posteriormente desarrolló las implicaciones de la diferenciación de productos como estrategia en la fijación de precios y cantidades de producción por parte de la firma.

Al igual que en el análisis de las economías de escala, en el caso de la diferenciación de productos existen una gran cantidad de clasificaciones. Existen autores que hablan de diferenciación horizontal y/o vertical. La primera involucra comparaciones entre bienes que requieren la misma cantidad de recursos para su elaboración pero que son diferentes con relación a su diseño; la segunda se refiere a un conjunto de productos ordenados de acuerdo a alguna cualidad pero que implica el uso de más recurso para su elaboración¹⁷.

Desde otro punto de vista, se argumenta que la diferenciación de productos es real cuando estos productos presentan

competencia real y a la competencia potencial.

¹⁷ Este tipo de clasificación la asumen Donald A. Hay y Derek en *Industrial economics and organization: theory and evidence* Oxford, 1991.

características intrínsecamente diferentes, y diferenciación imaginaria, cuando los productos son básicamente iguales, pero a pesar de ello el consumidor es persuadido, mediante un embagaje publicitario, de que son distintos. Como sea, la diferenciación de productos tiene como objetivo fijar la singularidad de un producto en la mente y/o en los deseos de un consumidor.

El efecto de la diferenciación de los productos es que el productor tiene cierta discrecionalidad en la fijación del precio de su producto. No es un tomador de precios sino que posee cierto grado de independencia que puede explotar. Los mercados con diferenciación de productos se caracterizan por el control que tienen los productores, sobre la política de precios y por el control de una parte desproporcionada del mercado.¹⁸

Con fundamento en lo anterior y tratando de sintetizar la hipótesis general de la organización industrial, en cuanto a los determinantes del nivel de rentabilidad a nivel industrial, se puede especificar la siguiente función:

$$\Pi = f(\text{CR}_n, \text{DIF}, \text{BE})$$

donde:

Π = Nivel de rentabilidad de una industria.

CR_n = Grado de concentración de las n firmas mas grandes.

DIF = Grado de diferenciación del bien o servicio.

BE = Nivel de barreras a la entrada en una industria.

A partir del modelo anterior, se han elaborado una serie de

¹⁸ Domínguez, V Lilia. "Proceso de competencia, fuerzas productivas y concentración". en Investigación económica. México, 1980.

investigaciones de carácter empírico tanto en países desarrollados como en países subdesarrollados. En el caso de los estudios relacionados con países industrializados, se cuenta con las investigaciones pioneras de J. S. Bain (1951¹⁹ y 1956²⁰), quien trata de encontrar la relación que existe entre nivel de rentabilidad con grado de concentración y barreras a la entrada para la industria manufacturera de los Estados Unidos. A partir de los trabajos pioneros de Bain, se han desarrollado una gran cantidad de investigaciones²¹ (sobre todo para Estados Unidos, Canada e Inglaterra) que han tratado de encontrar las variables de las cuales depende el nivel de rentabilidad a nivel industrial. Algunos de estos estudios usan como herramientas de análisis regresiones de corte transversal, métodos de estadística descriptiva (medidas de tendencia central y/o dispersión, índices, etc.), y algunos otros combinan ambos tipos de análisis.

En particular, para el caso del sector manufacturero mexicano los estudios que se han hecho en este sentido son realmente escasos, destacando los siguientes:

El trabajo pionero de Fanjzyber y Martínez Tarrago,²²

¹⁹ Bain, J. S. "Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936-1940" en Q. J. Economics, No. 65, U. S. A. 1951.

²⁰ Bain, J. S. Barriers to new competition. Harvard University Press. U. S. A. 1956.

²¹ Para mayor detalle de estos estudios consultar la recopilación que realiza Weiss, L. "The concentration-profit relationship and antitrust". En H. J. Goldschmidt, and et, al. Industrial concentration: The new learning. Boston. 1974.

²² Fanjzyber F. y Martínez Tarrago. Las empresas transnacionales: expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. F. C. E. México, 1976.

analizan el papel de las empresas transnacionales (ET), en el sector manufacturero mexicano. Buena parte de esta investigación está dedicada a examinar:

- 1) Las características de la estructura de mercado de la industria manufacturera mexicana.
- 2) El grado de concentración que impera en la industria manufacturera.
- 3) La intensidad de capital.
- 4) La participación de las empresas transnacionales en la producción nacional.

Así mismo, presenta los diferenciales de ganancia que existen entre las ramas industriales con la finalidad de examinar la relación entre estructura y resultados.

Con el afán de obtener indicadores relacionados a la magnitud y el grado de liderazgo que ocupan las empresas transnacionales (ET) los autores utilizan tres procedimientos complementarios:

- 1).- Participación de las ET en la producción de las veinte ramas (dos dígitos) y doscientos treinta sectores (cuatro dígitos) industriales.
- 2).- Identificación de las ET que pertenecen al grupo de los cuatro mayores establecimientos industriales a nivel de sector y de rama.
- 3).- participación de las ET en el capital social, a nivel de rama, en el grupo de las 500 mayores firmas de México con base en el Censo industrial de 1970.

Este trabajo es un análisis empírico que carece de fundamentos econométricos, lo que los autores hacen es construir

una serie de indicadores promedio²³ para el conjunto de los establecimientos pertenecientes a ET y nacionales en cada sector, los cuales posteriormente son comparados entre sí.

Entre las limitantes que subyacen en este trabajo se puede mencionar:

- 1).- El carácter estático de las conclusiones ya que estas emanan de un análisis que indica la posición relativa de las empresas nacionales y ET en 1970.
- 2).- La subestimación de la presencia de ET y la heterogeneidad al interior del conjunto de las empresas nacionales, es decir, el hecho de que la muestra de ET no sea exhaustiva subestima las diferencias entre los dos grupos de empresas, pero la agregación de firmas nacionales tradicionales y modernas sobreestima las diferencias entre las ET y las nacionales.
- 3).- La unidad de producción considerada es el establecimiento y no la firma industrial, esta limitación cobra importancia cuando se trata de medir el nivel de rentabilidad, el cual se vincula al establecimiento y no a la planta industrial.

Las conclusiones obtenidas por estos autores señalan que:

- 1).- En el sector manufacturero mexicano la tasa de ganancia es mayor para las empresas transnacionales que para las empresas nacionales.
- 2).- La comparación de las tasa de ganancia promedio entre sectores. muestra que hay una mayor tasa de ganancia en los

²³ Entre los indicadores se encuentran: Tamaño de establecimiento, productividad, relación capital-empleo, salario medio, y la tasa de rentabilidad bruta.

grupos de alta concentración y fuerte participación de empresas transnacionales.

3).- Los diferencias de las tasas de ganancia entre empresas transnacionales y firmas nacionales son mayores en los sectores de mayor concentración y con fuerte presencia de empresas transnacionales.

Una segunda investigación fue realizada por Jacobs y Martínez.²⁴ Estos autores parten de la tradición clásica de la competencia y la concentración, y abordan el fenómeno de la competencia capitalista y las formas que adopta en la industria manufacturera entre 1970 y 1975. Ellos cuestionan la hipótesis tradicional en torno a la relación positiva entre el nivel de concentración y el margen de ganancia y la relación positiva entre tasa de ganancia y concentración. Para estudiar esta relación destacan la necesidad de tomar en consideración los efectos que tiene sobre el nivel de beneficios la intensidad de capital.

La metodología asumida por estos autores para comprobar sus hipótesis se basa en la realización de diversas ecuaciones de mínimos cuadrados en corte transversal para un conjunto de variables²⁵ derivadas de los Censos industriales de 1970 y 1975 a

²⁴ Jacobs E. y Martínez Jesús. "Competencia y concentración, el caso del sector manufacturero 1970-1975". En Economía mexicana. CIDE México No. 2, 1980.

²⁵ Entre estas variables se encuentran: la tasa media de crecimiento anual de la producción; cambios en los precios; índice absoluto de concentración (CR4); cambio en el CR4; productividad; tasa bruta de ganancias; diferenciación de productos; presencia de empresas transnacionales; margen de ganancia; índice de Herfindahl; relación capital/trabajo; relación capital/producto; entre otras.

nivel de rama industrial²⁶.

Las conclusiones a las que ellos arriban con su trabajo son:

1).- La concentración influye en los niveles de rentabilidad (márgenes o tasas) solo en los casos extremos de ramas muy concentradas o muy poco concentradas. El mayor margen se explica por la mayor capacidad de éstos sectores para establecer precios por arriba de los costos directos y por una reducida intensidad en el uso de capital.

2).- La concentración es un resultado dinámico de la competencia, pero también influyen las formas que adopta ésta mediante la diferenciación de las firmas.

3).- En los sectores concentrados, los precios aumentan en menor medida que en el resto de los sectores, debido a que las economías de escala se traducen en sustanciales aumentos en la productividad y que sus costos aumenten menos y con ello sus precios.

4).- La presencia de empresas transnacionales permite una mayor concentración.

5).- La diferenciación se constituye en una estrategia competitiva que permite a las firmas incrementar su rentabilidad y/o acelerar su crecimiento.

6).- Regularmente no se cumple la hipótesis de poder de mercado.

7).- En los sectores productores de bienes durables es mayor la concentración y la transnacionalización; la productividad crece más rápido; sus precios crecen en menor medida que en el resto de

²⁶ Es conveniente destacar que la mayoría de las variables fueron modificadas al ordenarse las observaciones de mayor a menor. Esta práctica que es muy utilizada cuando los modelos de regresión lineal presentan problemas de heteroscedasticidad.

la economía; y utilizan una amplia gama de estrategias competitivas.

Por su parte Kurt Unger,²⁷ con fines un poco distintos, busca establecer en que medida el gasto en tecnología favorece la obtención de una mayor tasa de ganancia en el marco de la organización industrial.

Para probar esta hipótesis el autor presenta básicamente seis ecuaciones de regresión múltiple. Tres de ellas se vinculan con datos del Censo industrial de 1975, éste Censo incluye a las firmas de 123 clases industriales en que se divide el sector manufacturero mexicana. Otras tres ecuaciones se refieren a los datos de una muestra realizada en 1978, para 129 empresas mexicanas. Estas ecuaciones tienen como variable dependiente la tasa de ganancia y como términos independientes a variables relacionadas con: concentración, diferenciación, presencia de empresas transnacionales, tamaño de planta y aspectos tecnológicos.

Las relaciones para las tres primeras ecuaciones (datos censales) se formalizan de la siguiente manera:

$$\Pi = \gamma_0 + \gamma_1 \text{CON} + \gamma_2 \text{VAE} + \gamma_3 \text{KE} + \gamma_4 \text{FFQ} + \gamma_5 \text{TVA} + \gamma_6 \text{CONTS} + \gamma_7 \text{P} + \gamma_8 \text{M} + \gamma_9 \text{K} + \gamma_{10} \text{TA} + \gamma_{11} \text{BE} + \gamma_{12} \text{DE} + \gamma_{13} \text{S}$$

Las relaciones para las tres restantes ecuaciones (datos muestrales) son formalizadas de la siguiente manera:

²⁷ Unger, Kurt. Industrialización, transferencia de tecnología y organización industrial en México. COLMEX. México, 1984.

$$\Pi = \gamma_0 + \gamma_1 \text{DUM} + \gamma_2 \text{SA} + \gamma_3 \text{SH} + \gamma_4 \text{X} + \gamma_5 \text{MR} + \gamma_6 \text{T} + \gamma_7 \text{R} + \gamma_8 \text{P} + \gamma_9 \text{M} + \gamma_{10} \text{K} + \gamma_{11} \text{BE} + \gamma_{12} \text{S} + \gamma_{13} \text{GSA}$$

donde:

Π = Nivel de rentabilidad industrial.

CON = Índice de concentración de la producción.

VAE = Valor agregado por empleado.

KE = Inversión de capital por empleado.

FFQ = Participación en la producción nacional de ET.

TVA = Pagos por uso de tecnología.

CONTS = Número de contratos por transferencia de tecnología.

P = Licencia para uso de patentes.

M = Licencia para uso de marca.

K = Know-how técnico.

TA = Asistencia técnica.

BE = Ingeniería básica

DE = Ingeniería de detalle.

S = Servicios de gestión administrativa.

DUM = 1 cuando existen empresas transnacionales y cero cuando no.

SA = Tamaño de firma.

SH = Participación de firma en el mercado.

X = Propensión a exportar.

MR = Índice de importaciones.

T = Tasa de regalías sobre ventas.

R = Intensidad de investigación y desarrollo.

GSA = Crecimiento de ventas de la firma.

Los resultados mas importantes de la investigación son:

- 1).- Las firmas más rentables son aquellas cuyos gastos en adquisiciones de tecnología, inversión y desarrollo son menores.
- 2).- Las empresas transnacionales tienen mayores márgenes de ganancias que las firmas nacionales.
- 3).- El tamaño de la firma tiene un efecto negativo en el nivel de las utilidades.

4).- El nivel de concentración no tiene un efecto significativo sobre el margen de utilidad.

5).- La diferenciación de productos se traduce en mayores márgenes de utilidad. En otras palabras, el grado de diferenciación es la variable estructural más importante en la determinación de una mayor tasa de beneficio, debido a que actúa como barrera a la entrada.

6).- La mayoría de las conclusiones a las que se han llegado en los países industrializados, en relación a la vinculación rentabilidad-gasto tecnológico-estructura, no coinciden con los resultados a los que se han llegado en México, de allí que exista la necesidad de adecuar los conceptos e hipótesis de la organización industrial a las condiciones intrínsecas de los países en vías de desarrollo.

Otro análisis sobre el tema lo realiza Tovar Armendariz²⁸. Este autor estima un modelo de la relación estructura-desempeño con base en datos censales para 1975. El modelo desarrollado por Tovar considera como variable dependiente al margen de ganancia y como variables explicativas al grado de concentración; diferenciación del producto; gastos en investigación, desarrollo y tamaño; coeficientes de importaciones y exportaciones; intervención gubernamental; presencia de empresas transnacionales; crecimiento industrial; e intensidad de capital.

