



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

POSGRADO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

Análisis de la competitividad
en el sector Manufacturero de México 2003-2007:
Un enfoque con panel

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

PRESENTA
GABRIEL PORTILLA OROZCO

ASESOR: DR. ARMANDO SÁNCHEZ VARGAS



CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, DF MAYO 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A quién sueña y me sueña;
que aún sigue soñando este sueño que se llama vida,
y que cuando despierte no moriré;
porque su despertar es mi sueño.

A Hogla,
quien estuvo en el momento más emocionante de mi vida,
y que inicio una aventura junto conmigo a lo desconocido.

A mi familia,
que continúa estando en los momentos importantes de mi vida.

Agradezco al Dr. Armando Sánchez Vargas por el apoyo para la realización de este trabajo, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca otorgada durante los semestres que cursé el programa de maestría del Instituto de Investigaciones Económicas y a la Universidad Nacional Autónoma de México por todo lo que he recibido de tan distinguida institución.

<i>Introducción</i>	6
<i>Capítulo 1. El comercio internacional y la competitividad</i>	8
1.1 <i>Teorías del comercio internacional y la competitividad</i>	12
1.2 <i>Modelo Heckscher-Ohlin (HO) y la competitividad</i>	14
1.3 <i>Enfoque evolutivo y competitividad.</i>	17
<i>Capítulo 2. La competitividad y sus determinantes, una perspectiva industrial</i>	19
2.1 <i>Aspectos conceptuales de la Competitividad</i>	21
2.2 <i>Indicadores de la competitividad</i>	24
2.3 <i>Factores determinantes de la competitividad.</i>	27
<i>Capítulo 3. Desempeño industrial del sector manufacturero de México</i>	34
3.1 <i>Sector manufacturero de México</i>	38
3.1.1 <i>Valor bruto de la producción, Exportaciones e Importaciones.</i>	38
3.2 <i>Competitividad y desempeño industrial de las manufacturas mexicanas</i>	44
<i>Capítulo 4. Análisis econométrico de la competitividad y el producto industrial: Un enfoque de panel</i>	52
4.1 <i>Modelo de datos panel de competitividad</i>	53
4.3 <i>Resultados.</i>	55
<i>Conclusiones</i>	62
<i>APÉNDICE</i>	64
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	66

Introducción

En el contexto económico actual, en el que el comercio entre países se han incrementado y las barreras a éste han disminuido, el tema de la competitividad es muy discutido desde diversos enfoques, su concepto es difícil de definir y más aun si se trata de generalizarlo a toda una nación. Algunos autores, como Krugman (1994), señalan a las empresas como principales actores de la competitividad internacional de un país, pero también reconocen la influencia de los gobiernos para conformar la base y el marco en el que éstas se desarrollan.

El concepto de competitividad ha estado en constante cambio, tanto en su definición como en su contenido. Esto se debe a la continua evolución de las formas de producción y del comercio a nivel global. Existen diversas definiciones del concepto que abarcan desde la empresa hasta extenderse a una nación, lo cual complica el precisar los factores que la determinan.

Hoy en día el concepto de competitividad se vincula con el comercio exterior, por ejemplo, en la teoría neoclásica la competitividad se basa en la ventaja comparativa; el comercio entre dos países responde a variaciones en el precio o costo, lo que hace que en el intercambio de bienes ambos obtengan algún beneficio, de esta manera los países con abundante mano de obra tienen una ventaja comparativa en el trabajo y los países con abundancia de capital tienen una ventaja comparativa en el capital. En general desde la visión de las teorías del comercio internacional la competitividad es la causa por la cual las naciones intercambian bienes. Por otra parte, en el contexto de la escuela evolucionista la competitividad

aparece como la cualidad que hace que un país aumente el volumen de sus exportaciones, lo que hace dinámico el crecimiento.

En el capítulo 1 se desarrollan estas ideas, se toma como punto de partida las teorías del comercio internacional así como las ventajas que este presenta para los países, exponiendo sus principales ideas y su relación con la competitividad. El modelo Heckscher-Ohlin expresa los beneficios del comercio internacional y la competitividad se centra en los costos relativos de los factores. Al final del capítulo se expone el planteamiento de la escuela evolucionista, donde el aumento de las exportaciones es el motor de crecimiento de un país. La competitividad aparece como aquello que lleva a una empresa, región, sector o país tener una mayor presencia en los mercados internacionales, esta idea se concreta más allá de las exportaciones en el capítulo 2.

Para analizar la competitividad es necesario especificar una definición que sea un punto de partida para determinar si existen acepciones al interior de la misma, es decir, delimitar si la competitividad es un concepto general donde los beneficios del comercio son su principal indicador o es un concepto con diferentes niveles que suscita una mejora en los mercados externo e interno.

El uso del término desde diferentes enfoques lleva a atribuirle distintos significados, con ello se presenta el problema de medición como el problema de establecer que factores influyen sobre la competitividad.

En el capítulo 2 se exponen tres definiciones de competitividad que sirven para precisar un concepto y se mencionan de los factores que la determinan, los cuales se agrupan en tres grandes bloques; en el primer grupo se encuentran aquellos elementos que tienen una influencia a nivel macroeconómico, el segundo está conformado por los componentes que tienen peso importante en la productividad de la empresa y por último se ubica el bloque de variables que contienen las políticas dirigidas a la industria, entre ellas encontramos apoyos a programas de

fomento industrial, políticas de apoyo a la formación de encadenamientos productivos y fomento sectorial. Cabe mencionar que dichas políticas pueden estar encaminadas al mercado interno o al mercado externo.

En este trabajo se distinguen tres niveles de competitividad: la competitividad externa, refiriéndose a la capacidad de un país para mejorar los resultados de su comercio externo; la competitividad interna, para medir el efecto del comercio interno; y la competitividad total, con la que se observa el resultado de una manera global.

El objetivo de este trabajo es realizar un análisis del sector manufacturero de México en el periodo 2003-2007 bajo la base antes descrita, es decir, la competitividad externa, competitividad interna y competitividad total. De esta manera, el evaluar los determinantes de la competitividad significa entender aquellos elementos que explican no sólo el comportamiento sino que también el desempeño de este sector en los últimos años. Esto a partir de la hipótesis de que la competitividad tiene incidencia en el desempeño del producto de una empresa, región, sector o país.

En el capítulo 3 se hace un análisis estadístico a nivel subsector de los productos manufactureros sobre el valor bruto del producto, exportaciones e importaciones de México al igual que de los factores que determinan la competitividad en los tres niveles propuestos. Esto con el fin de observar patrones de comportamiento y las relaciones existentes entre la competitividad y el desempeño de la producción en el sector manufacturero.

En el capítulo 4 se presenta un análisis econométrico, con la metodología de datos panel, de la industria manufacturera; se plantean y estiman los modelos de la competitividad para cada nivel propuesto en el capítulo 2.

La elección de este estudio parte de responder a las siguientes cuestión: ¿De qué depende que los bienes y servicios que produce un país se vendan más tanto fuera como dentro de sus fronteras en relación con las economías con las que compite?

En la última parte se presentan las conclusiones más importantes de este trabajo, donde se encuentra que los resultados de los factores que determinan la competitividad pueden ser distintos, dependiendo de la estructura productiva.

Capítulo 1. El comercio internacional y la competitividad

En el marco actual de economías abiertas, el comercio internacional es el centro del debate en círculos académicos y de política económica. Las empresas, regiones y países buscan colocar sus productos en los mercados internacionales compitiendo entre sí y con ello incrementar su participación en ellos.

En este ambiente de competencia a nivel global, la competitividad puede entenderse desde dos perspectivas; en la primera, es la cualidad por la que las naciones intercambian bienes, mientras que en la segunda es la causa que hace a una empresa, sector, región o país incrementar sus exportaciones. Es sobre estas dos ideas en las que se enfoca el presente capítulo y se exponen de manera breve más adelante.

La competitividad ha sido definida desde múltiples perspectivas y con ello se presentan distintas implicaciones en el comercio, lo cual depende del enfoque que se tome como punto de referencia; por ejemplo, desde el punto de vista del intercambio de bienes, algunos autores explican este fenómeno a través de la distinta dotación de factores y de los beneficios del intercambio de productos entre países. De esta manera vinculan a la competitividad con las ventajas comparativas, las cuales se encuentran en el plano de los recursos naturales, productividad y costos de producción.

A partir de este planteamiento surge el modelo Heckscher y Ohlin, el cual explica los beneficios del comercio internacional a través de la ventaja comparativa que un país posee como resultado de la diferencia de dotaciones en los factores de producción respecto a otro.

Para algunos otros autores, mediante el comercio se adquieren bienes que su producción no es factible de manera interna y así alcanzar economías de escala¹ (Krugman 1994).

Por otra parte, desde el enfoque evolucionista en el comercio se expresan las ventajas tecnológicas y las capacidades dinámicas de las naciones. Reconoce el papel del comercio como posible nexo entre las capacidades productivas y las posibilidades de crecimiento económico. Así, desde esta perspectiva, los atributos del comercio se relacionan con la plena explotación de las ventajas absolutas de cada país.

En las siguientes secciones se explican las teorías del comercio internacional así como su relación con la competitividad desde los matices de intercambio de bienes y crecimiento de las exportaciones. En la primera parte se presenta un breve desarrollo del mercantilismo, ventajas absolutas y ventajas comparativas así como una descripción de la competitividad en cada teoría. En la segunda se aborda el modelo Hecher-Ohlin de comercio internacional, se exponen los supuestos del modelo y se determina su relación con la competitividad. En la tercera sección, se presenta el planteamiento de la escuela evolucionista y su relación con la competitividad. Por último se formulan las conclusiones más importantes sobre el comercio y la competitividad.

Es importante destacar que en cada una de las secciones se intenta mostrar cómo es que se presenta o deriva (de manera implícita o explícita) la idea de competitividad para cada planteamiento a partir del comercio internacional.

¹El argumento se basa en la idea de que esto ocurre por que los países no son iguales y al tener comercio entre ellos alcanzan un cierto perfeccionamiento en su producción local, esto lleva a las naciones a producir una limitada variedad de bienes a una escala mayor y de manera más eficiente que si se intentase producir para satisfacer ciertos mercados locales.

1.1 Teorías del comercio internacional y la competitividad

En el mercantilismo el comercio entre naciones se fundamentaba en la idea de promover la producción y las exportaciones de los empresarios privados para consolidar una nación. El comercio era un juego de suma-cero, la política económica consistía en fomentar la acumulación de metales preciosos a través de las exportaciones locales al mismo tiempo que se disminuían al máximo de lo posible las importaciones. Los mercantilistas planteaban que si un país producía bienes para exportar entonces podía alcanzar una balanza comercial favorable, por lo tanto, la riqueza de un país se basaba en la cantidad de oro y plata que acumulaba.

La meta en el mercantilismo era el fortalecimiento de la economía interna para así producir bienes cuya demanda provenía del exterior. En este sentido el gobierno debía conceder subvenciones a las exportaciones y poner restricciones a las importaciones, es decir, disminuir los impuestos a las exportaciones e imponer tarifas altas a las importaciones.