Las conclusiones a las que arriba este autor son en el sentido

²⁸ Tovar Armendariz, R. Multinational corporations, market structure and performance in the food processing industry of México: an econometric analysis. Tesis. Cornell University, 1986.

de que:

- 1).- La presencia de empresas transnacionales está fuertemente ligada con altos márgenes de ganancia.
- 2).- La diferenciación del producto -nuevamente- ejerce una influencia positiva sobre el margen de ganancias.
- 3).- El grado de concentración tiene un efecto positivo y significativo sobre el margen de utilidades.
- 4).- La presencia del Estado afecta los márgenes de ganancia de tal manera que en aquellos sectores donde la presencia Estatal es baja, el impacto sobre el margen es pequeño y en los sectores donde la presencia del Estado es alta, el margen es pequeño.

Otro trabajo que está elaborado en la misma temática que el anterior, es el realizado por Susana Marvan²⁹ con base en datos censales para el año de 1980. En esta investigación, son elegidos los siguientes tres indicadores del nivel de rentabilidad: la tasa de ganancia sobre capital fijo, el margen de ganancias sobre costo, y la tasa de ganancia sobre capital total. Como variables explicativas se toma el grado de concentración de vendedores y compradores, el grado de diferenciación del producto, la presencia de empresas transnacionales, costos de transporte, control de precios, tamaño mínimo óptimo de planta, y el tamaño de mercado.

Las relaciones aquí descritas ella las formaliza de la siguiente manera:

$$\Pi = \alpha_0 + \alpha_1 (CR4X) + \alpha_2 (DIF) - \alpha_3 (BE) + \alpha_4 (PTX) - \alpha_5 (CR4C) + \alpha_6 (CT) - \alpha_7 CP$$

²⁹ Marvan, Susana. "La rentabilidad: análisis de los diferenciales entre industrias". En La organización industrial en México. Siglo XXI-ILET, México, 1990.

donde:

Π = Nivel de rentabilidad industrial.

CR4X = Grado de concentración económica por parte de los vendedores ajustado por el coeficiente de exportación.

DIF = Grado de diferenciación del producto.

BE = Barreras a la entrada de nuevos competidores (VC, Q, TMEM).

PTX = Participación en la producción de empresas transnacionales.

CR4C = Grado de concentración por parte de los compradores.

CT = Costos de transporte.

CP = Control de precios.

Marvan corrobora la relación estructura de mercado-rentabilidad en dos niveles de análisis. En un primer nivel lo hace utilizando herramientas de estadística descriptiva (medidas de tendencia central y dispersión), agrupando las actividades industriales de acuerdo con los distintos patrones de competencia que rigen en la industria manufacturera de México y los cuales se definen en función del nivel de concentración y el grado de diferenciación del producto. El segundo nivel de análisis consiste en la estimación del modelo econométrico, en corte transversal, descrito líneas arriba. La muestra analizada por ella comprende 183 actividades industriales.

En términos generales, el análisis de Marvan demuestra que:

1).- Los sectores concentrados y con fuertes barreras a la entrada poseen cierta discrecionalidad en la fijación de precios, ya que son estos sectores los que obtienen mayores niveles de rentabilidad.

2).- La diferenciación del producto y la fuerte presencia de firmas transnacionales también tienen un efecto positivo y significativo sobre el nivel de rentabilidad industrial.

3).- Hay un efecto negativo sobre el nivel de rentabilidad por la aplicación de factores de tipo institucional como es el control de precios.

4).- El tamaño mínimo eficiente de planta influye positivamente sobre los niveles de rentabilidad.

5).- Entre mayor sea el tamaño de mercado, menor serán los niveles de rentabilidad.

De esta breve revisión de las investigaciones empíricas sobre la relación estructura de mercado-nivel de rentabilidad, en el sector manufacturero mexicano se tienen en términos generales, las siguientes conclusiones:

1).- Se corrobora la hipótesis de que un alto nivel de concentración, sin tomar en consideración los efectos de la diferenciación del producto, si bien conducen a mayores niveles de rentabilidad, no son estos, necesariamente más altos.

2).- Se comprueba la hipótesis de que los mayores niveles de beneficio (tasas o márgenes) están estrechamente relacionados con altos niveles de concentración acompañados de altas barreras a la entrada.

3).- Se comprueba la idea de que la presencia de empresas transnacionales está positiva y fuertemente vinculada con la obtención de mayores tasas o márgenes de ganancias.

4).- Las barreras a la entrada que destacan son la diferenciación de productos y la presencia de empresas transnacionales.

III.- ESPECIFICACION DEL MODELO Y CONSIDERACIONES EN TORNO A LAS VARIABLES UTILIZADAS.

Tomando en consideración los principales aportes y resultados de los estudios analizados en el capítulo anterior, así como los supuestos e hipótesis subyacentes en la teoría de la organización industrial, hemos formalizado un modelo teórico que trata de explicar el nivel de rentabilidad que se observa en el sector manufacturero mexicano para el año de 1985 con base en datos censales.

Nuestro análisis se sustenta en dos niveles. El primero, que tiene como punto de apoyo herramientas de estadística descriptiva, consiste en agrupar las actividades industriales acorde a los distintos patrones de competencia que rigen en la industria manufacturera de México y que se encuentran definidos en concordancia con los grados de concentración y diferenciación prevalecientes en cada industria³⁰.

El objetivo que se persigue con este tipo de análisis es tratar de corroborar la hipótesis, ya presentada por Jacobs y Martínez (1980) y Susana Marvan (1990), a saber: altos niveles de concentración vinculados a fuertes niveles de diferenciación son los elementos determinantes que conducen a obtener mayores los mayores niveles de beneficio en el contexto industrial.

³⁰ Esta tipología de mercados es propuesta por Sylos Labini y complementada por Possas, Tavares y Stendl y agrupa cinco categorías de mercados que son las siguientes: a) oligopolios concentrados, b) oligopolios concentrados y diferenciados, c) oligopolios diferenciados, d) oligopolio competitivo, y e) industrias competitivas.

El segundo nivel de análisis, de este trabajo, se basa en la estimación de un modelo econométrico en corte transversal y que a continuación especificaremos.

En lo que a estructura de mercado se refiere el modelo incluye el grado de concentración económica prevaleciente en la industria por parte de los vendedores, el nivel de diferenciación del producto y las barreras a la entrada a las que se enfrentan los potenciales competidores.

Se espera que la relación que exista entre la variable dependiente (el nivel de rentabilidad en una industria medida como margen o tasa de ganancia) y la concentración, la diferenciación y las barreras a la entrada sea positiva.

En el caso de la concentración, la relación es positiva porque el hecho de que ésta puede facilitar la colusión, lo que conllevará a mayores niveles de rentabilidad. En relación a las condiciones de entrada, se sabe que mientras más difíciles sean éstas, habrá mayores posibilidades de que los vendedores existentes fijen un precio por encima del precio de competencia, lo cual redundará en mayores beneficios. En suma, se espera que la relación entre el grado de concentración y el nivel de ganancia sea determinante y positiva.

Entre las barreras a la entrada de potenciales competidores se consideran las siguientes: la relación capital-producto (las cuales están relacionadas con las economías de escala); el tamaño de mercado; ventajas derivadas de costos de transporte; ventaja de costos derivada de operar con una planta de tamaño mínimo; y la

presencia de empresas transnacionales en una industria. Por último, se incluye el grado de diferenciación del producto, tanto como una característica de la estructura de mercado como barrera de entrada.

En resumen, el análisis de la presente investigación está basado en la idea de que el nivel de rentabilidad en una industria (medida como margen o tasa de ganancia), está condicionada por los siguientes factores: el grado de concentración económica; las barreras a la entrada de nuevos competidores, tomando como indicadores de estas: la relación capital-producto (las cuales están relacionadas con las economías de escala); ventajas en costos de transporte; ventaja de costos derivada de operar con una planta de tamaño mínimo; y la presencia de empresas transnacionales en una industria; y el grado de diferenciación del producto (el cual a la vez que actúa como una barrera a la entrada, también es un atributo de mercado como tal).

De esta forma, el modelo general que se propone para explicar los distintos márgenes o tasa de ganancias a nivel industrial de México en 1985, apoyado en datos del XII censo industrial, será:

$$\Pi = \beta_1 + \beta_2 (CR4) + \beta_3 (Difne) + \beta_4 (Cotra) + \beta_5 (KY) + \beta_6 (VC) + \beta_7 (PET) + u_t$$

donde:

Π = Tasa o margen de ganancia.

β_1 = Término constante de la ecuación.

CR4 = Grado de concentración económica de las cuatro mayores empresas en cada industria.

Difne = Grado de diferenciación del producto.

Cotra = Costos de transporte.

KY = Relación capital-producto.

VA = Ventaja de costos derivada de operar con una planta de tamaño mínimo.

PET = Presencia de empresas transnacionales en una industria.

u_t = Parte no sistemática o innovación del modelo.

En este punto resulta conveniente destacar que se han elegido tres indicadores del nivel de rentabilidad por las siguientes dos consideraciones. a) La elección de un indicador podría traer como consecuencia sesgos en el análisis de regresión; y b) dadas las características de la información disponible el intento de construir cualquier variable aproximada al nivel de rentabilidad podría traer como consecuencia algunos problemas de cuantificación. De esta forma, las variables que se han elegido como indicadores del nivel de rentabilidad son las siguientes: tasa de ganancia sobre capital fijo (TGKF), tasa de ganancia sobre capital total (TGKT) y margen de ganancia sobre costos (MGCC).

Con la finalidad de contar con las variables teóricas requeridas por el modelo econométrico para validar o no la relación de causalidad entre estructura de mercado-desempeño económico de las firmas, fue necesario hacer algunas transformaciones y adecuaciones a los datos proporcionados por el Censo Industrial de 1985,³¹ que a continuación detallaremos.

Tasa de ganancia sobre capital fijo (TGKF), Tasa de ganancia sobre capital total (TGKT) y margen de ganancia sobre costos (MGC). Las dos primeras tasas se refieren a las ganancias brutas

³¹ Instituto Nacional de Geografía e Informática. XII Censo Industrial, 1985. INEGI/SPP. México, 1986.

entre el capital fijo ($TGKF = GBC/K$), la primera, y la segunda representa las ganancias brutas entre capital total más costos totales, ($TGKT = GBC/(K+PBC-VAC+RTC)$). Ahora bien, las ganancias brutas (GBC) resultan de la diferencia que hay entre el valor agregado censal (VAC) y las remuneraciones totales (RTC), ($GBC = VAC - RTC$). El margen de ganancias sobre costos (MGC) se define como el cociente que resulta de dividir las ganancias brutas (GBC) entre los costos totales. ($MGC = ((VAC-RTC)/(PBC-VAC+RTC))$)

Grado de concentración económica (CR4): esta variable se define como la participación porcentual, que en términos de la producción, corresponde a las cuatro mayores empresas de cada clase económica.³²

Grado de diferenciación del producto (DIFNE): esta variable se deriva de dividir los gastos efectuados en publicidad entre el número de establecimientos censados ($DIFNE = GPUB/NEC$).

Costos de transporte (COTRA); Esta variable está referida al cociente que resulta de dividir el número de entidades federativas en que se ubican establecimientos productivos de cada industria, entre el número de entidades federativas de la República Mexicana (32). Entre más alto sea éste indicador, mayores serán los costos de transporte.

³² Esta tasa de concentración en buena medida es derivada de la llamada curva de concentración. Regularmente se usan dos, cada una relacionada a un punto sobre la línea. La primera se refiere a la proporción con que contribuye una firma al producto total de la industria, la tasa de concentración CR. La segunda medida se refiere al número de firmas que comprenden un porcentaje dado del producto de la industria.

Relación capital-producto (KY); esta variable se define como el cociente que resulta de dividir los acervos fijos brutos entre la producción bruta censal. ($KY = AFB/PBC$).

Presencia de empresas Transnacionales (PET): esta variable se define como el porcentaje que en la producción bruta total de una clase representa la producción bruta de las empresas transnacionales.

Ventaja de costos derivados de operar una planta de tamaño mínimo eficiente (VA): esta variable está referida al cociente que resulta de dividir la productividad del trabajo que se observa en el estrato que define el tamaño mínimo eficiente, entre la productividad media de los estratos ubicados por debajo de este tamaño mínimo eficiente.

De esta manera, y con las variables descritas líneas arriba pretendemos realizar un ejercicio empírico que nos permita corroborar la existencia de una relación causal, la cual parte de las características que conforman la estructura de mercado hacia ciertas medidas de desempeño, concretamente hacia el nivel de rentabilidad.

IV.- PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.

En este capítulo son presentados los resultados que se obtuvieron a partir de la interacción del modelo planteado en el capítulo precedente.

Tal y como lo establecimos en su debida oportunidad, la comprobación empírica de los determinantes del nivel de rentabilidad en una industria, se llevó a cabo en dos estados de análisis. En una primera etapa se agruparon las 183 actividades industriales que comprende el sector manufacturero de acuerdo con los distintos patrones de competencia que rigen en la industria para el año de 1985, y que se definieron en función del nivel de concentración y el grado de diferenciación del producto que prevalece en una industria de acuerdo a los datos censales de 1985. La tipología de mercados derivada de estos criterios son: oligopolios concentrados, oligopolios concentrados y diferenciados, oligopolios diferenciados, oligopolios competitivos, e industrias competitivas.³³

En el cuadro uno se resume la metodología adoptada para la construcción de la morfología de mercados. Este cuadro nos muestra que, por ejemplo, el tipo de competencia denominada como de oligopolio concentrado, comprende a aquellas actividades económicas que presentan un grado de concentración mayor o igual al 75 % y una diferenciación de productos menor al 2 %.

³³ Como lo establecimos el capítulo anterior, la tipología de mercados aquí presentada corresponde a la que inicialmente propuso Sylos Labini y que posteriormente la complementaron Possas, Tavares, y Stendel.

FORMAS DE COMPETENCIA O MORFOLOGIA DE MERCADOS.

Tipo de Competencia.	CR4	DIFNE
Oligopolio Concentrado.	$\geq 75 \%$	$< 2 \%$
Oligopolio Concentrado y Diferenciado.	$\geq 75 \%$	$\geq 2 \%$
Oligopolio Diferenciado.	$50 \leq CR4 < 75 \%$	$< 2 \%$
Oligopolio Competitivo.	$50 \leq CR4 < 75 \%$	$> 2 \%$
Industria Competitiva.	$< 50 \%$	$< 2 \%$

Notas: CR4 = Grado de concentración.

DIFNE = Grado de diferenciación de producto.

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro dos se presentan los resultados derivados de este tipo de análisis, lo cual nos permite comprobar lo siguiente:

El margen promedio de ganancias sobre costos (MGCC), correspondiente al tipo de competencia de oligopolios concentrados y diferenciados es el más grande. Este margen es mayor en 7.2 % al registrado en los oligopolios concentrados, en 15.3 % al obtenido en los oligopolios diferenciados, en 24.9 % al observado en los oligopolios competitivos, y en 21.6 % al de las industrias competitivas.

Con relación a la tasa de ganancia media sobre capital total (TGKT), nuevamente la competencia efectuada en oligopolios concentrados y diferenciados obtienen las mayores tasas de ganancias con 26.5 %, siguiéndole en orden de importancia los oligopolios concentrados con 24.6 %, los oligopolios diferenciados con cerca del 22.9 %, las industrias competitivas con 21.8 %, y

finalmente los oligopolios competitivos con 20.9 %.

Cuadro No. 2.

TASAS Y MARGENES DE GANANCIA EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA MEXICANA, AGRUPADA SEGUN TIPO DE COMPETENCIA EN 1985.
(Porcentajes)

Tipo de Competencia.	CR4	DIFNE	MGCC	TGKF	TGKT
Oligopolio Concentrado.	85.75	2.60	26.43	60.62	24.59
Oligopolio Concentrado y Diferenciado.	59.22	2.10	28.33	74.06	26.51
Oligopolio Diferenciado.	73.18	5.82	24.57	55.25	22.89
Oligopolio Competitivo.	38.71	0.70	22.67	41.81	20.97
Industria Competitiva.	21.17	0.80	23.30	50.24	21.80

Notas: CR4 = Grado de concentración.
DIFNE = Grado de diferenciación del producto.
MGCC = Margen de ganancias sobre costos.
TGKF = Tasa de ganancias sobre capital fijo.
TGKT = Tasa de ganancias sobre capital total.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XII Censo Industrial.

Al analizar el comportamiento de la tasa media de ganancia sobre capital fijo (TGKF), observamos que la obtención de una mayor tasa de ganancia se deriva de la competencia oligopólica y diferenciada (74.06 %), cuya tasa es superior en cerca de 13 puntos porcentuales a la observada en los oligopolios concentrados; también es más grande en alrededor de 19 puntos porcentuales a la obtenida en los oligopolios diferenciados; asimismo, es mayor en 23 puntos a la registrada en las industrias competitivas; y es mayor en cerca de 32 puntos a la que se obtuvo en formas de competencia de oligopolios competitivos.

Es conveniente destacar, que en los tres casos analizados

anteriormente con relación a la presencia de diferenciales de rentabilidad a nivel industrial (margen de ganancia sobre costos, tasa de ganancia sobre capital fijo y tasa de ganancia sobre capital total), las diferencias de medias se probaron estadísticamente, de donde se procedió a aceptar la hipótesis alternativa de que la diferencia de medias son, estadísticamente diferentes³⁴. Con un nivel de confianza del 95 %.

Una primera conclusión a este nivel de análisis, corroborando lo que otros autores han encontrado,³⁵ estriba en el sentido de que una industria por el sólo hecho de estar altamente concentrada no implica que forzosamente obtenga los mayores niveles de rentabilidad. Al parecer, el factor de diferenciación refuerza la obtención de mayores niveles de rentabilidad promedio en el sector

³⁴ En este caso se utilizó una prueba de diferencia de medias para dos muestras independientes. Las hipótesis nula y alternativa son, respectivamente:

$$H_0: \bar{\mu}_1 = \bar{\mu}_2 \quad \text{vs} \quad H_a: \bar{\mu}_1 \neq \bar{\mu}_2$$

La prueba se concentra en la diferencia relativa entre la media de dos muestras, una de cada población. Esta diferencia es dividida entre la desviación estandar de una distribución muestral. Como no se conocen las desviaciones estandares de la población, el valor estadístico de la prueba es el siguiente:

$$t_1 = \frac{\bar{\mu}_1 - \bar{\mu}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Como la suma de n_1 y n_2 excede a 30 observaciones la distribución "t" se aproxima a una distribución "z".

En este caso, se utilizó un nivel de confianza de 0.05 ($\alpha = 0.05$). Como el valor estadístico de la prueba está fuera del intervalo de aceptación se procedió a rechazar la hipótesis nula y se concluye que la diferencia entre las dos medias muestrales son estadísticamente diferentes.

³⁵ A estos mismos resultados arribó Susana Marvan en el trabajo que realizó en 1990, op cit.

manufacturero para el año de 1985, de acuerdo a los datos censales disponibles. Con este resultado se demuestra que la concentración representa una condición necesaria pero no una condición suficiente para la obtención de mayores niveles de rentabilidad ante la ausencia de barreras a la entrada.

En el segundo nivel de análisis se pretende dar una mayor consistencia a este resultado, así como incorporar los demás factores que la teoría de la organización industrial considera como determinantes en la explicación de los diferenciales de rentabilidad observados en la industria manufacturera mexicana para 1985.

Como lo establecimos anteriormente, la metodología utilizada en este segundo nivel de análisis se basa en la estimación de ecuaciones en corte transversal, utilizando mínimos cuadrados ordinarios.

a).- Modelo restringido con término constante. En primera instancia, se procedió a estimar la ecuación que prueba la hipótesis más general que subyace en el modelo: la relación rentabilidad económica-concentración y diferenciación, con lo que la ecuación estimada quedaría como:

$$\Pi = \beta_1 + \beta_2 (CR4) + \beta_3 (Difne) + u_t$$

donde:

Π = Tasa o margen de ganancia.

β_1 = Término constante de la ecuación.

CR4 = Grado de concentración económica de las cuatro mayores empresas en cada industria.

DIFNE = Grado de diferenciación del producto.

u_t = Parte no sistemática o innovación del modelo.

El cuadro número tres contiene los resultados de estas estimaciones. Al estimar las tasas de ganancia y los márgenes de rentabilidad en función de una constante, del nivel de concentración y del grado de diferenciación, se observa que el estimador de la concentración aun cuando es del signo esperado no es significativo (al 95 % de confianza), en ninguno de los tres casos. Sólo resultaron estadísticamente significativos el estimador del grado de diferenciación y el del término constante.

b).- Modelo restringido sin término constante. Estas mismas ecuaciones fueron nuevamente estimadas, con la salvedad de que en esta ocasión se eliminó el término constante de las ecuaciones, es decir, se consideró que no hay razón alguna para presuponer, en este tipo de modelos, la existencia de un diferencial de rentabilidad autónomo, por lo tanto si no están presentes algunas estructuras de mercado los diferenciales de rentabilidad que existieran a nivel industrial desaparecerían. De esta manera, los niveles de rentabilidad sólo tuvieron como variables explicativas el grado de concentración y el nivel de diferenciación, con lo que la ecuación del modelo restringido sin término constante quedó como se enuncia enseguida.

$$\Pi = +\beta_1 (CR4) + \beta_2 (Difne) + u_t$$

donde:

Π = Tasa o margen de ganancia.

CR4 = Grado de concentración económica de las cuatro mayores empresas en cada industria.

DIFNE = Grado de diferenciación del producto.

u_t = Parte no sistemática o innovación del modelo.

RESULTADOS DE LA RELACION: NIVEL DE BENEFICIO-CONCENTRACION Y
 DIFERENCIACION EN EL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO EN 1985.
 (Modelo restringido)

BENEFICIO.	C	CR4	DIFNE	R^2	\bar{R}^2	F	D.W.	n
MGCC.	0.177 (4.02)	0.001 (1.45)	0.069 (2.65)	0.053	0.043	5.11	1.99	183
TGKF.	3.227 (1.89)	0.038 (1.34)	1.882 (1.85)	0.031	0.021	2.97	1.90	183
TGKT.	0.166 (4.14)	0.001 (1.43)	0.067 (2.83)	0.058	0.048	5.61	2.02	183
MGCC.	--	0.003 (12.83)	0.068 (2.50)	-0.031	-0.037	--	2.01	183
TGKF.	--	0.088 (7.95)	1.86 (1.82)	0.012	0.007	2.32	1.92	183
TGKT.	--	0.003 (13.04)	0.066 (2.67)	-0.031	-0.036	--	2.03	183

Notas: Los números entre paréntesis corresponden al estadístico "t" de Student.
 MGCC = Margen de ganancias sobre costos.
 TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo.
 TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total.
 C = Término constante de la regresión.
 CR4 = Grado de concentración.
 DIFNE = Grado de diferenciación del producto.
 R^2 = Coeficiente de determinación.
 \bar{R}^2 = Coeficiente de determinación ajustado.
 F = Estadístico "f".
 D. W. = Estadístico Durbin-Watson.
 n = Número de observaciones.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del XII Censo Industrial.

Hecho este cambio, en el mismo cuadro tres se observa que efectivamente los estimadores del nivel de rentabilidad en las tres ecuaciones son estadísticamente significativos al 95 % de confianza y son del signo esperado. Este último resultado al

parecer corrobora la hipótesis general de que los niveles de concentración aunados al grado de diferenciación, conducen a explicar mejor los niveles de rentabilidad industrial.

En este punto es conveniente asentar que éste modelo, bajo el análisis del enfoque "clásico" de la estadística inferencial (econometría convencional), es consistente ya que no presenta problemas de autocorrelación de residuos, multicolinealidad, y heteroscedasticidad. Sin embargo, como se verá mas adelante al someter este modelo y el modelo ampliado a pruebas econométricas de mayor rigurosidad los resultados obtenidos no son nada alentadores.

c).- Modelo ampliado con término constante. En lo referente al modelo ampliado, este incluye el grado de concentración económica, el nivel de diferenciación de productos y las barreras a la entrada como variables explicativas del nivel de rentabilidad industrial. Entre las condiciones a la entrada se consideraron los costos de transporte, las ventajas derivadas de operar una planta de tamaño mínimo eficiente, la relación capital-producto, la presencia de empresas transnacionales y la misma diferenciación del producto.

$$\Pi = \beta_1 + \beta_2 (CR4) + \beta_3 (Difne) + \beta_4 (Cotra) + \beta_5 (KY) + \beta_6 (VC) + \beta_7 (PET) + u_t$$

donde:

Π = Tasa o margen de ganancia.

β_1 = Término constante de la ecuación.

CR4 = Grado de concentración económica de las cuatro mayores empresas en cada industria.

DIFNE = Grado de diferenciación del producto.

COTRA = Costos de transporte.

KY = Relación capital-producto.

VA = Ventaja de costos derivada de operar con una planta de tamaño mínimo.

PET = Presencia de empresas transnacionales en una industria.

u_t = Parte no sistemática o innovación del modelo.

De esta forma, el modelo ampliado fue estimado considerando el término constante, lo que nos llevó a los resultados que se muestran en el cuadro número cuatro. El margen de ganancias sólo tuvo como variables significativas la constante y VA a un nivel de 95 % de confianza y en menor medida la variable de diferenciación. Estos mismos resultados se observan para el caso de a tasa de ganancia sobre capital total (TGKT). Sin embargo, cuando se estima el modelo, considerando la TGKF, se tiene que ninguna de las variables explicativas resultaron estadísticamente significativas.

Así mismo, se observa que la inclusión de todas estas variables como explicativas del nivel de rentabilidad en la industria manufacturera mexicana para 1985, sólo explican alrededor del 9 % de los niveles de rentabilidad, lo que se refleja en el coeficiente de determinación (MGCC = 9.5 %, TGKT = 9 %, y TGKF = 8.5 %).

d).- Modelo ampliado sin término constante. En este modelo econométrico se determinó que el mismo no incluyera un término constante, es decir se supuso que el modelo no incluiría un nivel de rentabilidad autónoma por lo que el modelo ampliado fue regresionado sobre el origen (sin el término constante), con lo que los modelos estimados tuvieron como base el siguiente modelo econométrico.

$$\Pi = \beta_1 (CR4) + \beta_2 (Difne) + \beta_3 (CoTra) + \beta_4 (KY) + \beta_5 (VC) + \beta_6 (PET) + u_t$$

donde:

Π = Tasa o margen de ganancia.

CR4 = Grado de concentración económica de las cuatro mayores empresas en cada industria.

DIFNE = Grado de diferenciación del producto.

COTRA = Costos de transporte.

KY = Relación capital-producto.

VA = Ventaja de costos derivada de operar con una planta de tamaño mínimo.

PET = Presencia de empresas transnacionales en una industria.

u_t = Parte no sistemática o innovación del modelo.

Este cambio arrojó los siguientes resultados (que se observan en el cuadro 4). Al estimar el margen de ganancia sobre costos se tiene que todas las variables resultaron significativas, (con excepción de la variable que considera la presencia de empresas transnacionales (PET)), y que éstas en conjunto explican el 7.28 % del margen de ganancias. En el caso de la estimación de la tasa de ganancia sobre capital fijo se tiene que sólo las variables que representan el nivel de concentración, los costos de transporte y la relación capital-producto (aunque esta no tiene el signo esperado) son significativas, y que todas las variables en conjunto explican el 8.15 % de la tasa de ganancia. Por último, la estimación referente a la tasa de ganancia sobre capital total, muestra que excepción de las variables referentes a la relación capital-producto y a la presencia de empresas transnacionales, todas las demás variables resultaron significativas, y que en conjunto explican el 6.37 % de la tasa de ganancia.