Por ende, se puede decir que desde una perspectiva mercantilista la competitividad consiste en la capacidad de acumular metales; un país es competitivo si logra aumentar sus exportaciones y reducir al máximo sus importaciones. De tal forma que la competitividad se basa en las políticas de los gobiernos para lograr una acumulación de metales, lo cual no depende de las condiciones de producción al interior de un país, sino por el contrario, dependía de factores externos a esta.

Por su parte, Adam Smith sustentaba que el comercio no es un juego de suma-cero, sino que este puede consistir en un juego de suma-suma, es decir, no necesariamente el superávit de un país se traduce en el déficit de otro. Para este autor dos países pueden beneficiarse del comercio si ambos se especializan en la

producción del bien donde obtienen el menor costo, lo cual significa que cada país tenía una ventaja absoluta en un determinado bien. Por consiguiente dos países con diferentes costos de producción pueden beneficiarse del comercio internacional al tener una ventaja absoluta, ya que esto hace más provechoso el intercambio de bienes entre países.

La ventaja del comercio surge de la división del trabajo, de manera que cada trabajador se especializa en aquella tarea que mejor sabe desempeñar, traduciéndose en una diferencia de los costos de producción entre países.

La competitividad se refleja en la capacidad de especializarse y comercializar algún bien que tenga un menor costo de producción e importar el bien que es más costoso en su producción dentro de las fronteras de un país, de tal manera que los beneficios del comercio se expresan en ganancias para los países.

Para David Ricardo el comercio puede existir entre países haya o no una ventaja absoluta en más de un bien, considera a la ventaja comparativa como la fuente del comercio entre naciones, de esta manera un país participa en el comercio a pesar de tener ventaja absoluta en más de dos bienes, en este contexto el comercio existe en situaciones en que los costos relativos son distintos. Resalta que cada nación debe concentrarse en las actividades donde exista una ventaja comparativa, de modo que el comercio crece y las naciones exportan sus excedentes e importan aquellos productos que deciden no fabricar, incrementando de este modo su eficiencia y productividad.

El modelo ricardiano emplea la ley del valor-trabajo para identificar las ventajas comparativas. Estas se hacen operativas tanto en términos de la productividad de la mano de obra como el costo de oportunidad del trabajo contenido en los bienes, de tal manera que la ventaja se encuentra en aquellos productos donde la mano de obra tiene la mayor productividad y al mismo tiempo son los costos de oportunidad menores por unidad de producto.

Por lo que desde este enfoque, la competitividad se refleja en aumentos en la productividad de la mano de obra y la eficiencia de la producción aun cuando no existen ventajas absolutas, es decir, un país puede beneficiarse de la producción de un bien siempre y cuando la productividad de la mano de obra lo permita.

Una versión de las ventajas comparativas es presentada por Heckscher (1919) y Bertil Ohlin (1933) que se exponen en el siguiente apartado, este modelo parte de la dotación de factores de la producción para explicar el comercio entre países.

1.2 Modelo Heckscher-Ohlin (HO) y la competitividad

El modelo HO explica las ventajas del comercio entre países, donde la ventaja comparativa (o competitividad) surge de la dotación e intensidad de los factores de la producción capital y trabajo así como también de los precios de estos factores.

Este modelo se basa en los siguientes supuestos: 1) hay dos países, dos bienes y dos factores homogéneos entre si, las cantidades iniciales son fijas y distintas en cada uno, 2) ambos emplean la misma tecnología (lo que implica que las funciones de producción son las mismas), 3) la producción en ambos países tiene rendimientos constantes a escala, 4) hay distinta intensidad factorial entre bienes, 5) los gustos y preferencias son los mismos en ambos países, es decir, hay gustos y preferencias homotéticas², 6) existe competencia perfecta en ambos países, 7) los factores son perfectamente móviles dentro de cada país, pero no hay movilidad de factores entre ellos, 8) los costos de transporte son nulos, 9) no hay factores que interfieran en la determinación de los precios y producto del mercado.

Dados los supuestos del modelo HO se llega a la conclusión de que las fronteras de posibilidades de producción son distintas entre países, resultado de la diferencia

² Esto quiere decir que ambos productos se consumen en cantidades relativas iguales a todos los niveles de ingreso.

en las dotaciones iniciales de los factores de producción. De los supuestos de este modelo se distingue las dotaciones de los factores entre países (1) y los bienes intensivos en un factor dado, sin importar el precio relativo de los factores (4).

En lo que respecta a la diferente dotación de factores se centra en la idea de que la dotación relativa es distinta, no toma en cuenta cantidades absolutas diferentes, es decir, existe abundancia en ciertos factores en cada país, la cual puede verse de dos maneras: por *definición física* y por *definición monetaria*. La primera define la abundancia en cantidades físicas de los factores de producción y el segundo define la abundancia como la diferencia de los precios relativos de los factores.

El supuesto de intensidad de los factores se basa en que la diferente dotación de capital-trabajo (K/L) para cada bien, de este modo la producción de un bien será intensiva en capital, mientras que otro será intensivo en trabajo, de tal manera que la razón K/L del primero será mayor en términos relativos al segundo. De aquí, se desprende que la relación de ganancias y salarios (r/w) será menor en el primer bien con respecto al segundo, por lo que el precio del capital será menor en donde este es abundante con respecto al trabajo y viceversa.

La competitividad desde este modelo se presenta como la capacidad de una nación en usar de manera intensiva su factor abundante para así incrementar sus exportaciones y obtener los beneficios del comercio al importar aquellos productos cuyo costo es menor en el mercado internacional. Desde esta perspectiva los países en desarrollo se deben especializar en los productos de alto contenido de trabajo e importar aquellos bienes que tienen un alto contenido de capital, es decir, un país es competitivo si usa su factor abundante.

Otro resultado, que se deriva de lo hasta aquí expuesto, es que la competitividad pareciera ser el elemento que lleva a dos naciones a intercambiar bienes. Esto como resultado de las ventajas relativas que resultan de la comparación entre países de sus respectivas estructuras intersectoriales de costos.

Uno de los problemas principales con este modelo es que algunos supuestos no concuerdan con la realidad, por ejemplo, el hecho que dos países posean la misma tecnología es un supuesto difícil de cumplir, lo que implicaría que las capacidades de la mano obra están desarrolladas de la misma forma en ambos países cuando este es un problema en los países en desarrollo, aunado a que la competencia perfecta no existe entre países.

Además, el supuesto de rendimientos constantes a escala hace referencia a un mercado perfectamente competitivo, que en el plano del comercio internacional se traduce en un mercado internacional competitivo. Ello se contrapone a la realidad de los países en los que al interior de sus las economías existe una heterogeneidad en las empresas.

Lo anterior es más notable cuando al observar el comercio internacional se encuentran empresas que no son agentes pasivos, sino agentes que trazan estrategias y que con su acción, en parte, definen las características de la competencia. Estas realizan esfuerzos al interior para innovar y generar nuevas maneras de hacer más dinámica la producción. La innovación se convierte entonces en un elemento importante para competencia en los mercados por lo que la explicación basada en las ventajas comparativas está limitada.

Con el propósito de tener un marco más amplio del comercio y la competitividad que involucre otros factores adicionales a los costos y precios, en la siguiente sección se presenta a la competitividad como la causa de un país para aumentar sus exportaciones y así contribuir al crecimiento y desarrollo de una nación.

1.3 Enfoque evolutivo y competitividad.

En el apartado anterior se expuso el modelo HO que basa el comercio internacional y la competitividad en las ventajas comparativas, ya sea vía precios o costos, que tienen los países derivados de usar el factor abundante en la producción de bienes y servicios.

En esta sección se desarrollan los planteamientos que hace el enfoque evolutivo para explicar la relación que existe entre la competitividad y el comercio internacional. Parte de las diferencias sustanciales que existen entre los países y concibe al comercio internacional como el lugar donde se hacen visibles esas las diferencias tecnológicas y las capacidades dinámicas de un país.

La teoría evolucionista parte de las diferencias sustanciales que existen entre las empresas y países en la producción. A partir de los trabajos de Dosi (1990) se construyen planteamientos para explicar la relación existente entre el comercio internacional y el progreso técnico. Posner (1961) y Vernon (1966) vinculan este último con el comercio internacional mediante la incorporación de nuevos desarrollos técnicos e innovaciones incorporados a la producción. La tecnología aparece como un factor que explica un incremento de las cuotas comerciales que tiene un país en un determinado tipo de productos, especialmente aquellos que poseen un cierto tipo de grado tecnológico y son novedosos, es decir, que no puede ser elaborados por todos los países implicados en el comercio y por tanto no se comercian en virtud de las ventajas comparativas, sino en virtud de las ventajas absolutas que muestra la nación exportadora de dichos bienes.

Además, para esta visión existe un posible vínculo entre el comercio internacional y el crecimiento económico, reconoce a la demanda externa como posible motor del crecimiento económico (Kaldor 1970, 1971). De modo que la evolución de las cuotas comerciales tendrá un impacto en las restricciones de balanza de pagos para los países (Montavés 1995).

De lo anterior se deduce que existe un mecanismo de retroalimentación mediante el cual el crecimiento se traducirá en progreso técnico, ya que todo incremento en la producción se traduce en una mejora productiva.

La competitividad se relaciona con el progreso técnico y todo lo que a éste rodea, desde la investigación y desarrollo hasta la innovación en nuevos productos y procesos productivos que se traducen en una ventaja absoluta. Las empresas se comportan como entidades activas que buscan alternativas y con esta búsqueda las múltiples opciones que al final pueden arrojar distintos resultados. Ello da como consecuencia un proceso de selección ya que la diversidad de comportamientos actúa como fuerza motriz del sistema y las entidades que posean una capacidad competitiva superior tendrán un aumento en las cuotas de mercado.

En suma, se han presentado dos perspectivas de la competitividad que se identifican a partir de las teorías del comercio internacional. Uno de los alcances de la competitividad es la causa por la cual las naciones intercambien bienes, mientras que el segundo es la cualidad de un país para aumentar sus exportaciones. Basar la competitividad en el comercio entre naciones es un punto substancial para definir este concepto y sus alcances, sin embargo, deja de lado muchos otros elementos que son importantes para explicar el por qué unas empresas, regiones, sectores o países crecen más que otros, si bien es cierto que aquí no se define a la competitividad de manera precisa se puede concluir que la competitividad puede entenderse desde dos puntos de vista y de cada uno se obtienen conclusiones diferentes.

En el siguiente capítulo se presentan algunas definiciones de competitividad y se centra el estudio en la idea de la competitividad como la cualidad que lleva a los países a mejorar sus exportaciones y se concreta esta idea más allá de estas últimas.

Capítulo 2. La competitividad y sus determinantes, una perspectiva industrial

En el capítulo anterior se presentaron dos ideas sobre la relación que existe entre la competitividad y el comercio entre naciones desde dos perspectivas distintas. En este capítulo se parte de la competitividad como la cualidad que lleva a las naciones a tener un aumento en las exportaciones, se presentan algunas definiciones de competitividad así como sus características más relevantes para aterrizar en un concepto que contemple el desempeño económico de una empresa, región, sector o país.