RESULTADOS DE LA RELACION: NIVEL DE BENEFICIO-CONCENTRACION,
 DIFERENCIACION Y BARRERAS A LA ENTRADA EN LA INDUSTRIA
 -- MANUFACTURERA MEXICANA EN 1985.
 (Modelo ampliado)

BENEFICIO	C	CR4	DIFNE	COTRA	KY	PET	VA
MGCC.	0.151 (4.02)	0.001 (1.45)	0.048 (2.65)	-0.027 (-0.38)	0.471 (1.50)	0.000 (0.41)	0.015 (2.40)
TGKF.	2.261 (0.81)	0.043 (1.38)	1.341 (1.24)	2.806 (1.03)	31.960 (-2.65)	0.016 (0.69)	0.201 (0.83)
TGKT.	0.149 (2.26)	0.001 (0.75)	0.046 (1.80)	-0.013 (-0.21)	0.106 (0.37)	0.000 (0.54)	0.013 (2.37)
MGCC.	--	0.001 (3.51)	0.048 (1.72)	0.083 (1.78)	0.659 (2.17)	0.001 (0.91)	0.015 (2.43)
TGKF.	--	0.063 (3.07)	1.345 (1.45)	4.461 (2.50)	-29.15 (-2.53)	0.020 (0.90)	0.206 (0.85)
TGKT.	--	0.001 (3.74)	0.046 (1.78)	0.095 (2.22)	0.293 (1.05)	0.001 (1.07)	0.013 (2.40)
ESTADISTICOS	R^2		\bar{R}^2	F	D. W.		n
MGCC.	0.0955		0.0646	3.09	2.04		183
TGKF.	0.0849		0.0538	2.72	1.91		183
TGKT.	0.0903		0.0593	2.91	2.03		183
MGCC.	0.0728		0.0466	2.77	2.06		183
TGKF.	0.0815		0.0555	3.14	1.92		183
TGKT.	0.0637		0.0373	2.41	2.05		183

Notas: Los números entre paréntesis corresponden al estadístico "t" de Student.

MGCC = Margen de ganancias sobre costos.

TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo.

TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total.

C = Término constante de la regresión.

CR4 = Grado de concentración.

DIFNE = Grado de diferenciación del producto.

COTRA = Costos de transporte.

KY = Relación capital-producto.

PET = Presencia de empresas transnacionales.

VA = ventaja derivada de operar con planta mínima eficiente.

R^2 = Coeficiente de determinación.

\bar{R}^2 = Coeficiente de determinación ajustado.

F = Estadístico "f".

D. W. = Estadístico Durbin-Watson.

n = Número de observaciones.

Fuente: Misma del cuadro anterior.

Al analizar en su conjunto las regresiones del modelo ampliado sin término constante, se observa que la inclusión de barreras a la entrada hacen que el coeficiente que refleja el nivel de concentración no solamente pierda significancia sino también peso dentro de la estimación del nivel de rentabilidad (sea cual fuera su medida). El mismo comportamiento se refleja en el caso de la diferenciación de productos.

Un resultado interesante y algo contradictorio para las expectativas convencionales, es el obtenido en la relación empresas transnacionales-nivel de rentabilidad. Contrariamente a lo que postula la teoría de la organización industrial para el caso de los países en desarrollo (México entre ellos) y los hallazgos de otros estudios (Fajnzylber (1976), Kurt Unger (1985), y Marvan (1990)), el estimador que indica el efecto que tienen las firmas extranjeras en el margen de utilidades, nunca resultó estadísticamente significativo. De acuerdo con este resultado, pareciera que las empresas nacionales y extranjeras obtienen el mismo nivel de rentabilidad. La adecuada valoración de éste resultado representa un reto para la argumentación teórica sobre la permanencia, en el tiempo, de las barreras a la entrada particularmente la referida al impacto que tiene una firma extranjera en el nivel de rentabilidad industrial.

Con referencia a la variable indicativa de la relación capital-producto (KY), se observa que ésta, en algunos casos muestra un signo contrario al esperado y no en todas las estimaciones es significativa. Este resultado, aparente contradictorio con lo que establece la teoría, tiene las siguientes connotaciones: la variable que representa la relación

capital-producto (KY), subestima el efecto de la contracción de la demanda que experimentó el aparato industrial de México durante la crisis económica de la década de los ochentas, por lo que estaríamos ante la presencia de una subutilización de la capacidad instalada. Tal y como lo establece Borrelly: para que la presencia de economías de escala se constituyan como una barrera a la entrada se requiere (entre otras cosas) que la demanda de la industria sea constante o que su crecimiento sea débil y que las posibilidades financieras de los posibles competidores estén dadas³⁶.

Hasta aquí, en términos generales, podemos corroborar que son válidas las estimaciones de que los diferenciales de rentabilidad a nivel industrial se asocian a las distintas estructuras de mercado lo que comprobaría dos cosas: por un lado, la hipótesis general de la organización industrial y por otro, las conclusiones de otros trabajos³⁷ que giran en torno a la misma temática. Así mismo, similarmente a lo que acontece en el modelo restringido, bajo el análisis del enfoque "clásico" de la estadística inferencial (econometría convencional), el modelo resulta consistente ya que no presenta problemas de multicolinealidad, autocorrelación de residuos, y heteroscedasticidad. Sin embargo, como se observará ulteriormente al someter el modelo a pruebas econométricas de mayor rigurosidad los resultados obtenidos arrojan fuertes dudas sobre la consistencia de dichos modelos.

³⁶ Para una síntesis de las críticas que establece Rolando Borrelly, en torno a la teoría de las barreras a la entrada ver Domínguez Lilia, Op cit.

³⁷ Por ejemplo el trabajo de Marvan, Susana. "La rentabilidad: análisis de los diferenciales entre industrias." La organización industrial en México. Siglo XXI, México, 1990.

V.- PRUEBAS DE DIAGNOSTICO.

En esta sección y con fundamento en los principios de lo que se le ha dado por llamar "econometría estructural"³⁸, la cual tiene sus raíces en los trabajos de Sargan (1964), Hendry y Richard (1982, 1983), y encuentra su expresión mas acabada en Spanos (1986), procederemos a evaluar desde el punto de vista econométrico los modelos del nivel de rentabilidad propuestos en el capítulo anterior.

Ello es así porque un examen riguroso de la metamorfosis de un modelo teórico (el modelo de la determinación del nivel de rentabilidad en la teoría de la organización industrial) en un modelo empírico revela un importante número de objeciones, como son: a) no hay razón para suponer que los datos observados escogidos constituyan la única medida de las variables teóricas involucradas; b) la especificación de un modelo estadístico es determinado por la teoría y esto supone no tomar en consideración los datos observados escogidos; y c) dada la directa relación entre los supuestos probabilísticos acerca del componente no sistemático y las variables aleatorias, cualquier alteración de los supuestos originales afecta potencialmente la interpretación del modelo teórico.

En torno a este enfoque de "econometría estructural" se tiene que, mientras la estadística proporciona un conjunto de técnica para analizar los datos numéricos disponibles, la teoría económica ofrece el marco de interpretación adecuado, y la estructura de las

³⁸ Sabau, Hernando. La econometría estructural: una nota metodológica. En Economía mexicana. NO. 9-10, CIDE. 1987-1988.

observaciones escogidas proporciona información concatenada con el proceso real que las generó y que no necesariamente coinciden con los supuestos de la teoría económica.

De esta manera, estos tres elementos se funden en la especificación de un modelo que, basado en ciertos supuestos estadísticos, con una interpretación teórica, y que dependen fundamentalmente del conjunto de datos escogidos.

Por ello, la evaluación exhaustiva de dichos supuestos son de vital importancia ya que no tiene sentido alguno someter a pruebas de hipótesis, implementar políticas, hacer "simulaciones", etc., a estimadores de parámetros de interés que se derivan de un modelo estadístico cuyo fundamento no son sustentados por la evidencia empírica.³⁹

A partir de lo anterior, se han desarrollado un número importante de pruebas de diagnóstico,⁴⁰ a las que fueron sometidos los modelos econométricos de la determinación del nivel de

³⁹ Cassoni E., Adriana "Pruebas de diagnóstico en el modelo econométrico". En Documentos de trabajo. CIDE. México, 1991.

⁴⁰ 1).- El modelo tiene un componente sistemático: $\mu = E(y / X = x)$
= $x\beta$, y un componente no sistemático: $u = y - E(y / X = x)$.
2).- $\Theta = (\beta, \sigma)$ son los parámetros estadísticos de interés, para el modelo de regresión lineal. $\beta \in R^k$.
3).- No existe información a priori sobre $\Theta = (\beta, \sigma)$.
4).- $\text{Rango}(X) = k < T$ con $X = (x_1, x_2, \dots, x_T)$. Es decir, la matriz (x) es de rango completo.
5).- X es débilmente exógena con respecto a $\Theta = (\beta, \sigma)$, $t = 1, 2, \dots, T$.
6.i).- $D(y / X ; \Theta)$ es una distribución normal. Esto se deriva del supuesto más general de que la distribución conjunta es normal multivariada.
6.ii).- $E(y / X = x) = x\beta$ es lineal en x .
6.iii).- $V(y / X = x) = \sigma$ homoscedástica.
7).- $\Theta = (\beta, \sigma)$ es invariante en el tiempo.
8).- (y_1, y_2, \dots, y_T) es una muestra aleatoria de $D(y / X ; \Theta)$, para $t = 1, 2, \dots, T$, respectivamente.

rentabilidad desarrollados en los capítulos anteriores, para asegurar que se tiene un modelo estadísticamente correcto, con los que se podrán analizar adecuadamente los fenómenos concatenados con los diferenciales del nivel de rentabilidad en el sector manufacturero mexicano. Los resultados de estas pruebas de diagnóstico se resumen en los cuadros marcado con los números cinco y seis que enseguida analizaremos.

a).- Omisión de variables. La prueba se hace sobre el tamaño de mercado como variable opcional para explicar el nivel de rentabilidad a nivel industrial, aceptandose H_0 a un nivel del 95 % de confianza. Es decir, la variable que explica el tamaño de mercado no contribuye a explicar los diferenciales de rentabilidad que existen en el sector manufacturero mexicano en 1985.

b).- Multicolinealidad. Los indicadores para detectar multicolinealidad (cálculo de coeficientes de correlación simple entre las variables independientes, y uso de regresiones auxiliares entre las variables explicativas), indican que los modelos planteados no presentan problemas de multicolinealidad. Lo anterior muestra que no existe problema para desligar el efecto individual que ejerce cada variables independiente sobre la variable dependiente en cada ecuación analizada.

c).- Forma funcional. Los datos contenidos en el cuadro cinco muestran que el modelo restringido sin término constante que corresponden a la tasa de ganancia sobre capital total, presenta problemas de forma funcional, es decir se rechaza la linealidad para dicho modelo. La presencia de este problema asegura que la mejor estimación del modelos no es propiamente la de una función

lineal sino que el modelo debe ser sometido a ciertas transformaciones.

Cuadro No. 5.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO PARA LOS ESTIMADORES DEL NIVEL DE BENEFICIO DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO EN 1985

BENEFICIO	MULTICOLI NEALIDAD	NORMALI DAD	FORMA FUNCION	HETEROSC. EDASTI	ESTABILIDAD PARAMETRO
MGCC. 1/	NO presenta	224.89	0.5509	0.4273	C, CR4
TGKF. 1/	NO presenta	3337.5	1.5779	0.0104	C, CR4
TGKT. 1/	NO presenta	187.99	0.3315	0.3888	C, CR4
MGCC. 2/	NO presenta	110.21	5.8863	1.2309	CR4
TGKF. 2/	NO presenta	2815.0	3.3916	0.0867	CR4
TGKT. 2/	NO presenta	87.14	6.2038	1.1215	CR4
MGCC. 3/	NO presenta	231.57	0.8875	0.2482	CR4, PET VA
TGKF. 3/	NO presenta	3404.6	1.6067	0.7100	CR4, PET VA
TGKT. 3/	NO presenta	196.44	0.7926	0.1591	CR4, PET VA
MGCC. 4/	NO presenta	225.92	0.4781	0.0363	CR4, PET VA
TGKF. 4/	NO presenta	3195.9	0.0578	0.0393	CR4, PET VA
TGKT. 4/	NO presenta	185.89	0.4152	0.0172	CR4, PET VA

Notas: 1/ Ecuación de modelo restringido con término constante.
 2/ Ecuación de modelo restringido sin término constante.
 3/ Ecuación de modelo ampliado con término constante.
 4/ Ecuación de modelo ampliado sin término constante.
 MGCC = Margen de ganancias sobre costos.
 TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo.
 TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total.
 CR4 = Grado de concentración.
 PET = Presencia de empresas transnacionales.
 La prueba de Normalidad se basa sobre el sesgo y curtosis de los residuos.
 La prueba de Forma Funcional se basa en el estadístico de Ramsey.
 La prueba de Heteroscedasticidad se basa en la regresión de los residuos al cuadrado sobre valores ajustados.
 La prueba de Estabilidad muestra los regresores que no son constantes en el tiempo.
 Fuente: Misma del cuadro anterior.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE DIAGNOSTICO PARA LOS ESTIMADORES DEL NIVEL DE BENEFICIO DEL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO EN 1985

BENEFICIO	CUSUM	CUSUMQ	DURBIN WATSON	CORRELACION SERIAL
MGCC. 1/	Sin cambio	Sin cambio	1.99	0.010
TGKF. 1/	Sin cambio	49-142	1.90	0.3581
TGKT. 1/	Sin cambio	Sin cambio	2.02	0.0407
MGCC. 2/	Sin cambio	Sin cambio	2.01	0.0233
TGKF. 2/	Sin cambio	49-137	1.92	0.2228
TGKT. 2/	Sin cambio	Sin cambio	2.03	0.0904
MGCC. 3/	Sin cambio	Sin cambio	2.04	0.0308
TGKF. 3/	Sin cambio	49-142	1.92	0.2000
TGKT. 3/	Sin cambio	Sin cambio	2.03	0.0543
MGCC. 4/	Sin cambio	Sin cambio	2.06	0.1609
TGKF. 4/	Sin cambio	49-137	1.92	0.1516
TGKT. 4/	Sin cambio	Sin cambio	2.05	0.2095

Notas: 1/ Ecuación de modelo restringido con término constante.
 2/ Ecuación de modelo restringido sin término constante.
 3/ Ecuación de modelo ampliado con término constante.
 4/ Ecuación de modelo ampliado sin término constante.
 MGCC = Margen de ganancias sobre costos.
 TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo.
 TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total.
 La prueba de Cusumq muestra el número en el cual se presenta el cambio estructural.