La competitividad es un tema de discusión en muchos círculos académicos hoy en día, existe una extensa literatura con diversos enfoques en lo que a esta respecta. En este capítulo se desarrolla el tema de la competitividad desde un enfoque no ortodoxo, se discute su concepción y factores que la determinan, lo cual sirve de base para el estudio del sector manufacturero de México que se realiza en los siguientes capítulos.

De toda la literatura, al igual que los estudios empíricos, sobre la competitividad es posible agruparlos en tres grandes conjuntos, aun con sus diferencias entre ellos. En el primero de estos se encuentran los estudios donde la competitividad de la empresa es el eje principal que determina su crecimiento y expansión en uno o varios mercados, de tal manera que sus determinantes obedecen a factores internos que no se refieren exclusivamente a la disminución del costo laboral de manera directa, sino que las estrategias, el cambio tecnológico, la innovación, las estructura organizacional y de mercado juegan un papel fundamental (Rumel 1984).

En el segundo conjunto se encuentran aquellos estudios donde la competitividad se relaciona a cuestiones de estabilidad macroeconómica y productividad de la economía en su conjunto, lo cual se refleja en una diferenciación de precios que se fundamenta en los costos entre los agentes económicos en distintos países (Madison 1987).

Por último, están aquellos trabajos que se concentran en las políticas dirigidas a procesos de industrialización y tienen un peso específico para la competitividad ya que crean condiciones favorables para las empresas al interior de una economía (Lall 2003).

La competitividad, desde una perspectiva internacional, puede ser tratada de dos maneras, la primera se basa en un concepto elaborado para una empresa y se extiende a un país, mientras que la segunda se basa sobre la capacidad que un determinado país tiene para enfrentar la competencia internacional. En muchas ocasiones se asocia el concepto de competitividad con el aumento de las exportaciones, de tal manera que si las exportaciones aumentan y al mismo tiempo se mantienen o disminuyen las importaciones se dice que es más competitiva una nación, lo cual no necesariamente es cierto.

Estos conjuntos son distintos entre sí y abarcan una gran gama de elementos que hace muy extenso el tema. Para fines del presente trabajo se parte de la hipótesis que la competitividad tiene incidencia en el desempeño del producto de una empresa, región, sector o país. Por tanto, evaluar los determinantes de la competitividad significa entender aquellos elementos que explican no sólo su comportamiento sino también su desempeño.

Es importante hacer una definición de competitividad que permita evaluar a una empresa, región, sector o país para ello en la primera parte del capítulo se presentan algunos aspectos conceptuales desde distintos enfoques con el fin de tener un marco de referencia que ayude a proponer una definición; en la segunda

parte se exponen los factores que la determinan. Se hace una distinción de los factores determinantes de la competitividad en tres grandes bloques que son los que se relacionan con las variables macroeconómicas, microeconómicas y todas aquellas de política encaminadas a fomentar el desarrollo industrial; por último se presentan tres índices que miden y evalúan a la competitividad en tres distintos niveles así como sus determinantes y el efecto que tiene cada uno sobre dichos índices.

2.1 Aspectos conceptuales de la Competitividad

La competitividad es un concepto difícil de precisar pues existe una extensa literatura que trata el tema desde diversos enfoques. Un primer planteamiento apunta a la empresa, cuya competitividad se basa en las ventajas específicas de la misma, aquí la cuota de mercado y la rentabilidad son los principales indicadores (Dunning 1995). Dentro de este enfoque existen aquellos planteamientos para los cuales la empresa se encuentra en un plano internacional, definiendo de esta manera la competitividad internacional. Considera a las empresas como los principales actores en el comercio internacional y por tanto la competitividad de un país se determina por la competitividad de sus empresas.

El término de competitividad, en sus inicios, hacía referencia a la capacidad de las empresas para mantener y/o incrementar sus cuotas de un determinado mercado, donde destacan las acciones de la empresa para enfrentar la competencia y la toma de decisiones. Algunos autores, como Kate, definen la competitividad como la capacidad de las empresas para vender más productos y/o servicios además de mantener (o si es posible de aumentar) su participación en el mercado, sin necesidad de sacrificar utilidades. Una empresa es realmente competitiva si mantiene o fortalece su participación en el mercado el cual debe ser abierto o razonablemente abierto (Kate 1995).

De la definición anterior se destaca la importancia de mantener o acrecentar la participación en el mercado sin reducir utilidades además de operar en mercados abiertos, lo cual implica que no es suficiente un crecimiento en la participación en el mercado en un periodo corto ya que esto podría obedecer a eventos transitorios que favorecen en un determinado momento a las empresas. Esto significa que la empresa debe ser capaz no sólo de competir con otras empresas en condiciones satisfactorias locales sino también competir en un mercado abierto (Laos 2000).

El uso actual del término es referido al comportamiento de un país, región o sector con lo cual se proyecta este concepto a un ámbito macroeconómico. En esta traslación del concepto se trata de mantener el sentido original de éste, es decir, se asocia a la capacidad que tiene un país para participar en los mercados mundiales. A pesar de que el modo preciso por el cual se define este aspecto depende de la multiplicidad de casos se pueden distinguir tres posiciones diferenciadas, aun con sus distintos matices al interior de cada uno (Alonso y Barcenilla 1995).

La primera posición relaciona a la competitividad con los resultados que una economía muestra en su mercado exterior, considera al comercio internacional como reflejo de la competitividad total de una economía. En este sentido, el sector externo y el comercio internacional no son el obstáculo para la competitividad sino la manifestación de la misma; la competitividad se define entonces como la capacidad de un país para enfrentar la competencia con otros países a través de su capacidad para exportar y vender en los mercados externos al mismo tiempo que su mercado doméstico no presenta una excesiva penetración de importaciones.

Por otra parte, la segunda de estas visiones asocia la competitividad con la contribución que el sector externo tiene sobre el crecimiento y bienestar de una economía; la identifica con la capacidad de un país para alcanzar objetivos de política económica, especialmente en el crecimiento de la renta y el empleo sin incurrir en problemas de balanza de pagos.

Finalmente, la última agregación de estas visiones asocia a la competitividad con los niveles de eficiencia de una economía y con la evolución de su productividad, relaciona el progreso en los niveles de competitividad de un país con el desarrollo de una mejor eficiencia así como con la capacidad de una economía para incrementar el producto de las actividades de más alta productividad.

El Foro Económico Mundial (FEM) define a la competitividad como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de *productividad* de un país. En este concepto la competitividad involucra componentes estáticos y dinámicos. A pesar de que productividad de un país claramente determina su habilidad para sostener un alto nivel de ingreso, también es uno de los determinantes centrales de las ganancias de la inversión, con lo que la productividad (lo que se traduce en una mayor competitividad) se convierte en uno de los principales factores que explican el crecimiento potencial de las economías (*Report Competitiveness 2008 FEM*).

En los procesos actuales de integración global es necesario definir la competitividad, no obstante si se parte del marco de referencia anterior es difícil hacer una definición precisa sobre el concepto por lo que a continuación se presentaran algunas definiciones para tratar de dar un marco de referencia y de los elementos que la involucran.

A nivel macro, se entiende por competitividad a la capacidad de un país para producir en condiciones de mercado abierto que soporten las condiciones del mismo. Se destaca que este concepto incluye la competitividad fuera de las fronteras del país que se reflejaría por la capacidad de incrementar las cuotas de mercados externos, sin embargo también hace alusión a la capacidad de mantener la cuota de mercado interna y así no se produzca una sustitución creciente de productos nacionales por productos importados.

La capacidad de incrementar la penetración en los mercados externos revela la capacidad o potencialidades de un país; mientras que la segunda revela las limitaciones productivas al interior.

De las definiciones anteriores se destaca el concepto de competitividad como la cualidad de un país, sector, región o empresa que le permite alcanzar un incremento en la producción como resultado de una mayor participación en los mercados nacionales y/o internacionales de manera permanente, todo esto sobre la idea de que la competitividad permite incrementar el producto como consecuencia del aumento de las exportaciones o un incremento de la producción que se destina a consumo local. Es sobre este marco que se desarrolla análisis que se presenta en capítulos siguientes.

De lo anterior se deduce la importancia de identificar los distintos factores que influyen en el desempeño sobre la producción de una empresa o de la economía en su conjunto, distinguiendo así tres tipos de factores: macroeconómicos, microeconómicos y de política industrial, los cuales se exponen en la siguiente sección.

2.2 Indicadores de la competitividad

La medición de la competitividad, al igual que su concepto, es difícil de precisar, existen índices de competitividad que son una combinación de muchas variables³. El problema que estos presentan es la identificación del peso específico de cada factor que se utilizó en su construcción.

Existen modelos que explican las complicaciones que tienen los gobiernos para llevar a cabo políticas fiscales y monetarias (como lo es el modelo Mudell Fleming) donde debe existir un balance interno como externo, en dichos modelos se

³ Entre estos índices se encuentran el de competitividad del Foro Económico Mundial y el del Instituto Internacional para el Desarrollo Administrativo.

presenta el papel del tipo de cambio bajo un régimen flexible o fijo y las implicaciones que tienen cada uno sobre la balanza de pagos cuando el gobierno intenta llevar a cabo una política fiscal o monetaria (Gandolfo).

La mayor parte de los trabajos que evalúan la competitividad usan dos tipos de indicadores, estos son conocidos como los indicadores ex post y ex ante de la competitividad. Los primeros indicadores evalúan el desempeño de la producción, exportaciones e importaciones⁴; los segundos están relacionados a factores que tienen un efecto sobre las principales variables económicas, por tanto, variaciones en el tipo de cambio real, salarios, tecnología, entre otros, se traducen en cambios en la competitividad que se reflejan en el producto, exportaciones e importaciones. Los indicadores ex post sirven como un medio por el cual se puede evaluar el desempeño de la competitividad, por ejemplo, Turmo (2003) parte de los indicadores ex post de la competitividad, tales como la cuota de mercado total (CMT), la cuota de mercado interno (CMI) y la cuota de mercado de comercio exterior (CME) para medir el desempeño del sector industrial en España.

Partiendo del trabajo de Fita (2006) se distingue entre la competitividad total (Ct), para referirse a la evolución del producto de un sector o país, la competitividad externa (Ce) para referirse a la capacidad para mejorar los resultados del comercio exterior y la competitividad interna (Ci) la cual indica la capacidad del mercado interno de un país.

En el caso de la competitividad total, se define como la capacidad de una empresa, sector, región o país para incrementar su producción. Esto puede ser a través de dos vías; la primera es mediante su capacidad de incrementar la penetración de sus ventas en los mercados externos (Ce), mientras que en la segunda es mediante el aumento de las ventas internas y evitando un incremento de las importaciones en los mercados nacionales (Ci).

⁴ Donde las cuotas de mercado son los principales indicadores.

En el presente trabajo se toma como base que la competitividad puede ser evaluada desde tres perspectivas. Se mencionó que la competitividad total se refiere a la evolución del producto de un país o sector, para este propósito se toma el VBP de la industria manufacturera como el indicador que permite evaluar el comportamiento del sector de manera global. Por otra parte también se distinguió que un país, región o sector puede ser competitivo de manera externa, es decir, en los mercados internacionales la competitividad, para medir este tipo de competitividad se utiliza las exportaciones que realiza cada ramo del sector, es decir, no sólo se evalúa el conjunto del sector sino las características de cada uno de los productos que lo integran. Por último, se mencionó que se puede ser competitivo de manera interna, para medir esta última acepción se utilizará las ventas internas.

En lo que respecta a los indicadores ex ante se encuentran los factores que determinan la competitividad, los cuales obedecen a cuestiones macroeconómicas, microeconómicas y de política industrial.

Se postula la importancia de la competitividad partiendo de que esta involucra a todos aquellos factores que tienen un efecto positivo en la producción a través de tiempo, sin embargo, esta puede ser estudiada a través de tres acepciones diferentes, las cuales se explican por distintos factores.

Los estudios más recientes muestran que esta capacidad depende básicamente de tres pilares, los cuales están relacionados con factores macroeconómicos, microeconómicos y de política industrial. En lo que respecta a los factores macroeconómicos se concentran en el tipo de cambio, la apertura comercial y costos. Dentro de los factores microeconómicos se encuentran todos aquellos que están relacionados con avances tecnológicos y organizativos que poseen las empresas que conforman un sector o el aparato productivo de un país. Por último, el pilar de las políticas industriales es aquel que se relaciona con las políticas específicas

que se centran en la relación de los gobiernos y sus incentivos para fomentar la producción de determinados sectores.

El concepto de competitividad no es fácil de definir y centrarse en la idea de los costos de mano de obra es dejar de lado muchos otros factores que explican el desempeño del producto de una empresa, sector o país.

En el siguiente apartado se exponen los factores relacionados a cada bloque y que explican la competitividad, así como tres índices que miden su desempeño. Se toman en cuenta algunas variables de otros trabajos que sirven para la elaboración del modelo econométrico que se propone en el capítulo 4.

2.3 Factores determinantes de la competitividad

Los análisis recientes efectuados sobre la competitividad aluden a la capacidad de un país para incrementar sus exportaciones, la cual depende de los precios y los costos así como los factores tecnológicos y organizativos.

Partiendo de estos factores se distinguen dos tipos de competitividad: la primera es *competitividad efímera* la cual se basa en la abundancia de recursos de bajo costo, principalmente la mano de obra. Toma como principales instrumentos al tipo de cambio, tarifas públicas bajas, regulaciones laxas en materia de control ambiental y tasas de interés subsidiadas; se le nombra efímera porque no dependen de las empresas la continuidad de ésta. Toma como principales instrumentos al tipo de cambio, tarifas públicas bajas, regulaciones laxas en materia de control ambiental y tasas de interés subsidiadas; es decir, que no dependen de las empresas la continuidad de ésta.

El segundo tipo de competitividad es *la competitividad robusta*, donde elevados estándares de productividad, alta calidad, altos niveles de desarrollo en ciencia y tecnología (desarrollo de nuevos diseños, diversificación y utilización de sistemas

eficientes de distribución entre otros) son las principales herramientas que tiene la empresa a su interior para aumentar su productividad de manera permanente.

Por su parte, Nelson (1992) propone que los factores que determinan la competitividad se pueden agrupar en tres bloques, en el primero se encuentran aquellos elementos que tienen influencia a nivel macroeconómico. En este grupo encontramos las variables como el crecimiento del PIB, inversión, inflación, recaudación fiscal, deuda pública, desempleo, tipo de cambio real, tasas de interés (activa y pasiva), comercio, impuestos, subsidios y aranceles.

Entre los factores macroeconómicos encontramos el grado de apertura, el cual se mide a través de la suma de las exportaciones e importaciones ponderada por la producción total, una mayor apertura comercial se traduce en volúmenes mayores de comercio con el exterior y más ingresos para toda la economía.

Un factor que está muy relacionado con la apertura comercial son los precios de los bienes exportados e importados. A partir del comercio se determinan los términos de intercambio externo (TIE), el cual es un indicador ex post que mide los beneficios de los productores locales por participar en el comercio internacional.

El tipo de cambio real (Tcr) determina la competitividad de un país a partir de los términos de intercambio que existen en el comercio. Cabe mencionar que muchas veces se confunde al Tcr como un indicador de competitividad, es decir, si un país deprecia su moneda se hace más competitivo al exterior, lo cual no es cierto necesariamente. Partiendo de la definición de competitividad como aquello que hace que un país, región, sector o país tenga un mejor desempeño en la producción, el Tcr es un factor determinante de la competitividad mas no un indicador.

Por último, la demanda externa aparece como un factor que determina el incremento de las ventas de exterior. Esto a través de mecanismo kaldorianos de retroalimentación positiva, mediante los cuales la demanda se traduce en progreso

técnico. De esta manera algunos autores como Verspagen (1993) plantean mecanismos de causalidad acumulativa que tiene su origen en la ley de Verdoorn (Verdoorn (1949) y Kaldor (1966)) mediante la cual todo incremento en la producción se traduce en una mejora en la productividad. Además, bajo esta premisa es posible tener la existencia de círculos virtuosos que se basan en el cambio tecnológico que permitirá incrementar la elasticidad renta de la demanda de las exportaciones al mismo tiempo que disminuye la elasticidad renta de la demanda de las importaciones.

El segundo grupo de factores se encuentran aquellos que se relacionan al interior de la empresa y que se están relacionados por con los procesos de innovación y desarrollo de productos. La escuela evolucionista pone especial atención en este tipo de factores, incorpora la tecnología en los modelos que explican el crecimiento de la empresa. En este mismo grupo encontramos algunas actividades que no están ligadas de manera directa a la producción de la empresa, pero tienen un peso importante en la competencia al igual que en el posicionamiento de mercado, dentro de las cuales aparecen los gastos en investigación y desarrollo, el número de patentes solicitadas y atendidas, el número de marcas registradas, el grado de difusión de las manufacturas avanzadas y las normas de calidad tanto nacionales como internacionales.

En lo que respecta a los factores microeconómicos, el precio y el costo de producción son un indicador. Turmo (2003) define un indicador de competitividad de *costos sectoriales* que puede ser usado a nivel agregado, rama o sector y se define de la siguiente manera:

$$ICC_i = \frac{CLRU_i tc_i}{CLRU_{ij}}$$

La expresión anterior muestra que el indicador de competitividad de costos sectoriales se basa en el costo real unitario de un componente ponderado por CRLU total de todos los componentes⁵.

La manera en que se calcula el costo unitario del sector es el siguiente:

$$CRLU_i = \left(\frac{W_i}{P_i} \right) \left(\frac{1}{\gamma} \right) = \left(\frac{W_i}{P_i \gamma} \right)$$

Donde P_i es el precio en el sector i ⁶, W_i el salario nominal en el sector i y γ la productividad del trabajo. De esta manera se obtiene una medida que se aproxima al costo salarial unitario de producción.

A partir del $CLRU_i$ se pueden observar cambios en el costo por variaciones en el salario, productividad o cambios en los precios de las materias primas a través del tiempo. Este indicador tiene un efecto microeconómico y con el ICC se toma en cuenta la estructura de costos en un conjunto de industrias o sectores mostrando los efectos de los costos en la estructura productiva.

Por otra parte, las variables tecnológicas han tomado relevancia en las últimas décadas. Las empresas o industrias en un primer momento desarrollan un nuevo producto o proceso; ante esta innovación el mercado reacciona y se produce un incremento en la producción. A medida que pasa el tiempo surgen empresas que comercializan el mismo producto y también incrementan su producción con lo que disminuye el efecto inicial de la innovación.

⁵ Para el caso de estudio de Garuz toma la Unión Europea como todo el conjunto de estudio.

⁶ La manera en que calcula el precio en sector es la siguiente

$$P = \left[\left(\frac{W}{\gamma} \right) + mp + b \right] (1 + m)$$

Donde W es el salario nominal, γ la productividad, mp es el costo unitario de las materias primas y energía, b es el costo unitario de los bienes intermedios y m el margen de ganancia. Se hace el cálculo del precio así por los problemas de usar el índice de precios en el análisis sectorial solamente como una medida de competitividad, además de que esta medida da un aproximado en el valor absoluto que nos dará un mejor punto de partida para el análisis presente. Dado que el precio de las materias primas de la mayoría de las importaciones es constante ya que se determinan en el exterior. Dado que el coeficiente de importación en México es muy elevado es compatible al caso mexicano.

Las variables tecnológicas utilizadas en la práctica son los gastos en investigación y desarrollo (I+D) que realiza una empresa o industria así como el número de patentes realizadas a nivel nacional como de manera internacional.

Una manera de medir el efecto que estas tienen en la producción y en la competitividad es a través del peso que tienen el gasto en I+D en relación con la totalidad de la inversión que realiza una empresa o un sector.

Algunos trabajos usan como un indicador tecnológico la participación del gasto en I+D respecto al valor agregado. Estos sugieren que la participación del valor agregado de la industria manufacturera mantiene una alta correlación con la capacidad de la estructura productiva para generar conocimientos y con ello competir internacionalmente sobre las bases tecnológicas; y de esta manera no sólo hacerlo a partir de la dotación original de los factores de producción.

Desde la perspectiva evolucionista, asume que el comportamiento pretérito determina las condiciones de producción, con lo cual los avances tecnológicos son resultado del propio proceso productivo, el cual se perfecciona mediante el aprendizaje y que evoluciona en el marco de los paradigmas y trayectorias tecnológicas.

El tercer bloque de variables son las políticas encaminadas hacia la industria entre ellas encontramos apoyos a programas de fomento a la industria, políticas de apoyo a la formación de conjuntos industriales. En este sentido hay factores de política económica que son la base para conformar un marco para que las empresas se desarrollen. Aquí se destaca que la competitividad es un factor importante para la política industrial (Ezeala-Harrison 1999). Para esta postura la competitividad es importante ya que muchos factores subyacentes a la competitividad de las empresas son determinadas desde a nivel macroeconómico.

Lo que respecta a las políticas de apoyo industrial como no hay indicadores definidos proponemos el uso de un estadístico de sustitución de importaciones

(Desai, 1969), el cual permite vincular los efectos de las políticas comerciales y la relación entre la balanza comercial y la producción nacional en una industria o sector. (Baumann y María de Pavia 2000)

Este indicador se basa en los datos de importación y de oferta de cada mercancía en dos periodos sucesivos. La importación y la oferta interna de un bien a en los periodos t y $t-1$ se definen de la siguiente manera:

M^{a_1} = importación del bien a en el periodo $t-1$

S^{a_1} = oferta interna del bien a en el periodo $t-1$

M^{a_2} = importación del bien a en el periodo t

S^{a_2} = oferta interna del bien a en el periodo t

Si $M^{a_2}/S^{a_2} < M^{a_1}/S^{a_1}$, hubo sustitución importaciones y por lo tanto hay una política de fomento a la industria al interior. Este indicador puede verse afectado por el tipo de cambio y una cuota arancelaria principalmente. sin embargo puede hablar de que existen políticas de integración horizontal y políticas de corte sectorial cuando el crecimiento de la producción es sostenida en el tiempo.

Hay dos maneras de calcular el estadístico de sustitución de importaciones mediante la diferencia entre las tasas de disponibilidad de los productos importados tanto en términos relativos como absolutos.

$$SI_a = M_2/S_2 - M_1/S_1$$

$$SI_b = (M_2/S_2 - M_1/S_1)/M_1/S_1$$

En ambos casos hay sustitución de importaciones si son menores que cero.