Fuente: Misma del cuadro anterior.

d).- Invarianza de los parámetros. Los cuatro modelos que especifican como variable dependiente la tasa de ganancia sobre capital fijo, presentan problemas de cambio estructural. Reportándose el cambio estructural en las observaciones 49 a 142 para el caso de los modelos que incluyen el término constante; y

en el caso de las regresiones que no incluyen el término constante el cambio estructural se reporta en las observaciones 49 a 137.

En todos los modelos, los datos que representan al grado de concentración económica tienen problemas, ya que dichos parámetros no se estabilizan en el tiempo. Esto refleja que los datos no se distribuyen idénticamente, violando uno de los supuestos fundamentales de la estadística inferencial. Lo mismo acontece con los datos que representan la presencia de empresas transnacionales y la ventaja de costos derivados de operar una planta de tamaño mínimo eficiente.

e).- Independencia. Las pruebas relacionadas con la independencia (el estadístico Durbin Watson y la correlación serial de orden uno), indican que el orden en que se obtengan las observaciones no afectan el análisis estadístico del modelo ya que estas son independientes unas de otras, es decir, los modelos no violan el supuesto de independencia.

f).- Normalidad. El problema más grave que tienen estos modelos es el de violar el supuesto de normalidad. Como se observa en el cuadro cinco todos los modelos econométricos especificados supran presentan agudos problemas en este sentido. Es decir, si el supuesto de normalidad no se cumple, el condicionamiento sobre la variable dependiente es inadecuado y por lo tanto el conjunto de información relevante para el modelo es otro. Así mismo, al no poder deducir el tipo de distribución subyacente en los modelos sobre la rentabilidad industrial, cualesquiera pruebas de hipótesis que se hagan sobre ellos carecen de validez. De aquí derivamos que los niveles de significancia sobre los estimadores

de las variables independientes obtenidos y presentados en el capítulo anterior son cuestionables ya que las pruebas de hipótesis que se hacen sobre estos estimadores están en términos de que la función de distribución de los modelos planteados sea normal.

g).- Homoscedasticidad. A menudo, en el campo de la econometría, se asegura que la violación del supuesto de Normalidad se encuentra asociado a problemas de heteroscedasticidad. Por otra parte, el hecho de que los modelos expuestos líneas arriba presentaran problemas de heteroscedasticidad implicaría que disminuyera la varianza de los márgenes de beneficio con el aumento de la talla, es decir, las firmas modestas serían más rentables que la firma de tamaño medio. Así mismo, la posible presencia de heteroscedasticidad afectaría la validez de los estimadores en el sentido de que no serían de mínima varianza. En este contexto no conformes con el estadístico que reporta el paquete econométrico TSP, se procedió a plantear tanto modelos Arch, como modelos de Amemiya y modelos de Poisson para cada una de las doce regresiones realizadas en esta investigación, con la finalidad de estar en condiciones de determinar si los problemas de Normalidad que presentan los modelos se deben a problemas de varianza heteroscedástica. De esta forma, se procedió a plantear heteroscedasticidad condicional regresiva, observándose que con $arch(1)$, $arch(2)$, y $arch(3)$, no se rechaza el supuesto de homoscedasticidad para ninguna de las ecuaciones planteadas anteriormente. De la misma forma, los resultados obtenidos de plantear modelos Amemiya y modelos Poisson asociados a las ecuaciones enunciadas líneas arriba aportan

mayores evidencias sobre la nula existencia de varianza heteroscedastica en la función del nivel de rentabilidad. (ver cuadro siete).

Cuadro No. 7.

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE HETEROSCEDASTICIDAD PARA LOS ESTIMADORES DEL NIVEL DE BENEFICIO EN EL SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO EN 1985

BENEFICIO	ARCH(1)	ARCH(2)	ARCH(3)	POISSON	AMEMIYA
MGCC. 1/	0.5681	2.0639	2.0980	1.0167	0.6306
TGKF. 1/	0.3390	0.1912	0.2207	0.4034	0.0987
TGKT. 1/	0.7745	1.4994	1.5180	1.0188	0.6103
MGCC. 2/	0.1550	0.2282	0.2218	1.4564	1.0942
TGKF. 2/	0.9303	1.2473	1.2506	0.6836	0.2913
TGKT. 2/	0.9303	1.2473	1.2506	0.4415	1.0442
MGCC. 3/	0.6336	1.4597	1.5332	0.9653	0.4248
TGKF. 3/	0.0331	0.0451	0.0803	0.8439	0.7577
TGKT. 3/	0.5647	1.1512	1.2467	0.8747	0.3817
MGCC. 4/	0.7008	1.6291	1.6662	0.4956	0.1613
TGKF. 4/	0.0320	0.0483	0.0835	0.6702	0.5593
TGKT. 4/	0.5826	1.1959	1.2404	0.3290	0.1047

Notas: 1/ Ecuación de modelo restringido con término constante.
 2/ Ecuación de modelo restringido sin término constante.
 3/ Ecuación de modelo ampliado con término constante.
 4/ Ecuación de modelo ampliado sin término constante.
 MGCC = Margen de ganancias sobre costos.
 TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo.
 TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total.

Fuente: Misma del cuadro anterior.

De lo expuesto líneas arriba, inferimos que el problema de normalidad que presentan estos modelos no se deben a causas de

varianza heteroscedástica.

Es conveniente resaltar que muchas veces el incumplimiento de uno de los supuestos, invalida los resultados de las demás pruebas de diagnóstico. De ahí la importancia de que el modelo presentado en esta investigación arroja ciertas dudas de su validez estadística al violar, en primer instancia, el supuesto de normalidad.

Otro problema que presentan los modelos planteados líneas arriba estriba en el hecho de que los parámetros obtenidos anteriormente parecen adquirir significancia cuando el término constante se omite. Pero aquí surge una pregunta interesante que se puede plantear en los siguientes términos: ¿cuál es la significancia del término constante en los modelos de regresión lineal?

Al parecer existen dos posiciones en cuanto a la respuesta a esta pregunta. La primera de ellas (Pindick 1981, Maddala 1977), asegura que al quitar el término constante de una ecuación lineal, lo único que se hace es pasar la regresión lineal a través del origen y que por lo tanto no hay mayores cambios en las propiedades de los estimadores.

La segunda respuesta a esta interrogante asegura (Spanos 1986), que el omitir el término constante de una ecuación ocasionará problemas y que por lo tanto es imprescindible incluir el término constante en todas las ecuaciones econométricas que traten de simular algún aspecto teórico⁴¹.

⁴¹ Spanos (1986), en general asegura que la mayor parte de las

Aun cuando el objetivo de la presente investigación no es establecer un debate teórico en relación a la importancia de la exclusión o no del intercepto en los modelos de regresión lineal, si resulta conveniente plantear algunas ideas en torno a la significancia de éste en una ecuación de regresión lineal, dada la importancia que tiene para los resultados de la presente investigación.

Para lograr el objetivo anterior derivaremos los parámetros de una ecuación de mínimos cuadrados ordinarios. Por simplicidad en la exposición se considerará el caso de un modelo de regresión lineal simple.

Formalmente podemos escribir la siguiente ecuación lineal:

$$Y = a + bX \quad (1)$$

donde Y representa la variable dependiente, X es la variable independiente y a b son parámetros.

El criterio de mínimos cuadrados se puede establecer formalmente de la siguiente manera:

$$\text{minimizar } \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y}_i)^2 \quad (2)$$

donde $\bar{Y} = a + bX$ la cual representa la ecuación de una línea recta

variables económicas involucradas en los trabajos econométricos son del tipo de tasas y en tales casos el término constante entre los regresores es de vital importancia, dado que el intercepto está en función lineal de las medias de las variables involucradas, por ello dicho intercepto debe ser siempre incluido en una regresión, porque esto representa el origen de la relación empírica estimada.

ajustada con intercepto a y pendiente b . En esta notación Y es el valor actual de Y para la observación i y corresponde para el valor de X de esta observación; n es el número de observaciones; \bar{Y} es el valor ajustado de Y ; los valores de a y b no son conocidos y deben ser estimados a partir de los datos para satisfacer el criterio de mínimos cuadrados.

El problema surge cuando se trata de escoger simultáneamente valores para a y b que minimicen la expresión (2). Utilizando herramientas de cálculo⁴² obtenemos la solución para la pendiente

⁴² La expresión se minimiza tomando derivadas parciales con respecto a b y a , igualándolas a cero y resolviendo el par de ecuaciones simultáneas resultante de la siguiente manera.

$$\frac{\delta}{\delta a} \Sigma (Y_i - a - bX_i)^2 = -2\Sigma (Y_i - a - bX_i) \dots \dots \dots (1.1)$$

$$\frac{\delta}{\delta b} \Sigma (Y_i - a - bX_i)^2 = -2\Sigma (Y_i - a - bX_i) X_i \dots \dots \dots (1.2)$$

igualando las dos ecuaciones anteriores a cero y dividiéndolas entre -2, se obtiene:

$$\Sigma (Y_i - a - bX_i) = 0 \dots \dots \dots (1.3)$$

$$\Sigma X_i (Y_i - a - bX_i) = 0 \dots \dots \dots (1.4)$$

reescribiendo las ecuaciones (1.3) y (1.4) se obtiene un par de ecuaciones simultáneas:

$$\Sigma Y_i = aN + b\Sigma X_i \dots \dots \dots (1.5)$$

$$\Sigma X_i Y_i = a\Sigma X_i + b\Sigma X_i^2 \dots \dots \dots (1.6)$$

resolviendo para a y b simultáneamente y multiplicando (1.5) por ΣX_i y (1.6) por N (N es el número de observaciones) se obtiene:

$$\Sigma X_i \Sigma Y_i = aN \Sigma X_i + b(\Sigma X_i)^2 \dots \dots \dots (1.7)$$

$$N \Sigma X_i Y_i = aN \Sigma X_i + bN \Sigma X_i^2 \dots \dots \dots (1.8)$$

restando (1.7) de (1.8), se obtiene:

(b) y el intercepto (a), que respectivamente son:

$$b = \frac{N\sum X_i Y_i - \sum X_i Y_i}{N\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \quad (3)$$

$$a = \frac{\sum Y_i}{N} - b \frac{\sum X_i}{N} \quad (4)$$

Reordenando la expresión (4) notamos que:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad (5)$$

Por lo tanto, cuando las medias muestrales de X y Y (\bar{X} y \bar{Y} respectivamente) son iguales a cero, el intercepto de la línea de ajuste será igual a cero. Para obtener la pendiente entonces se divide la expresión (3) entre N^2 obteniendo:

$$b = \frac{(\sum X_i Y_i / N) - (\sum X_i / N) (Y_i / N)}{\sum X_i^2 / N_i - (\sum X_i / N)^2} \quad (6)$$

Como se observa $(\sum X_i / N)$ y (Y_i / N) son las medias muestrales de X y Y respectivamente. Sustituyendo X y Y en (6), se obtiene la siguiente expresión:

$$N\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i = b(N\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2) \dots \dots \dots (1.9)$$

reagrupando miembros obtenemos:

$$b = \frac{N\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{N\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2} \dots \dots \dots (1.10)$$

dado b entonces podemos calcular a de la ecuación (1.5):

$$a = \frac{\sum Y_i}{N} - b \frac{\sum X_i}{N} \dots \dots \dots (1.11)$$

$$b = \frac{(\sum X_i Y_i / N) - \bar{X} \bar{Y}}{\sum X_i^2 / N - \bar{X}^2} \quad (7)$$

Tal y como se definió con anterioridad X y Y son iguales a cero y por la tanto la expresión (7) se traduce en:

$$b = \frac{(\sum X_i Y_i / N)}{\sum X_i^2 / N} = \frac{\sum X_i Y_i}{\sum X_i^2} \quad (8)$$

Esta última expresión nos lleva a reflexionar en los siguientes términos: suponer que el intercepto sea igual a cero resulta ser un supuesto demasiado restrictivo, ya que ello implicaría que las medias muestrales fueran también iguales a cero. Pero esto raras veces es posible, porque tal como especifica Spanos el intercepto está en función lineal de las medias de las variables involucradas. Esta es la razón econométrica por la cual el intercepto debe ser incluido en un modelo econométrico.

Por otra parte, en términos de conceptos de teoría de organización industrial, el intercepto de la función representa la tasa de rentabilidad competitiva. Es decir, es la tasa mínima de retorno del capital que permitiría a una firma competitiva sobrevivir, en síntesis, este intercepto representa el verdadero costo del capital de la firma.

Por las razones enunciadas líneas arriba, nosotros concluimos que el intercepto debe ser incluido en los modelos econométricos analizados a lo largo de toda esta investigación.

VI.- CONCLUSIONES.

Dos resultados iniciales derivados de la presente investigación se circunscriben en el marco de las conclusiones a que llegó Susana Marvan (1990)⁴³ con datos del Censo Industrial de 1980, y que son a saber: 1) con el uso de herramientas de estadística descriptiva se corrobora la hipótesis de que a distintas estructuras de mercado corresponden diferentes niveles de rentabilidad; y 2) las firmas que operan en mercados oligopólicos diferenciados y concentrados obtienen los mayores niveles de rentabilidad.

Otro resultado interesante estriba en el hecho de que cuando se hace uso de los principios de estadística inferencial convencional,⁴⁴ las estimaciones parecen asegurar que los diferenciales de rentabilidad a nivel industrial están fuertemente asociadas a las distintas estructuras de mercado. Esto en principio parece comprobar por un lado, la hipótesis general de la organización industrial; y por otro, las conclusiones obtenidas en otros trabajos empíricos que giran en torno al mismo tema. En este sentido se asegura que estos modelos son estadísticamente consistentes porque los supuestos subyacentes son probados y no rechazados por los datos que se tienen a la mano.

Sin embargo, como se demostró en su oportunidad, al someter

⁴³ Marvan, Susana. "La rentabilidad: análisis de los diferenciales entre industrias". En La organización industrial en México. Siglo XXI-ILET, México, 1990.