Dado que el número de variables es muy extensa en cada uno de los grandes grupos de los que se ha hecho mención, hasta aquí se han expuesto los índices más usados tomando en cuenta las variables que tienen un efecto importante en la competitividad en varios trabajos empíricos.

En resumen, en este capítulo se mostraron los indicadores así como tres bloques de factores que de la competitividad, los cuales en conjunto tiene efectos que pueden ser positivos o negativos, lo cual dependerá de la estructura productiva.

En el siguiente capítulo, se hace un análisis del desempeño industrial de la competitividad y de los factores que la determinan en el sector manufacturero de México, el cual se centra en el comportamiento de la producción, exportaciones e importaciones.

Capítulo 3. Desempeño industrial del sector manufacturero de México

En este capítulo se hace un análisis estadístico descriptivo del sector manufacturero de México y Brasil, esto con el propósito de tener un punto referencia, ya que el fin último de este trabajo es analizar el sector manufacturero mexicano y no hacer un análisis comparativo. Además, se presentan los indicadores de la competitividad así como los factores que la determinan. Ello permitirá determinar la evolución de las manufacturas mexicanas en los últimos años. Dichos patrones sirven de base para el análisis econométrico que se presentará en el siguiente capítulo.

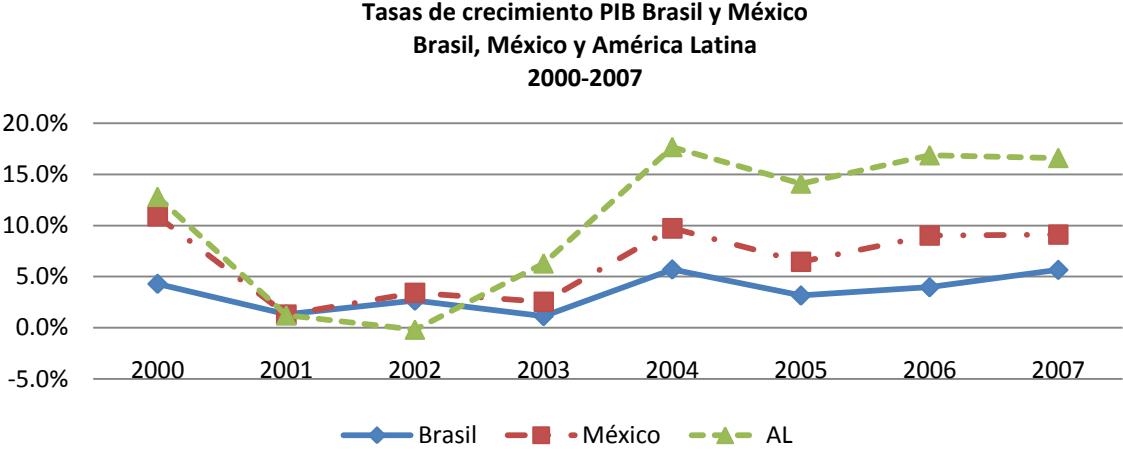
Las bases de la industria manufacturera en América Latina se crearon entre los años 1940-1980, periodo donde se llevo a cabo el modelo económico conocido como sustitución de importaciones. Fue en este periodo donde la mayoría de los países latinoamericanos sentaron las bases de su aparato productivo, el cual se caracterizó por ser un proceso de industrialización trunco.

Para finales de los años ochenta México inicio un proceso de apertura comercial que llevó como resultado la liberalización de los principales sectores de la economía y con ello un cambio en la estructura productiva que se profundizó en la siguiente década.

México es una de las economías más importantes en América Latina. En 2007 junto con Brasil obtuvieron una producción equivalente a 57.9% del total de la producción generada en toda la región; además de que mostraron un crecimiento del producto interno bruto de 2.4% y 3.6%, respectivamente, entre

los años de 2000 y 2007. En la siguiente gráfica se muestra la evolución de las tasas de crecimiento del producto de ambos países y de América durante el periodo.

Gráfica 3.1



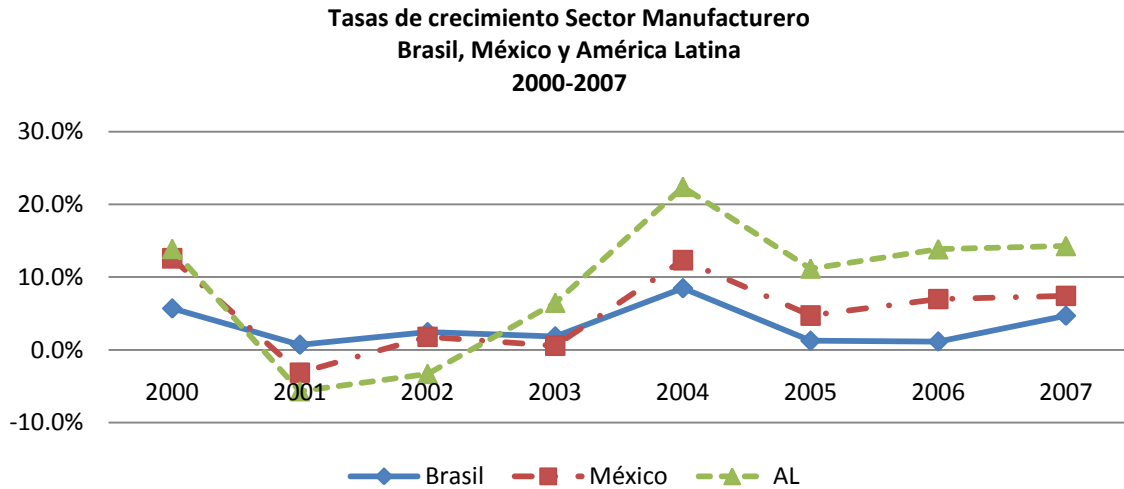
Fuente: CEPAL

Las variaciones del producto en ambos casos registraron un comportamiento similar al de toda la región desde inicios del año 2000 hasta el 2007. Es de resaltar que en 2002 la desaceleración económica que se presentó en la región, y que se había observado desde dos años antes, fue más negativa para la producción tanto de América Latina como de México; mientras que las variaciones positivas después de esos años son menos notables en Brasil.

En 2007 la producción manufacturera de ambos países representó 32.4% para México y de 27.2% para Brasil. No obstante a ello, la participación de la producción mexicana en este sector disminuyó respecto a toda la región; ya que en el año 2000 su producción representaba 36.4% del total de la producción; mientras que Brasil en ese mismo año participaba con 26.6% de la producción.

En la gráfica 3.2 se muestran las tasas de crecimiento.

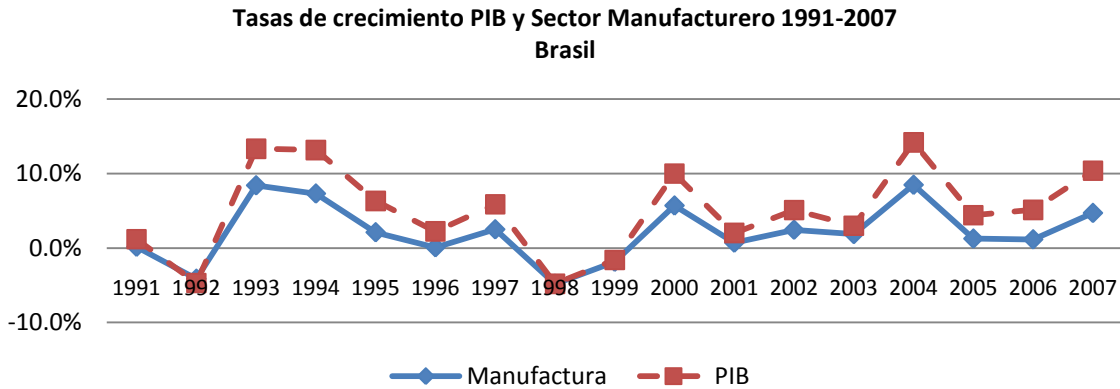
Gráfica 3.2



Fuente: CEPAL

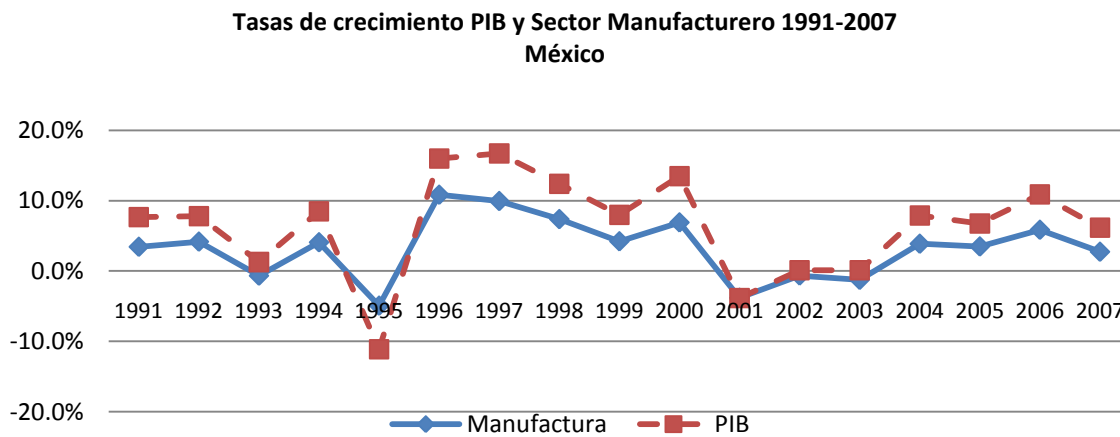
Las variaciones en la producción manufacturera en los tres casos muestran un comportamiento similar al PIB, es de notar que la tasa de crecimiento de Brasil se mantiene estable en ambos casos. En lo que respecta a la importancia la participación de este sector en la producción total, México muestra una disminución de de 1.9% y por su parte la participación de Brasil cayó únicamente 0.7 %, ambos entre los años 2000 y 2007. En las siguientes gráficas se muestra la evolución de las manufacturas y el PIB para ambos países desde 1991, esto con la finalidad de observar las variaciones del producto y la producción manufacturera desde la etapa del proceso de apertura.

Gráfica 3.3



Fuente: CEPAL

Gráfica 3.4



Fuente: CEPAL

Se distingue que la evolución de las manufacturas está sobre las variaciones del producto para el caso de México lo que se muestra de manera más clara en los periodos de 1994 a 2000, periodo en el que se agudizó el periodo de apertura comercial, y 2003 a 2007.

Por su parte, para el caso brasileño, aun después de la apertura comercial, las variaciones del producto y la manufactura han guardado cierta relación en el comportamiento durante este periodo.

La importancia de comparar estas dos naciones no radica en la relevancia de su producción en toda la región, sino que reside en las diferencias productivas que existen al interior de cada economía. En la siguiente sección se estudia, a partir de la premisa de Kaldor que la industria es el motor del crecimiento, el sector manufacturero de México, sin que esto signifique que se tratará de explicar su crecimiento. Se analiza la competitividad de este sector con el objetivo de poder obtener una explicación de la evolución económica de cada uno de los países en años recientes.

En este capítulo se presentan el desempeño del sector manufacturero de México y Brasil (el cual toma en cuenta el periodo de 1990 a 2007, y así tener un panorama general del comportamiento de este sector durante el proceso de apertura y el periodo cuando ya era una realidad esta última), los índices de competitividad y las principales tendencias de los factores que la determinan. Esto con la finalidad de encontrar patrones de competitividad que expliquen las diferencias del comportamiento del sector en ambos países. Dichos patrones sirven de base para el análisis econométrico que se presenta en el siguiente capítulo.

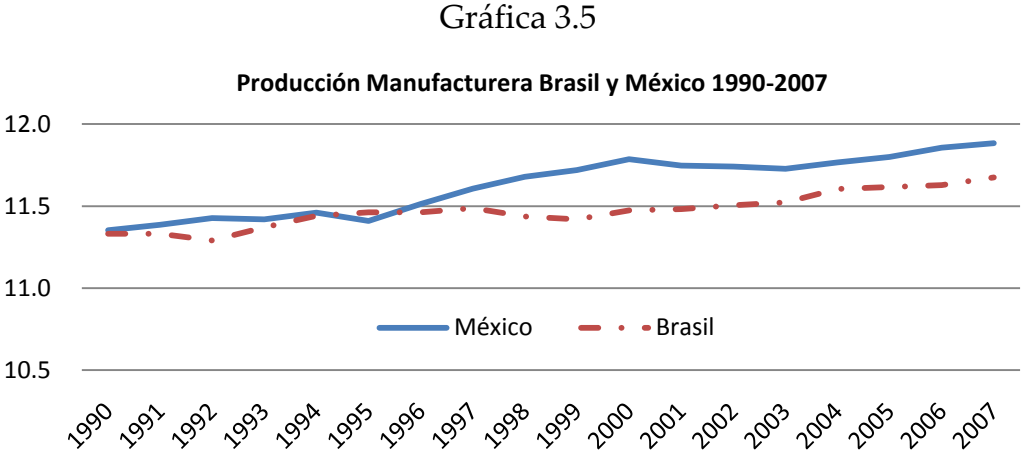
3.1 Sector manufacturero de México

A partir de los procesos de apertura comercial, las manufacturas sufrieron una mayor transformación en su estructura productiva. La disminución a las restricciones al comercio y la firma de tratados en toda la región favorecieron a esta transformación. La producción manufacturera total de América Latina de 1990 a 2007 presenta una tasa de incremento de 2.7%; en este mismo periodo, la producción de este sector tanto de México como de Brasil mostraron tasas de crecimiento de 1.2% y 2.9% respectivamente, es de notar que durante este

periodo la producción del sector brasileño se encontró por encima de la tasa de crecimiento de la región.

3.1.1 Valor bruto de la producción, Exportaciones e Importaciones

A continuación se inicia con el análisis del producto, exportaciones e importaciones en ambos países, esto tanto para observar en un primer plano los distintos comportamientos de la producción como el desempeño en general del sector externo en ambos países. En la grafica 3.5 se muestra el valor bruto de la producción de México y Brasil para el sector manufacturero entre los años de 1990 y 2007.



Fuente: CEPAL

Se observa que para el sector manufacturero en conjunto, el valor bruto de la producción de México ha tenido un mejor desempeño, aunque ambos países presentan una tendencia similar en este sector hasta el año 2000, después de ese año ambos países experimentaron a la alza en el valor bruto de la producción.

Para algunos autores el mercado externo tiene un peso importante en el desempeño del producto en las economías, esto mediante un incremento en la

demanda externa, lo cual también se aplica al sector manufacturero. El siguiente cuadro muestra la evolución de los productos industrializados de México y Brasil que se comercializaron en el mercado externo entre 1990 y 2007.

Cuadro 3.1
Participación de las exportaciones de bienes industrializados por país
Brasil y México 1990-2007

(tasa de crecimiento)

<i>País</i>	<i>Brasil</i>		<i>México</i>	
	<i>2000</i>	<i>2007</i>	<i>2000</i>	<i>2007</i>
<i>América Latina</i>	13.5%	14.7%	9.1%	8.4%
<i>Estados Unidos</i>	27.8%	17.3%	75.3%	81.2%
<i>Unión Europea</i>	30.6%	25.6%	8.0%	4.6%
<i>Asia Pacífico</i>	8.7%	13.4%	1.4%	1.3%
<i>China</i>	1.2%	12.8%	0.5%	0.6%
<i>Japón</i>	5.8%	4.8%	1.6%	0.7%
<i>Otros</i>	12.5%	11.5%	4.1%	3.3%
<i>Total</i>	100%	100%	100%	100%

Fuente: CEPAL

Entre 2000 y 2007 las exportaciones de bienes industrializados brasileños observaron una mayor participación de los países o regiones a las que se destinaban éstas; del total de las ventas al exterior los países y regiones que mostraron una mayor participación fueron China, Asia del Pacífico y América Latina, los cuales para 2007 representaron 40% de las exportaciones de estos productos. Por su parte, de las exportaciones mexicanas sólo se incrementaron los productos destinados a Estados Unidos y que concentran el 81% de las exportaciones.

Además del cambio en el destino de las importaciones, Brasil mantuvo tasas de incremento en sus exportaciones entre 1990-2000, durante el inicio su apertura; y en el periodo de 2000-2007, en el cual tuvo una mayor relación comercial. México mostró también tasas de crecimiento positivas durante el primer

periodo; sin embargo únicamente logró aumentar las exportaciones destinadas a los mercados de Estados Unidos y América Latina.

Cuadro 3.2

Exportaciones de bienes industrializados

1990-2007

(tasa de crecimiento)

	Brasil		México	
	1990-2000	2000-2007	1990-2000	2000-2007
<i>América Latina</i>	14.5%	5.6%	12.0%	21.8%
<i>Estados Unidos</i>	5.8%	8.7%	27.7%	5.3%
<i>Unión Europea</i>	3.5%	15.9%	29.4%	-4.3%
<i>Asia Pacífico</i>	1.0%	29.0%	46.3%	-12.7%
<i>China</i>	1.9%	61.8%	43.2%	-8.5%
<i>Japón</i>	1.4%	18.8%	38.9%	-16.1%
<i>Otros</i>	3.1%	18.0%	26.5%	2.6%
Total	6.0%	15.1%	27.8%	4.1%

Fuente: CEPAL

Desde la apertura comercial en los noventa, primera etapa de la apertura comercial, ambos países mostraron un crecimiento en las exportaciones totales y con sus respectivos socios comerciales. Sin embargo, en los siguientes años las manufacturas mexicanas sólo mostraron incrementos de las exportaciones dirigidas a Estados Unidos y América Latina.

Cuadro 3.3
Exportaciones Brasil y México
 1990-2007

Tasas de crecimiento

	<i>Brasil</i>		<i>México</i>	
	<i>1990-2000</i>	<i>2000-2007</i>	<i>1990-2000</i>	<i>2000-2007</i>
<i>Productos Primarios</i>	4.1%	19.1%	5.4%	10.1%
<i>Manufacturas</i>	6.2%	11.1%	26.5%	4.8%
<i>Manufacturas basadas en recursos naturales</i>	4.9%	11.9%	11.1%	10.1%
<i>Manufacturas de baja tecnología</i>	3.7%	7.4%	29.8%	1.3%
<i>Manufacturas de media tecnología</i>	5.6%	13.3%	24.0%	5.0%
<i>Manufacturas de alta tecnología</i>	17.6%	7.1%	44.5%	4.8%
<i>Total</i>	5.8%	13.6%	20.2%	5.8%

Fuente: CEPAL

El total de las exportaciones de México y Brasil mostraron un incremento importante en las exportaciones manufactureras, por encima de los productos primarios, entre 1990-2007 las manufacturas de estos países se incrementaron a una tasa de 17% y 9.6% respectivamente; de éstas sobresalen el crecimiento de las exportaciones de las manufacturas basadas en media y alta tecnología para Brasil que tuvieron un crecimiento de 10.5% y 13.7% respectivamente, así como las manufacturas de baja y alta tecnología crecieron 16.4% y 25.9% en México.

No obstante a lo anterior, en ambos países estas manufacturas mostraron un crecimiento notable en la primera década para después exponer un crecimiento mucho menor que el que se había experimentado.

Por su parte, las importaciones también aumentaron conforme se avanzaba en la apertura comercial, durante los noventa las manufacturas de México mostraron un incremento medio anual de 21.7%, mientras que las brasileñas lo hicieron en 12.6%.

Cuadro 3.4
Importaciones México Brasil
1990-2007
Tasas de crecimiento

	<i>Brasil</i>		<i>México</i>	
	1990-2000	2000-2007	1990-2000	2000-2007
<i>Productos Primarios</i>	0.5%	18.3%	9.5%	13.2%
<i>Manufacturas</i>	12.6%	14.6%	21.7%	7.2%
<i>Manufacturas basadas en recursos naturales</i>	11.4%	14.2%	13.6%	13.8%
<i>Manufacturas de baja tecnología</i>	10.7%	17.9%	24.0%	3.4%
<i>Manufacturas de media tecnología</i>	12.0%	16.1%	21.7%	6.3%
<i>Manufacturas de alta tecnología</i>	15.4%	11.6%	26.8%	7.1%
<i>Otras Transacciones</i>	9.8%	4.7%	12.6%	-6.5%
Total	9.5%	15.2%	19.8%	7.0%

Fuente: CEPAL

Durante la década de los noventa México mostró un incremento importante en sus importaciones (21.7%), para después disminuir la tasa de crecimiento de estas últimas. Ello fue resultado de que al inicio de la apertura comercial se realizaron una serie de transformaciones en la estructura productiva las cuales requerían un elevado grado tecnológico. Las importaciones de manufacturas de alto, medio y bajo grado de tecnología crecieron a una tasa superior a 24.2% en conjunto. Este proceso se estabilizó en los siguientes años, sin embargo el volumen de importaciones para este periodo continuó con una importancia considerable.

Para el caso de las manufacturas brasileñas, se mantuvo la tasa de crecimiento de las importaciones en ambos periodos, lo cual muestra que la apertura comercial ha sido más lenta y en menor proporción para toda la economía.

Un primer punto a destacar es el volumen de exportaciones e importaciones en ambos países, México presenta un volumen de comercio mayor que Brasil. Si se sigue el marco de referencia, donde un país con un volumen importante de comercio es aquel que tiene mejores condiciones para desarrollo, México presenta mejores condiciones para un mayor crecimiento en el sector manufacturero.

Un segundo punto a destacar es el crecimiento de las exportaciones entre los años 1990 y 2000. Las exportaciones e importaciones del sector manufacturero mexicano presentaron un dinamismo que fue resultado del proceso de apertura comercial y el cual se estabilizó entre 2000 y 2007. Por otra parte, las exportaciones e importaciones del sector manufacturero de Brasil se mantuvieron estables en ambos periodos.

Para concluir esta sección se destacan dos patrones distintos de comportamiento en lo que respecta al valor bruto de la producción, exportaciones e importaciones entre México y Brasil. Primero, se observa que para el 2000 México experimentó un descenso en la producción manufacturera mientras que Brasil continuó con una tendencia creciente; segundo, en ambos casos después de ese mismo año experimentaron una baja en las exportaciones e importaciones.