⁴⁴ Ver Intriligator, Michael D. Econometric models, techniques, and applications. Prentice-Hall, Cal. 1978. Johnston, J. Econometrics Methods. McGraw-Hill, New York, 1984.

los modelo a pruebas econométricas de mayor rigurosidad, bajo el enfoque de la "econometría estructural", los resultados obtenidos arrojan fuertes dudas sobre la consistencia y validez de los estimadores al violarse, el supuesto de Normalidad. Esta es una de las diferencias fundamentales entre el presente estudio y las investigaciones elaboradas con anterioridad por otros autores y que en su momento fueron analizadas. Estas investigaciones carecen de un análisis econométrico más riguroso, lo cual hace dudar, en principio, tanto de la validez de las pruebas de hipótesis y como de la consistencia de los estimadores derivados de dichas investigaciones.

Como se sabe, los estimadores mínimos cuadráticos tienen la propiedad de ser insesgados, lineales y de mínima varianza, y esto no depende del supuesto de Normalidad. Sin embargo, el supuesto de residuos distribuidos normalmente tiene un papel preponderante en las pruebas de hipótesis y niveles de significancia que se aplican, así como de otros procedimientos de inferencia estadística que se usan para los parámetros que son estimados. Por lo tanto, al no cumplirse el supuesto de Normalidad se tiene como resultado que no se puede hacer uso de estos modelos para sacar conclusiones en relación a que datos empíricos (del sector manufacturero mexicano en 1985) corroboran los postulados e hipótesis de la teoría de la organización industrial.

Para tratar de subsanar el problema de no normalidad en los residuos, la literatura econométrica ha planteado las siguientes soluciones: Idear nuevas técnicas, como es el caso de de la denominada "regresión robusta". El problema con estas nuevas técnicas reside en el hecho de que la mayoría de las veces resulta

imposible aplicar pruebas de hipótesis y de significancia convencionales. Otra solución consiste en transformar los datos para inducir Normalidad, esta alternativa es muy socorrida por J. W. Tukey, G. E. P. Box, D. R. Cox, entre otros econométristas, en un intento por encontrar una caracterización estadística adecuada de los datos empíricos. Por último, la violación del supuesto de normalidad, obliga a plantear como estrategia el postular los supuestos en términos de la función de distribución correspondiente, sin embargo esta línea de investigación no está todavía muy desarrollada.

Sin embargo, más allá de las nuevas restricciones que marca la teoría econométrica, resulta importante reflexionar acerca de las evidencias empíricas contradictorias encontradas en esta investigación en torno a la asociación entre el nivel de rentabilidad y la estructura de mercado, así como los bajos niveles mostrados por las R^2 (coeficientes de determinación) en todas las ecuaciones que subyacen a lo largo de este trabajo. Estos resultados, aparentemente contradictorios con los postulados y resultados empíricos de otras investigaciones relacionados con la teoría de la organización industrial parecen corroborar las sugerencias hechas por algunos investigadores⁴⁵ en el sentido de que:

1).- Las condiciones de competencia entre firmas, que se presenta en el mundo real, están lejos de la estabilidad predeterminada establecida por la teoría moderna del oligopolio. Es decir, se

⁴⁵ Domínguez, Lilia. Op. cit.

rechaza el supuesto que asegura que cuando las empresas alcanzan cierta posición, éstas permanecen casi inamovibles y su tasa de ganancia permanente.

2).- Resulta herrado pensar que en los procesos económicos que se acontecen en en el mundo real sólo se presenten bajo el supuesto esencial de la teoría moderna del oligopolio; que el enfoque estructura-conducta-resultados, sólo funcione en esa dirección. No se debe soslayar que en la realidad económica también existe la posibilidad de que las acciones de las empresas afecten la estructura, es decir, en la realidad surgen empresas que intentan modificar las condiciones del mercado a través de múltiples mecanismos y formas, existe una retroalimentación entre estructura, conducta y resultados. De ahí la importancia de seguir trabajando en esta perspectiva.

3).- El concepto de competencia es un concepto evidentemente dinámico, de lucha entre capitalistas por obtener un mayor beneficio y/o un mayor porcentaje del mercado, tal y como lo postularan Adam Smith y Karl Marx. Ello contrasta con lo ahistórico, estático y armónico; conceptos implícitos del proceso de competencia del análisis neoclásico.

Así mismo, esta investigación parece comprobar, indirectamente, que la existencia de diferenciales de rentabilidad a nivel industrial no se deben únicamente al hecho de que si una industria está o no concentrada, a si existe diferenciación en los productos, y si las barreras de entrada en dicha industria son significativas, sino también a las condiciones que prevalecen entre oferta y demanda en esa industria. Por ejemplo, en un sector industrial cuyas perspectivas de demanda son buenas, la

construcción de barreras a la entrada se constituye en un medio para que la firma establecida obtenga un alto margen de ganancia.

Por otro lado, es interesante plantearse hasta qué punto resulta conveniente abordar la relación estructura de mercado-rentabilidad, a partir de un modelo de ecuaciones simultaneas. En este tipo de trabajo se especifica un conjunto de ecuaciones, una para cada variable endógena, y sus coeficientes son estimados por métodos econométricos, lo cual establece una serie de multiples relaciones causales entre algunas variables. Se considera que las técnicas de modelos de ecuaciones simultaneas son bastante apropiadas para analizar las interacciones implícitas en la relación estructura-desempeño, porque los resultados obtenidos son bastante sensibles a las variables incluidas así como la especificación usada. Esta línea de trabajo, en el caso del sector industrial mexicano no está desarrollada.

Las conclusiones aquí presentadas parecerían estar dirigidas en el sentido de negar las hipótesis, supuestos y fenómenos considerados por la teoría de la organización industrial, sin embargo no es así, lo que se trata es marcar nuevos rumbos a viejas discusiones teóricas.

VII.- A N E X O
E S T A D I S T I C O .

RELACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION.

ACTIVIDAD ECONOMICA	SCN	RAMA	ACT.	MGCC 1/	TGKF 2/	TGKT 3/	CR4 4/	DIFNE 5/	COTRA 6/	KP 7/	PET 8/	VA 9/
MATANZA DE GANADO	1101	11	1	0.202128	4.813008	0.193981	32.800	0.003	0.812	0.034935	1.00	3.682
PREP. Y CONSERVACION DE CARNES	1102	11	2	0.075228	2.429646	0.072969	48.870	0.012	0.781	0.028796	9.40	1.530
PASTEURIZACION DE LECHE	1111	11	3	0.593498	38.340118	0.584450	43.640	0.105	0.812	0.009714	0.20	1.472
PROD. DE QUESO Y CREMA	1112	11	4	0.093861	3.423077	0.091356	47.840	0.001	0.750	0.025067	15.40	1.862
LECHE EVAPORADA EN POLVO	1113	11	5	(0.031224)	(1.671095)	(0.030651)	58.910	0.039	0.312	0.019287	95.70	2.602
FLANES Y GELATINAS	1121	11	6	(0.018988)	(1.995475)	(0.018809)	83.320	0.041	0.250	0.009700	70.50	2.458
CAJETAS Y OTROS PRODS. LACTEOS	1122	11	7	0.018704	0.561886	0.018101	78.300	0.006	0.281	0.032676	8.80	1.026
FRUTAS DESHIDRATADAS	1201	12	8	0.439474	0.939591	0.299424	81.500	0.020	0.281	0.324930	0.00	4.294
FRUTAS Y LEGUMBRES EN CONSERVA	1202	12	9	0.240648	5.022491	0.229645	31.480	0.288	0.625	0.038620	30.70	3.084
MOLIENDA DE TRIGO	1301	13	11	0.261043	6.816011	0.251414	25.820	0.057	0.844	0.030370	0.00	1.497
PAN Y PASTELES	1311	13	12	0.253238	6.053636	0.243070	29.140	0.008	1.000	0.033379	1.60	1.953
GALLETAS Y PASTAS ALIMENT.	1312	13	13	0.187681	4.883635	0.180736	50.130	0.230	0.500	0.032358	19.50	1.381
MOLIENDA DE MAIZ	1401	14	14	0.080525	1.829526	0.077131	55.870	0.048	0.500	0.040734	21.50	1.620
MOLIENDA DE NIXTAMAL	1411	14	15	0.597561	21.518349	0.581415	81.260	0.000	0.969	0.017383	0.00	15.895
TORTILLAS DE MAIZ	1412	14	16	0.355170	11.292733	0.344340	19.675	0.000	1.000	0.023208	0.00	3.562
BENEFICIO DE CAFE	1501	15	17	0.105456	8.267857	0.104128	26.780	0.000	0.250	0.011538	0.00	9.055
TOSTADO Y MOLIENDA DE CAFE	1511	15	18	0.223604	9.311856	0.218361	51.220	0.029	0.844	0.019625	0.00	2.540
CAFE SOLUBLE Y ENVASADO DE TE	1512	15	19	0.075503	6.896018	0.074686	93.530	0.084	0.094	0.010180	95.10	10.190
AZUCAR	1601	16	20	0.112387	4.180636	0.109445	22.340	0.004	0.625	0.024167	0.20	1.044
PILONCILLO O PANELA	1602	16	21	0.100733	1.833333	0.095486	81.080	0.000	0.375	0.049917	0.00	2.600
ACEITES VEGETALES COMESTIBLES	1701	17	22	(0.023648)	(1.504755)	(0.023282)	31.220	0.139	0.562	0.016096	11.10	1.634
ALIMENTOS PARA ANIMALES	1801	18	23	0.107419	6.068621	0.105551	13.060	0.026	0.906	0.015984	12.80	3.444
DULCES Y CHOCOLATES	1903	19	24	0.041936	0.894277	0.040057	45.495	0.078	0.656	0.045006	49.00	4.030
CHICLES	1904	19	25	0.318502	8.329268	0.306771	81.660	0.290	0.125	0.029002	86.50	3.653
MIEL DE ABEJA	1905	19	26	0.371523	26.323529	0.366353	80.960	0.004	0.344	0.010291	0.00	3.048
PESCADOS Y MARISCOS	1911	19	27	0.171705	1.865189	0.157231	65.960	0.034	0.438	0.078567	5.30	0.843
BENEFICO DE ARROZ	1921	19	28	0.324633	10.859848	0.315211	36.270	0.006	0.406	0.022567	0.00	0.923
BENF. OTROS PRODS. AGRICS.	1922	19	29	0.271757	5.424600	0.258792	51.120	0.001	0.656	0.039392	0.80	3.034
ALMIDONES Y FECULAS	1924	19	30	0.409256	12.595146	0.396376	83.550	0.731	0.125	0.023057	41.20	1.656
CONCENTRADOS Y JARABES	1931	19	31	0.074227	3.263158	0.072576	68.630	0.814	0.469	0.021175	77.40	3.055
HIELO	1941	19	32	0.195584	1.490220	0.263150	20.320	0.001	1.000	0.162517	0.00	1.810
HELADOS Y PALETAS	1942	19	33	0.271765	3.045149	0.249498	28.540	0.000	1.000	0.070174	28.70	3.611
FRITURAS DE HARINA	1943	19	34	0.566240	20.789284	0.551226	67.750	0.500	0.531	0.017390	55.40	1.924
OTROS PRODS. ALIMENTICIOS	1944	19	35	0.312943	9.569277	0.303033	38.830	0.000	0.562	0.024908	0.00	2.372
BEBIDAS DE AGAVE (EXC. PULQUE)	2001	20	36	0.046758	1.660436	0.045478	70.520	0.017	0.469	0.026902	0.00	9.708
RON, VODKA Y GINEBRA	2011	20	37	0.998274	28.546053	0.964544	86.170	0.428	0.531	0.017500	29.60	7.167
VINOS Y BRANDYS	2012	20	38	0.218937	30.732394	0.217388	49.550	0.641	0.438	0.005844	61.70	1.854
BEBIDAS FERMENTADAS	2022	20	39	1.220000	6.777778	1.038898	94.380	0.001	0.219	0.081081	0.00	6.900
CERVEZA Y MALTA	2111	21	40	0.424449	14.932775	0.412718	55.730	5.729	0.312	0.019954	30.40	2.782

RELACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION.