Hasta aquí sólo se ha comparado el desempeño de la producción, exportaciones e importaciones, no se ha hecho referencia a las causas que explican dicha conducta. En la siguiente sección se detalla de dichos factores, se parte de la

competitividad como aquello que explica el patrón diferente de comportamiento en las manufacturas mexicanas y brasileñas.

3.2 Competitividad y desempeño industrial de las manufacturas mexicanas

En el capítulo previo se expuso una definición de competitividad y los factores que la determinan, al igual que se presentaron los indicadores que evaluarían la competitividad total (Ct), competitividad externa (Ce) y competitividad interna (Ci). De lo anterior y de la hipótesis de este trabajo, se puede explicar el desempeño del sector manufacturero de México. En este apartado se presenta un análisis de los índices de competitividad y las variables que la determinan en sus tres acepciones en ambos países.

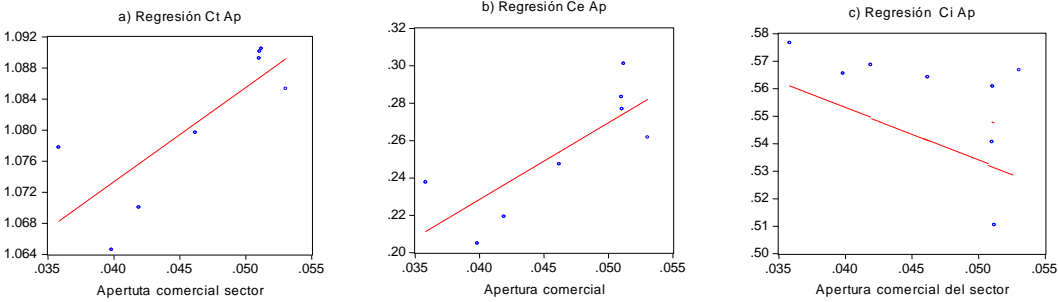
La década de 1980 estuvo marcada en América Latina por una serie de intentos por corregir los desequilibrios macroeconómicos al colapso del modelo de sustitución de importaciones. Se aplicaron programas de estabilización radical y de ajuste estructural dirigidos a reducir la inflación y corregir desequilibrios fiscales; uno de estos programas fue la liberalización comercial como parte importante de un nuevo modelo de crecimiento.

Como se hizo mención, para algunos autores la apertura comercial tiene efectos positivos en el desempeño industrial⁷, sin embargo es necesario observar los efectos de la apertura comercial en un nivel externo e interno así como los efectos totales. Para ello usaremos los índices Ct, Ce y Ci junto con la variable de apertura comercial del sector.

⁷ Los resultados son mejores cuando el aparato productivo tiene encadenamientos al interior de la economía

En México el proceso de apertura comercial comenzó hacia finales de los años ochenta y se intensificó para los noventa lo que significó un cambio en la estructura de fondo en la economía mexicana. La gráfica 3.6 muestra la relación de la apertura comercial del sector manufacturero con la competitividad total, externa e interna.

Gráfica 3.6 Índices de Competitividad y Apertura comercial del sector manufacturero México



Fuente: INEGI

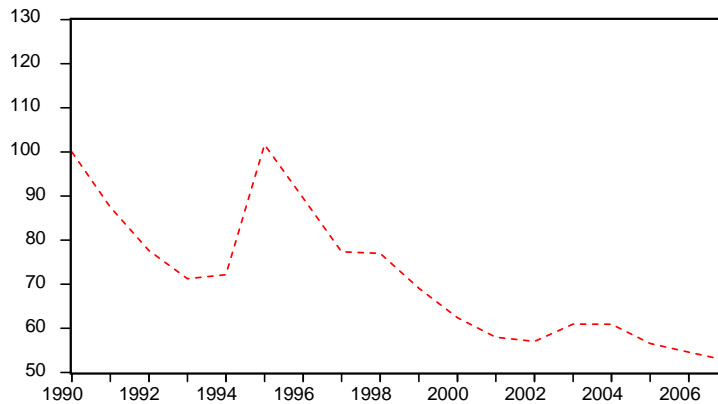
La apertura comercial del sector manufacturero mexicano tiene un efecto positivo para la competitividad total y la competitividad externa, mientras que para la competitividad interna tiene un efecto negativo. Esto es producto de la tendencia a una mayor apertura desde 1986. Con las reformas se eliminaron las barreras al comercio para hacer más “competitiva” la economía del país, a través de mecanismos de mercado; así como adhesión al GATT y los acuerdos de libre comercio con varios países⁸.

⁸ El tratado con Chile de comercio en 1991, el TLCAN con Canadá y Estados Unidos en 1994, como también los acuerdos firmados con Colombia, Venezuela y Costa Rica en 1995.

a) Competitividad y tipo de cambio real

El tipo cambio real determina la competitividad de las exportaciones de un país al resto del mundo. De tal manera que si los precios internos aumentan más que los precios externos la demanda de las exportaciones disminuirán y viceversa. En la siguiente gráfica se muestra la evolución del tipo de cambio en México.

Gráfica 3.7 Tipo de cambio real México
1990=100

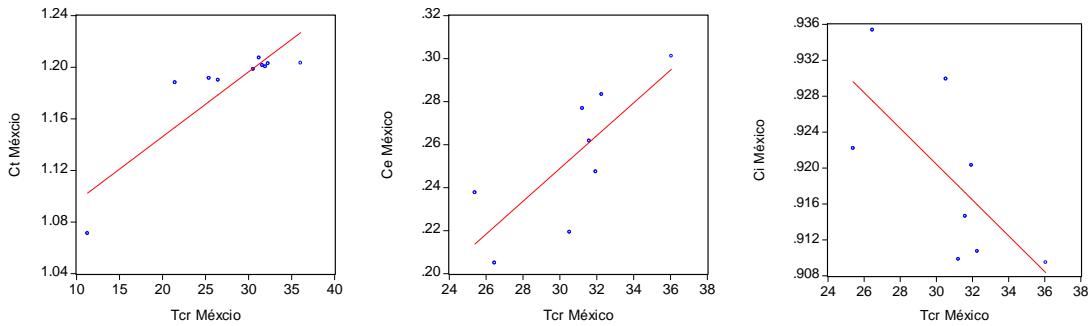


Fuente: elaboración propia con datos IPEA e INEGI

En la gráfica anterior la tendencia del tipo de cambio real en Brasil ha tenido un comportamiento inverso al de México, el cual se ha usado como un mecanismo para el control de los precios en ambos casos.

En el panel de la gráfica 3.8 se muestra la relación que existe entre el tipo de cambio real y la competitividad total, externa e interna en el sector manufacturero.

Gráfica 3.8 Índices de Competitividad y Tipo de cambio real



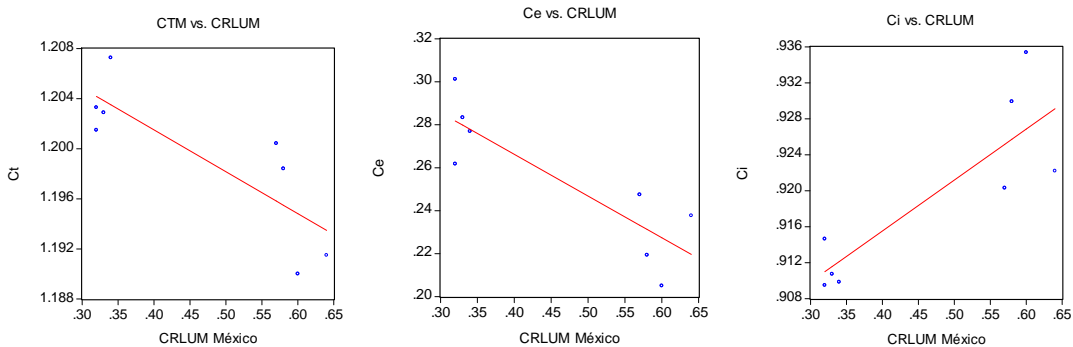
Fuente: elaboración propia con datos INEGI.

El panel anterior muestra los efectos del tipo de cambio real sobre cada nivel de competitividad. Para México se observa que una depreciación en el tipo de cambio tiene efectos positivos en la competitividad total. En lo que respecta a la competitividad interna el tipo de cambio real tuvo un efecto negativo.

b) Competitividad y costo laboral

El costo real laboral unitario como parte principal del costo de producción se presenta en la gráfica 3.9 la cual muestra el efecto de este sobre los tres niveles de competitividad en el sector manufacturero de uno y otro país.

Gráfica 3.9 Índices de Competitividad y Costo Real Laboral Unitario



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

El CLRU muestra una disminución de 0.64 a 0.57 durante el periodo 2003-2006 para México. El resultado se debe a que el sector experimentó un deterioro en el salario el cual tuvo un decremento de 16.6% y un aumento en la productividad de 13.4% en el mismo periodo.

Una reducción de los precios, de acuerdo con el modelo HO, se traduce en un consumo mayor de un bien hasta que los precios relativos entre dos países se igualan, dados los costos de transporte, sin embargo, en las relaciones internacionales comerciales se ha producido una particularidad, la cual consiste en que aquellos países que han mostrado aumentos en sus cuotas de mercado en el exterior (y con ello podría decirse que en la competitividad ha experimentado un crecimiento) coinciden con aumentos relativos de los costos unitarios del trabajo y/o de los precios. Esta relación entre costos, precios y comercio se conoce como la paradoja de Kaldor.

La relación entre los costos laborales y la competitividad sería la siguiente: una disminución en el precio del trabajo traerá un aumento en C_t y viceversa, de tal manera que una disminución en CLRU se traduce en un incremento en C_t y con ello crecen las exportaciones. En caso contrario se esperaría que un incremento en CLRU tenga un efecto negativo en C_t de tal forma que las exportaciones experimenten una disminución.

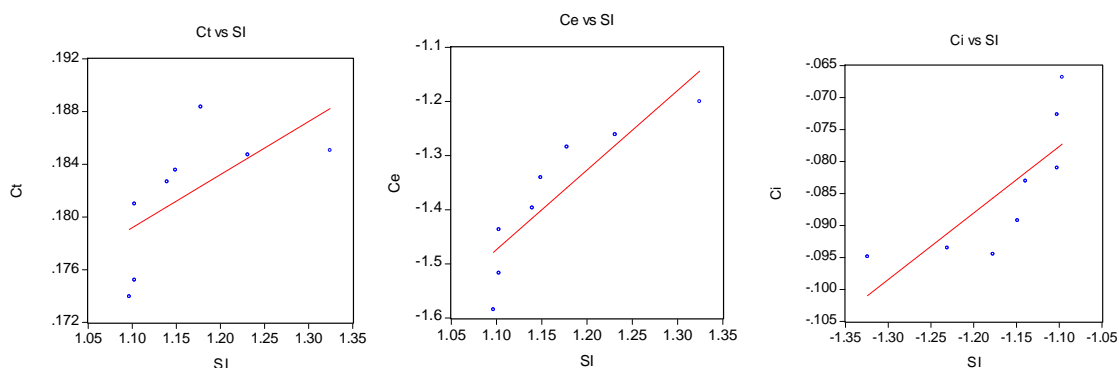
c) Competitividad y Sustitución de importaciones parcial

En lo que respecta a la política industrial, esta juega un papel importante sobre la estructura productiva de un país, sienta las bases sobre las cuales toma dirección el aparato productivo. Se puede hablar de sustitución de importaciones, no en el sentido estricto de una política de desarrollo como en

los años cuarenta en América Latina, sino que se puede hablar de una sustitución de ciertas importaciones que permiten tener encadenamientos productivos en ciertos sectores específicos, es decir, se puede hablar de una sustitución de importaciones parcial.