ACTIVIDAD ECONOMICA	SCN	RAMA	ACT.	MGCC 1/	TGKF 2/	TGKT 3/	CR4/	DIFNE 5/	COTRA 6/	KP 7/	PET 8/	VA 9/
REFRESCOS	2201	22	41	0.13129	2.668074	0.126802	15.750	0.354	0.969	0.044035	21.10	1.027
BENEFICIO DE TABACO	2301	23	42	0.190665	2.145251	0.175103	99.350	0.021	0.125	0.074646	0.00	2.581
CIGARROS	2311	23	43	0.919252	13.329452	0.859947	90.630	5.901	0.250	0.035933	97.70	20.481
PUROS	2312	23	44	0.293729	12.714286	0.287097	89.710	0.010	0.125	0.017857	45.30	1.322
DESPEPITE DE ALGODON	2401	24	45	0.760825	15.517529	0.725265	39.410	0.026	0.344	0.027845	1.00	4.611
HILADOS DE FIBRAS BLANDAS	2411	24	46	0.296379	6.170056	0.282795	28.730	0.012	0.656	0.037053	12.70	1.168
HILADOS PARA COSER	2421	24	47	0.071392	1.756757	0.068604	36.140	0.008	0.250	0.037931	32.50	1.185
ESTAMBRES	2422	24	48	0.159852	5.461538	0.155306	69.950	0.080	0.250	0.025235	0.00	1.374
CASIMIRES Y SIMILARES	2432	24	49	0.259132	3.473965	0.241145	36.740	0.055	0.531	0.059241	0.00	1.686
ACABADO DE TELAS BLANDAS	2434	24	50	0.364996	7.284360	0.347580	30.790	0.000	0.312	0.036708	11.10	1.319
FIBRA DE HENEQUEN	2501	25	51	(0.241578)	(50.200000)	(0.240421)	52.390	0.000	0.062	0.006345	0.00	1.762
HILADOS DE FIBRAS DURAS	2512	25	52	0.032942	1.255319	0.032100	84.660	0.026	0.281	0.025405	5.80	10.500
TELA SIMPERMEABILIZADAS	2601	26	53	0.400000	11.259259	0.386277	86.170	0.034	0.188	0.025376	0.20	1.602
GUATA, BORRA Y SIMILARES	2611	26	54	0.057927	1.246964	0.055356	99.990	0.000	0.219	0.043911	21.10	3.391
ALFOMBRAS Y TAPETES	2612	26	55	0.542939	64.236287	0.538388	80.600	0.095	0.312	0.005478	64.10	1.454
TELAS NO TEJIDAS	2613	26	56	0.163161	1.830508	0.149808	50.970	0.087	0.188	0.076631	42.80	1.078
BLANCOS Y TELAS AFELPADAS	2614	26	58	0.278180	2.851883	0.253457	39.110	0.007	0.344	0.076314	0.40	3.963
ENCAJES, CINTAS, ETC.	2621	26	59	0.373355	6.190735	0.352119	49.260	0.003	0.438	0.043913	8.20	1.513
CUBRESIENTOS Y TAPIZADOS	2641	26	60	0.250198	7.445972	0.242064	51.800	0.000	0.406	0.026877	0.00	2.308
DESHILADOS, PLISADOS, ETC.	2642	26	61	0.556921	5.009615	0.501203	76.710	0.000	0.281	0.071404	0.00	2.042
OTROS ARTICULOS TEXTILES	2644	26	62	0.291599	6.502262	0.279083	97.300	0.001	0.719	0.034721	21.00	3.593
MEDIAS Y CALCETINES	2701	27	63	0.307617	6.526728	0.293771	51.220	0.050	0.250	0.036044	9.50	1.287
SUETERES	2702	27	64	0.193646	3.741996	0.184118	25.800	0.017	0.500	0.043354	0.00	2.579
OTROS ARTICULOS DE PUNTO	2703	27	65	0.159659	4.277933	0.153915	36.205	0.018	0.531	0.032183	1.80	1.737
ROPA EXTERIOR EXCEPTO CAMISAS	2711	27	66	0.124259	4.232792	0.120716	44.811	0.003	0.906	0.026112	6.80	2.266
CONFECCION DE CAMISAS	2712	27	67	0.105702	4.333333	0.103185	56.920	0.086	0.656	0.022061	9.60	1.947
ROPA INTERIOR NO DE PUNTO	2717	27	68	0.044050	1.662873	0.042913	43.865	0.046	0.312	0.025373	17.90	1.367
SOMBREROS, GORRAS Y SIMILARES	2721	27	69	(0.039630)	(1.034483)	(0.038168)	42.520	0.000	0.344	0.039890	0.00	2.531
GUANTES, PAÑUELOS Y CORBATAS	2723	27	70	(0.038232)	(0.800000)	(0.036488)	45.340	0.009	0.156	0.049689	0.60	3.231
CURTIDOS Y ACABADOS DE CUERO	2801	28	71	0.125749	2.661558	0.120075	44.750	0.004	0.750	0.041969	10.40	1.718
PRODS. DE CUERO (EXC. CALZADO)	2811	28	72	0.232859	6.915535	0.225274	35.130	0.009	0.969	0.027312	12.80	1.740
CALZADO (DE TODO TIPO)	2812	28	73	0.108101	0.796078	0.095177	37.153	0.014	0.719	0.122545	3.50	2.000
ASERRADEROS	2901	29	74	0.022014	0.386947	0.020829	28.780	0.002	0.844	0.055666	0.80	1.646
TRIPLAY	2911	29	75	0.207634	4.099445	0.197625	43.650	0.043	0.406	0.041941	44.50	1.012
MUEBLES NO METALICOS	3001	30	76	0.133468	2.260938	0.126029	25.995	0.004	1.000	0.052081	5.60	2.148
COLCHONES Y COJINES	3002	30	77	0.271309	6.720476	0.260781	27.580	0.173	0.625	0.031755	25.90	1.320
PUERTAS Y CLOSETAS DE MADERA	3011	30	78	0.200354	4.097257	0.191013	33.410	0.001	1.000	0.040738	8.70	1.873
MAMPARAS Y PERSIANAS	3012	30	79	0.082822	3.375000	0.080838	89.380	0.000	0.438	0.022663	0.00	1.814
ENVASES DE MADERA	3021	30	80	0.077669	1.953425	0.074699	18.420	0.000	0.562	0.036895	0.00	3.103
ATAUDES	3023	30	81	(0.035184)	(0.615385)	(0.033281)	57.130	0.000	0.812	0.059259	0.00	3.519

RELACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION.

ACTIVIDAD ECONOMICA	SCN	RAMA	ACT.	MGCC 1/	TGKF2/	TGKT 3/	CR4 4/	DIFNE 5/	COTRA 6/	KP 7/	PET 8/	VA 9/
OTROS PRODS. DE MADERA	3025	30	84	0.276657	6.240521	0.264913	64.090	0.001	0.875	0.034725	2.80	1.688
PASTAS DE CELUSA Y PAPEL	3101	31	85	0.131794	5.015992	0.128420	71.355	0.061	0.406	0.023215	21.50	1.839
CARTON Y CARTON IMPREGNADO	3111	31	86	0.208417	4.101013	0.198337	51.940	0.003	0.656	0.042056	46.70	3.449
ENVASES DE PAPEL Y CARTON	3122	31	87	0.155565	6.460117	0.150519	34.010	0.004	0.312	0.029013	26.90	2.186
OTROS PRODS. DE PAPEL Y CARTON	3123	31	88	0.156548	4.105263	0.150797	46.253	0.008	0.406	0.032972	12.30	0.596
ED. DE PERIODICOS Y REVISTAS	3201	32	89	0.156455	2.077730	0.145499	31.950	0.200	0.938	0.065114	6.40	2.067
ED. DE LIBROS Y SIMILARES	3202	32	90	0.223175	5.701550	0.214768	34.470	0.029	0.250	0.032001	28.30	1.677
IMPRENTA Y LITOGRAFIA	3211	32	91	0.060324	0.974128	0.056806	16.010	0.001	1.000	0.058403	5.40	1.861
FOTOGRAFADOS Y LINO TIPOS	3212	32	92	0.168989	3.756883	0.161715	51.350	0.002	0.500	0.038479	3.10	2.105
REFINACION DE PETROLEO CRUDO	3301	33	93	0.199197	3.881603	0.743672	50.220	0.000	0.000	0.123440	0.00	0.000
REGENERACION DE ACEITES	3311	33	94	0.183971	6.647647	0.179017	65.100	0.202	0.250	0.023374	59.30	2.608
PETROQUIMICA BASICA	3401	34	96	0.489866	2.099856	0.397204	32.200	0.000	0.000	0.156582	0.00	0.000
COLORANTES Y PIGMENTOS	3501	35	97	0.427729	0.527513	0.236205	60.450	0.056	0.219	0.567923	44.50	1.462
GASES INDUSTRIALES	3511	35	98	0.932624	6.160785	0.810005	57.250	0.012	0.438	0.078329	28.80	1.491
QUIMICA BASICA Y SECUNDARIA	3521	35	99	0.256466	5.413962	0.244867	84.880	0.033	0.562	0.037702	39.00	1.596
ABONOS Y FERTILIZANTES	3601	36	100	0.244256	30.001676	0.242283	59.100	0.019	0.500	0.006543	0.00	2.256
RESINAS Y HULES SINTETICOS	3701	37	101	0.330412	8.923485	0.318614	29.780	0.033	0.344	0.027831	61.20	2.188
FIBRAS SINTETICAS	3711	37	102	0.565352	10.481286	0.536418	96.240	0.382	0.312	0.034458	57.60	3.042
PRODUCTOS MEDICINALES	3801	38	103	0.500017	5.318830	0.457050	13.510	0.843	0.531	0.062672	74.00	1.830
DETERGENTES Y JABONES	3901	39	104	0.140778	8.664816	0.138527	78.380	1.302	0.594	0.014242	60.40	4.227
PERFUMES Y COSMETICOS	3911	39	105	0.425388	10.355290	0.408571	48.070	1.197	0.406	0.028875	82.70	1.722
INSECTICIDAS Y PLAGUICIDAS	4001	40	106	0.238391	2.836550	0.219909	38.100	0.188	0.625	0.067864	41.30	1.788
PINTURAS, BARNICES Y LACAS	4011	40	107	0.233080	7.007867	0.225578	16.770	0.256	0.500	0.026973	34.60	1.490
IMPERMEABILIZANTES Y ADHESIVOS	4021	40	108	0.274020	9.707579	0.266497	49.340	0.050	0.344	0.022156	12.40	1.888
TINTAS	4031	40	109	0.022955	0.672414	0.022197	54.290	0.010	0.125	0.033372	42.00	1.177
LUSTRADORES Y DESODORANTES	4032	40	110	0.006035	0.152685	0.005805	53.340	0.052	0.375	0.039287	23.40	0.971
ACEITES ESENCIALES	4041	40	111	0.176742	6.431884	0.172016	53.750	0.007	0.375	0.023352	35.30	2.509
GRASAS ANIMALES NO COMESTIBLES	4042	40	112	0.331106	19.820000	0.325665	25.110	0.004	0.125	0.012550	16.50	11.562
EXPLOSIVOS Y FUEGOS ARTIFIC.	4043	40	113	0.721117	8.014641	0.661591	86.180	0.001	0.469	0.052277	74.60	22.188
LLANTAS Y CAMARAS	4101	41	114	0.122690	3.352718	0.118359	80.120	0.533	0.219	0.032595	92.70	1.377
VULCANIZACION DE LLANTAS	4111	41	115	0.049620	0.430359	0.044491	20.200	0.005	0.844	0.109849	0.00	1.619
OTROS ARTICULOS DE HULE	4121	41	116	0.367021	3.518269	0.332351	30.230	0.048	0.406	0.076311	23.10	1.664
PLASTICOS	4212	42	117	0.136746	2.687135	0.130124	47.241	0.000	0.000	0.044767	19.50	0.000
VIDRIO PLANO, LISO Y LABRADO	4301	43	118	1.130671	17.140202	1.060701	95.640	0.049	0.125	0.030960	90.70	1.782
ENVASES Y AMPOLLETAS DE VIDRIO	4311	43	119	0.475123	4.864529	0.432847	59.170	0.050	0.219	0.066212	1.40	1.610
FIBRA DE VIDRIO Y SIMILARES	4321	43	120	0.124394	2.351145	0.118143	26.980	0.047	0.375	0.047055	10.80	1.823
ESPEJOS, LUNAS Y EMPLOMADOS	4331	43	121	0.069280	0.895833	0.064307	86.560	0.002	0.250	0.072325	0.00	2.903
OTROS ARTS. DE VIDRIO Y CRISTAL	4332	43	122	0.476150	9.870982	0.454239	67.340	0.086	0.344	0.032678	6.40	1.395
CEMENTO HIDRAULICO	4401	44	123	0.608721	6.368326	0.555741	33.580	0.291	0.594	0.059259	8.50	1.448
PRODS. DE ALFARERIA Y CERAMICA	4501	45	124	0.248066	3.498990	0.231644	50.520	0.001	0.781	0.056805	0.90	4.071

RELACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION.

ACTIVIDAD ECONOMICA	SCN	RAMA	ACT.	MGCC 1/	TGKF 2/	TGKT 3/	CR4 4/	DIFNE 5/	COTRA 6/	KP 7/	PET 8/	VA 9/
ARTS. DE LOZA Y PORCELANA	4502	45	125	0.270742	2.284417	0.242054	78.415	0.088	0.312	0.093266	5.60	1.500
LADRILLOS NO REFRACTARIOS	4511	45	126	0.256042	3.866881	0.240141	25.580	0.000	0.906	0.052716	0.00	3.143
LADRILLOS REFRACTARIOS	4512	45	127	0.180142	5.627225	0.174554	76.840	0.022	0.250	0.027126	17.90	2.401
YESO Y PRODUCTOS DE YESO	4521	45	128	(0.004794)	(0.074830)	(0.004505)	46.140	0.003	0.406	0.064370	0.00	2.099
PRODUCTOS DE ASBESTO	4531	45	130	0.202290	5.574795	0.195207	67.450	0.120	0.250	0.030181	65.80	1.259
ABRASIVOS	4541	45	131	0.210681	1.227167	0.179811	82.530	0.212	0.188	0.141805	88.80	1.529
CORTE Y PULIDO DE MARMOL	4542	45	132	0.091920	1.058899	0.084578	21.740	0.000	0.969	0.079499	0.00	2.000
CONCRETO PREMEZCLADO	4543	45	133	0.344645	3.956218	0.317027	37.120	0.002	1.000	0.064786	5.60	3.143
FUND. Y LAM. DE HIERRO Y ACERO	4601	46	134	0.328426	6.487555	0.312601	89.670	0.066	0.312	0.038108	11.10	1.825
TUBOS DE HIERRO Y ACERO	4621	46	135	0.238391	14.299848	0.234482	81.100	0.085	0.250	0.013462	12.60	2.454
METALURG. DE COBRE Y SUSALEAC	4701	47	136	0.458831	21.218326	0.449119	94.300	0.479	0.219	0.014823	45.00	2.062
METALURG. DE ALUM. Y SOLDADURA	4711	47	137	0.072002	0.984372	0.067094	73.500	0.060	0.188	0.068232	69.20	1.467
SOLDAD. DE PLOMO, EST. Y ZINC	4712	47	138	0.274517	10.334675	0.267407	67.723	0.003	0.125	0.020862	66.40	1.615
METALURG. DE PLOMO EST. Y ZINC	4713	47	139	0.099532	1.214286	0.091991	33.800	0.041	0.250	0.074547	0.10	3.314
MUEBLES METALICOS Y ACCESORIOS	4801	48	140	0.121726	6.383025	0.119449	98.710	0.043	0.719	0.017001	0.00	1.481
CORTINAS Y PTAS. METALICAS	4901	49	141	0.231466	4.383799	0.219858	60.810	0.001	1.000	0.042876	0.60	2.708
ESTR.METAL. CONSTRUCC.	4911	49	142	0.159332	3.228045	0.151838	90.120	0.007	0.844	0.042575	16.50	1.660
NAVAJAS, CUCHILLOS, Y SIM.	5001	50	143	(0.006821)	(0.086093)	(0.006321)	78.500	0.495	0.281	0.079777	82.10	2.704
UTENS.AGRIC. SIN MOTOR	5011	50	144	0.297107	5.139073	0.280869	52.300	0.004	0.812	0.044571	21.90	2.945
TORNILLOS, TUERCAS Y SIM.	5021	50	145	0.206206	2.387713	0.189814	47.200	0.004	0.625	0.071598	41.60	1.446
CLAVOS, TACHUELAS Y SIM.	5022	50	146	(0.120826)	(3.475248)	(0.116766)	59.400	0.022	0.344	0.039546	17.10	1.332
GALVANIZADO DE PZA. METALICAS	5031	50	147	0.160012	1.755435	0.146645	75.800	0.009	0.594	0.078579	0.90	7.252
ENVASES Y PRODS. DE HOJALATA	5051	50	149	0.224012	9.459321	0.218830	49.400	0.001	0.812	0.019348	32.60	1.926
CORCHOLATAS Y ARTS. TROQUELADOS	5061	50	150	0.133809	3.098670	0.128270	59.400	0.018	0.344	0.038086	19.50	1.645
ALAMBRE Y ARTS.DEALAMBRE	5071	50	151	0.082382	1.656646	0.078479	42.900	0.010	0.469	0.045943	43.40	2.066
BA TERIAS DE COCINA	5081	50	152	0.483045	22.137705	0.472730	40.250	0.252	0.281	0.014713	29.40	2.185
CHAPAS, LLAVES Y CANDADOS	5082	50	153	0.158247	8.045685	0.155194	56.600	0.002	1.000	0.016981	17.40	2.099
OTROS PRODS. METALICOS	5083	50	154	0.308659	5.243907	0.291501	54.830	0.007	0.594	0.044978	28.30	1.470
CARTUCHOS Y ARMAS PORTATILES	5084	50	155	0.132518	3.582609	0.127792	42.270	0.047	0.188	0.032661	0.00	1.767
TRACTORES E IMPLEMENTOS AGRIC.	5101	51	156	0.214075	5.008062	0.205300	22.400	0.018	0.844	0.035209	52.70	3.394
MAQ. P.MADERA Y METALES	5111	51	157	0.162023	2.963462	0.153624	35.680	0.004	0.438	0.047050	53.90	1.025
MAQ. P.ALIMENTOS Y BEBIDAS	5112	51	158	0.161688	2.716730	0.152606	27.700	0.005	0.406	0.051232	22.20	1.336
MAQ. P.IND.EXTRACT. Y CONSTRUC.	5113	51	159	0.149519	1.051833	0.130910	82.960	0.007	0.469	0.123661	59.80	2.451
MAQS. DE OFNA. Y CONTABILIDAD	5121	51	160	0.526421	6.989405	0.489550	53.310	0.005	0.938	0.049342	79.80	2.383
REMOLQUES, GRUAS Y SIM	5141	51	161	0.331418	8.453818	0.318916	71.070	0.028	0.438	0.029445	52.60	1.771
BOMBAS, ROCIADORES, EXTING.	5151	51	162	0.189095	3.982828	0.180524	53.030	0.009	0.781	0.039927	54.70	2.610
FABR. DE VALVULAS METALICAS	5161	51	163	0.260793	4.043662	0.244992	72.060	0.027	0.375	0.051154	34.90	0.906
MAQUINAS DE COSER	5171	51	164	0.202995	6.414634	0.196768	37.220	0.003	0.688	0.026306	91.40	6.731
MOTORES NO ELECTRICOS	5181	51	165	0.543860	9.802372	0.515271	41.150	0.002	0.625	0.035938	59.30	2.457
OTRA MAQ. Y EQPO.	5182	51	166	0.199173	2.460346	0.184257	49.510	0.001	0.781	0.067508	1.700	

RELACION DE VARIABLES UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION.

ACTIVIDAD ECONOMICA	SCN	RAMA	ACT.	MGCC 1/	TGKF 2/	TGKT 3/	CR4 4/	DIFNE 5/	COTRA 6/	KP 7/	PET 8/	VA 9/
FILTROS PAQUIDOS Y GASES	5184	51	167	0.107107	1.424574	0.099617	75.380	0.060	0.188	0.067911	8.20	1.289
MOTORES ELECTRICOS	5201	52	168	0.232363	3.880328	0.219253	32.250	0.037	0.719	0.048595	50.00	1.353
MAQ. Y EQPO. IND. ELECTRICO	5211	52	169	0.120084	2.682752	0.114939	96.510	0.021	0.500	0.039963	38.50	1.175
ELECTRODOMESTICOS Y SUS PARTES	5301	53	170	0.151740	8.168548	0.148972	68.280	0.959	0.281	0.016129	15.70	1.496
RADIOS Y TELEVISORES	5401	54	171	0.134634	2.793949	0.128444	52.000	0.635	0.344	0.042470	69.40	1.717
DISCOS Y CINTAS MAGNETOFONICAS	5411	54	172	0.107978	1.157486	0.098765	82.296	0.495	0.219	0.084196	51.20	2.862
EQPO. P/COMUNICACIONES	5421	54	173	0.567931	6.011589	0.518909	31.990	0.067	0.219	0.060253	85.60	2.349
REFACC. P/EQPO. DE COMUNICACIONES	5422	54	174	0.267574	3.906676	0.250422	54.550	0.010	0.562	0.054033	64.60	1.107
ACUMULADORES, PILAS Y BATERIAS	5501	55	175	0.318486	5.509219	0.301081	70.170	0.552	0.562	0.043845	67.70	1.249
FOCOS Y TUBOS ELECTRICOS	5511	55	176	0.230197	2.556356	0.211180	51.920	0.391	0.125	0.073199	90.90	1.760
MATS. Y ACCES. ELECTRICOS	5521	55	177	0.202913	2.993013	0.190030	67.980	0.005	0.375	0.056360	68.60	1.237
OTROS APARATOS ELECTRICOS	5522	55	178	0.402466	12.126935	0.389538	66.500	0.021	0.531	0.023664	18.50	1.806
FABR. Y ENSAMBLE DE AUTOMOV.	5601	56	179	0.108356	2.041501	0.102895	55.490	0.933	0.312	0.047888	80.80	6.246
CARROCERIAS Y REMOLQUES	5701	57	180	0.266500	6.246332	0.255595	76.730	0.005	0.750	0.033687	23.60	1.698
MOTORES P/AUTOMOVILES	5711	57	181	0.214135	1.020304	0.176989	53.890	0.030	0.312	0.172859	90.60	1.239
REFACC. Y ACC. P/AUTOMOVILES	5716	57	182	0.123032	1.644315	0.114467	69.995	0.009	0.438	0.066626	48.70	1.570
CONSTR. Y REP. DE EMBARCACIONES	5801	58	183	1.146209	16.361047	1.071166	47.250	0.002	0.438	0.032642	0.00	1.467
CONSTR. Y EQPO. FERROVIARIO	5811	58	184	0.148442	3.989673	0.143117	83.900	0.029	0.250	0.032397	0.00	2.862
MOTOCICL. Y VEHIC. DE PEDAL	5821	58	185	0.276632	5.471791	0.263319	51.240	0.022	0.219	0.039601	4.70	1.554
OTRO MAT. DE TRANSPORTE	5822	58	186	(0.142589)	(1.652174)	(0.131261)	50.410	0.015	0.438	0.100656	7.80	2.973
RELOJES Y SUS PARTES	5902	59	187	0.195504	(6.302752)	0.201762	65.750	0.041	0.156	(0.025946)	85.40	1.627
JOYAS Y ORFEBRERIA	5911	59	188	(0.109576)	(2.246964)	(0.104480)	86.750	0.001	0.344	0.054767	8.50	1.104
CERILLOS Y FOSFOROS	5921	59	189	0.263920	4.337379	0.248782	95.020	0.144	0.406	0.048142	0.00	1.792
VELAS Y VELADORAS	5922	59	190	(0.031280)	(3.614173)	(0.031011)	76.630	0.003	0.719	0.008934	0.00	2.019

NOTAS: 1/ MGCC = Margen de ganancias sobre costos. Datos de 1985.

2/ TGKF = Tasa de ganancia sobre capital fijo. Datos de 1985.

2/ TGKT = Tasa de ganancia sobre capital total. Datos de 1985.

4/ CR4 = Grado de concentración. Datos de 1985.

5/ DIFNE = Grado de diferenciación del producto. Datos de 1985.

6/ COTRA = Costos de transporte. Datos de 1985

7/ KY = Relación capital-producto. Datos de 1985.

8/ PET = Presencia de empresas transnacionales. Datos de 1970.

9/ VA = Ventaja de operar con una planta mínima eficiente. Datos de 1985.

FUENTE: Elaboración propia con base en datos del XII Censo Industrial, 1985. INEGI/SPP.

ESTA TESIS NO DEBE
BIBLIOGRAFIA. SALIR DE LA BIBLIOTECA

Bain, J. S. "Estructuras de mercado: la concentración mercantil en la economía y en los mercados individuales". en Organización industrial. Barcelona España, ed. Omega. 1963.

Bain, J. S. "Determinantes de la concentración. Economías de escala y otros factores". en Organización industrial. Barcelona España, ed. Omega. 1963.

Bain, J. S. "Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing 1936-1940" en Q. J. Economics. No. 65. U.S.A. 1951.

Bain, J. S. Barriers to new competition. Harvard University Press. U.S.A. 1956.

Bothwell L., James. et al. "A new view of the market structure performance debate." The journal of industrial economics, vol. 32, No. 4. U. S. A. June. 1984.

Box, G. E. F. and D. R. Cox. "An analysis of transformations (with discussion)". En Journal of the Royal statistical society. Londres. 1962.

Casar, José. et al. "Determinantes de la concentración de mercado". En La organización industrial en México. México, Ed. Siglo XXI. 1991.

"Transformación en el patrón de especialización y comercio exterior del sector manufacturero mexicano 1978-1987". En Ensayos e investigaciones sobre el desarrollo industrial de México. México, NAFINSA-ILET. 1989.

Cassoni, Adriana. "Pruebas de diagnóstico en el modelo econométrico. En Documentos de trabajo. tomo I y II. México, CIDE. 1991.

Castro Perez, Agustín. "Precios, tasas de ganancia y estructura de mercado en México." Tesis. México, Colmex. 1989.

Chamberlain, E. H. The theory of monopolistic competition. Inglaterra, 1933.

Domínguez, Lilia. "Proceso de competencia, fuerzas productivas y concentración". en Investigación económica. Vol XXXIX. No. 151. México, F. E. enero-marzo 1980.

Enos John, Lawrence. Market structure, industrial organization and technology concepts, methodology and evidence. Harvar USA, International labour office. 1982.

Fajnzylber, F. y Martínez Tarragó. Las Empresas transnacionales: Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana. México, F. C. E. 1976.

Gollas, Manuel. "Estructuras y causas de la concentración industrial en México". En El trimestre económico. Vol. XLV (2), No. 178. México, F. C. E. abril-junio 1978.

Hay, Donald and Morris J, Derek. Industrial economics and organization: theory and evidence. Oxford, Oxford University Press. 1991.

Hendry, D. F. y J. F. Richard. "On the formulation of empirical models in dynamic econometrics". En Journal econometrics. No. 20. U. S. A., 1982.

---"The econometric analysis of economic time series". En Internacional statistical Review. No. 51. U. S. A., 1983

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. XII Censo Industrial, 1986. "Resumen general, datos referentes a 1985". México, I. N. E. G. I. 1989.

Intriligator, Michael. Econometric models, techniques, and applications. U. S. A., Prentice-Hall. 1978.

Jacobs, Eduardo y Martínez, Jesús. "Competencia y concentración: el caso del sector manufacturero, 1970-1975." Economía Mexicana, análisis y perspectivas. México, CIDE. 1980.

Jacquemin, Alex. Economía industrial. Barcelona España, Hispano Europea. 1982.

Kirkpatrick, Colin. Industrial structure and policy in less developed countries. Londres, Allen and Unwin Nixson. 1984.

Koutsoyiannis, A. Microeconomía moderna. Buenos Aires, Argentina, Amorrurtu editores. 1979.

Maddala, G. Econometría. México, McGraw-Hill. 1977.

Marvan, Susana. "La rentabilidad: análisis de los diferenciales entre industrias." La organización industrial en México. México, Siglo XXI. 1990.

---"Análisis de los determinantes de las tasas de ganancia en el sector manufacturero mexicano". En Economía mexicana. No. 8. México, CIDE. 1986.

Mirer, Thad. Economics statistics and econometrics. 2a. ed. New York, Macmillan. 1990.

Pickering J., F. Industrial structure and market conduct. Londres, M. Robertson. 1977.

Reinhard, Angelmar. "Market Structure and research intensity in high technological opportunity industries." The journal of industrial economics, vol. 34, No. 1. sept 1985.

Sabau, Hernando. La econometría estructural: una nota metodológica. En Economía mexicana. No. 7-10, México, CIDE. 1987-1988.

Schmalensee, Richard. Advertising and market Structure. Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology. 1982.

Sherer M., Frank. Industrial structure and economic performance. 2a. ed., Boston, U. S. A., Houghton Mifflin Company. 1980.

Spanos, Aris. Statistical foundations of econometric modelling. Cambridge, Inglaterra, Cambridge University Press. 1986.

Tovar, Armendariz R. "Multinational corporations, market structure and performance in the food processing industry of México: an

- econometric analysis". M. S. Tesis. U. S. A. Cornell University. 1986.
- Tukey, J. W. "On the comparative anatomy of transformations". En Annals of Mathematical statistics. U. S. A. 1957.
- Unger, Kurt. Industrialización, transferencia de tecnología y organización industrial en México. México, COLMEX. 1985.
- Waterson, Michael. Economic Theory of the industry. Cambridge Inglaterra, Cambridge University Press. 1984.
- Weiss, L. "The concentration-profit relationship and antitrust". En H. J. Goldschmidt, and et. al. Industrial concentration: The new learning. Boston. 1974.
- White, Lawrence. "Market structure and product varieties". American Economic Review, vol. 67, No 2. march. 1977.