En la gráfica 3.10 se presenta el indicador de política industrial, al cual nombramos sustitución de importaciones parcial (SI), así como la competitividad para México.

Gráfica 3.10 Índices de Competitividad y SI sector manufacturero



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI e IBGE

El panel anterior muestra los efectos que tiene la política industrial sobre los indicadores de competitividad. La variable SI es positiva en las tres acepciones de competitividad.

En el caso del indicador de I+D, la industria latinoamericana en general a mostrado un proceso de concentración en sectores poco dinámicos desde el punto de vista tecnológico, como resultado la productividad ha tenido un comportamiento negativo, en especial en comparación con Estados Unidos.

A lo anterior, Logunes, Gutti y Le Clech muestran que la evolución de las manufacturas de América Latina presenta una divergencia estructural respecto a Estados Unidos. No obstante, destaca que Brasil y México muestran una

divergencia en menor grado, es decir, en estos dos países el crecimiento de la productividad ha sido mayor que la media de la región.

Se han presentado cuatro factores que determinan la competitividad en ambos países, así como su relación con los índices de competitividad total, externa e interna. Se puede observar la existencia de patrones muy similares de comportamiento para cada uno de los factores en ambas naciones. A partir de esto se concluye que cada factor tiene un efecto diferente en los distintos niveles de competitividad lo cual depende, en parte, de la estructura productiva y la política industrial.

En el siguiente capítulo se presenta un análisis econométrico de datos panel para analizar la competitividad entre México 2003-2007, esto con el fin de determinar si existen diferencias al interior del sector manufacturero en México.

Capítulo 4. Análisis econométrico de la competitividad y el producto industrial: Un enfoque de panel

Con el agotamiento del modelo de sustitución de importación la economía mexicana sufrió cambios importantes en la estructura productiva. En toda la región se presentaron cambios importantes a finales de los años ochenta, de los más notables resalta la orientación al sector externo sobre una base industrial definida⁹, siendo las manufacturas la principal fuente de ingresos provenientes del exterior.

A partir de la liberalización comercial se originaron cambios en la política externa e interna. Estas políticas tuvieron un impacto en el ejercicio de los gobierno en la economía y en la estructura productiva así como en el desempeño de la industria de los países iberoamericanos.

Ello tuvo como consecuencia cambios en la competitividad que se manifestaron en el desempeño del sector manufacturero de México. Al cambiar los patrones de producción y consumo se originaron nuevas oportunidades para este sector. Esto se tradujo en resultados distintos entre países de Latinoamérica, por lo que la competitividad aparece como aquello que explica el comportamiento diferente de las manufacturas de ambos países.

En este capítulo se hace un análisis de la competitividad de las manufacturas de México para el periodo 2003-2007. En la primera sección se exponen los modelos que evalúan el desempeño de la producción manufacturera, a partir de los modelos de datos panel se captura la heterogeneidad de los productos

⁹ Esto con el argumento de que las políticas orientadas a las exportaciones tienen un mejor resultado que las políticas de sustitución de importaciones.

manufacturados para estimar los modelos de la competitividad en sus tres niveles y en la segunda se presentan las conclusiones a las que se llegó con el presente estudio.

4.1 Modelo de datos panel de competitividad

Para hacer un análisis de la competitividad desde un panorama más general se usan tres modelos econométricos basados en la técnica de datos panel para medirla en sus tres acepciones: competitividad externa, competitividad interna y competitividad total. La primera se centra en un marco de economías abiertas cuyo motor de crecimiento es el mercado externo. La segunda tiene un enfoque interno, donde las cadenas productivas de valor al interior de una economía o sector tienen un papel primordial. Por último se analiza la competitividad de manera agregada, que es resultado del desempeño de la economía en su conjunto y no es la suma de la competitividad externa e interna.

A partir de las observaciones de una variable respuesta, que en este caso es la competitividad, y , y un vector de variables explicativas, las cuales son: costos laborales, tipo de cambio real, demanda externa y una sustitución parcial de importaciones, para $N=21$, diversos productos del sector manufacturero para cada uno de los T años sucesivos (t), 2003-2007, constituyen un conjunto en datos panel. El modelo se establece de manera general para un determinado producto i en un determinado tiempo t , la respuesta de $y(i,t)$ se relaciona con los coeficientes α_i y las perturbaciones aleatorias.

Las ecuaciones a estimar son las siguientes:

$$Ce(i,t) = a_i + \beta_1 Yw_{it} + \beta_2 Tc_{it} + \beta_3 ICC_{it} + \beta_4 SI_{it} + \beta_5 ID + e_{it}$$

$$Ci(i,t) = a_i + \beta_1 Yw_{it} + \beta_2 Tc_{it} + \beta_3 ICC_{it} + \beta_4 SI_{it} + \beta_5 ID + e_{it}$$

$$Ct(i,t) = a_i + \beta_1 Yw_{it} + \beta_2 Tc_{it} + \beta_3 ICC_{it} + \beta_4 SI_{it} + \beta_5 ID + e_{it}$$

Las variables explicativas para cada modelo representan las principales variables que se consideran determinan a la competitividad. En la especificación del modelo introducimos las siguientes variables independientes:

- Demanda externa (Y_w), la cual expresa la correlación existente entre la apertura comercial y la relación económica con el exterior. Ésta tiene un efecto positivo para la competitividad externa, C_e , ya que con la liberalización comercial se incrementa el volumen de las ventas al exterior, sin embargo, tiene un signo negativo en lo que respecta a la competitividad interna ya que desplaza consumo de productos nacionales por productos del extranjero.
- Costo laboral unitario real (CLUR) recoge la ventaja o desventaja sobre la competitividad para cada sector de la manufactura. Un aspecto importante a destacar es que a partir de este indicador se deriva un índice de peso relativo del costo laboral real unitario, I_{cc} , el cual mide el peso relativo del CLUR de cada sector de la manufactura con respecto al resto del sector, esto porque en conjunto las ramas que componen el sector manufacturero tienen diferente peso en el valor bruto de la producción, exportaciones e importación y por consiguiente en la competitividad. El I_{cc} tiene el mismo efecto que CRLU, aquí se discute que no necesariamente una mano de obra barata tiene que ser un signo de competitividad, es decir, que un I_{cc} o CRLU alto puede tener un efecto positivo en la competitividad externa, esto cuando los sectores tienen un alto grado tecnológico incorporado.
- El tipo de cambio real (T_{cr}) tiene un signo positivo para C_e , una depreciación de la moneda provoca un incremento de la demanda de externa, ya que los productos internos se hacen más baratos con respecto a los productos provenientes del exterior. En el caso de la competitividad interna tiene un efecto positivo al fomentar el consumo interno, teniendo

un efecto negativo cuando la producción interna tiene un alto contenido de insumos importados.

- Las políticas de industrialización acompañadas de medidas arancelarias tienen un efecto negativo en la competitividad externa, esto se debe a que se enfocarían esfuerzos en el mercado interno y tener un efecto positivo en la competitividad interna. En lo que respecta a política económica se construyó el indicador de sustitución de importaciones parcial el cual tiene un efecto distinto para cada acepción los niveles de la competitividad propuestos.
- Los gastos en investigación y desarrollo (I+D) tienen un efecto positivo en los tres niveles de competitividad, ya que puede incrementar los ingresos tanto por el mercado interno como en el mercado externo.

4.3 Resultados

Mediante la prueba de Hausman (véase apéndice A) se llegó a la correcta especificación entre un modelo de efectos fijos o un modelo de efectos aleatorios para los modelos propuestos en esta parte.

A continuación presentamos los resultados para el modelo de competitividad externa (Ce).

Cuadro 4.1

Variable dependiente Ce

<i>Variable independiente</i>	<i>coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>z</i>	<i>Prob.</i>
<i>Icc*</i>	-0.37	0.18	-2.07	0.04
<i>Yw*</i>	0.51	0.11	4.69	0.00
<i>Tcr</i>	0.30	6.73	-0.04	0.96
<i>I+D*</i>	-0.05	0.02	-2.73	0.01
<i>SI*</i>	0.74	0.06	12.02	0.00
<i>Cons</i>	5.51	0.88	6.24	0.00

*R-sq: within = 0.8032**sigma_u= 0.7526**sigma_e= 0.09296746**Rho 0.9853305**Efectos aleatorios, *significativo al 5%.*

Fuente: elaboración propia

El cuadro anterior presenta los resultados sobre la competitividad externa y los factores que la determinan en las manufacturas mexicanas. El índice *Icc* exhibe un signo negativo, esto se debe a que los productores manufactureros basaron su competitividad en el mercado externo a través de un costo laboral bajo, lo cual lleva a que un cambio en este tenga un impacto negativo sobre la competitividad externa vía costos. Es de destacar que el valor del parámetro nos muestra que una variación porcentual de *Icc* la competitividad cae 3.7%.

La *Yw* tiene un efecto positivo en la competitividad referida en el mercado internacional, lo cual muestra, en parte, la política comercial que ha seguido México desde mediados de los noventa. El valor obtenido para la elasticidad es de 5.1%.

Estos dos resultados se deben al comercio de productos intermedios entre las empresas que se instalan un país y que sus matrices se encuentran en el país de origen. Ello ha llevado a países en desarrollo a integrarse al proceso productivo internacional en actividades donde el uso del trabajo sea intenso. Lo anterior ha

determinado que el intercambio de partes y componentes sea una parte importante en la producción manufacturera de México, no obstante, a las actividades del proceso productivo internacional a las que se han integrado las manufacturas mexicanas que son de bajo valor agregado.

El Tcr tiene un efecto positivo para el caso de las manufacturas mexicanas, es decir, un aumento en el tipo de cambio causa un incremento en la demanda de las manufacturas mexicanas en el exterior. No obstante para el periodo referido esta variable no fue significativa.

El índice de sustitución de importaciones parcial muestra que no existe política industrial en el sector manufacturero. Este tiene un efecto negativo sobre la competitividad externa.

La variable SI tiene efectos negativos en Ce para ambos países, pero se destaca una magnitud más elevada en México en relación con Brasil, resultado de la mayor dependencia que tiene los productos manufacturados mexicanos al mercado externo.

En lo que atañe a la competitividad interna, en el capítulo anterior se presentaron las relaciones de las variables que las determinan para cada uno de los países. Partiendo de esto se presenta el modelo de datos panel para la competitividad interna en el siguiente cuadro.

Cuadro 4.2

Variable dependiente Ci

<i>Variable independiente</i>	<i>coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>z</i>	<i>Prob.</i>
<i>Icc*</i>	-0.08	0.03	-2.37	0.02
<i>Yw*</i>	0.02	0.00	10.22	0.00
<i>Tcr</i>	0.03	0.04	0.86	0.39
<i>I+D*</i>	0.01	0.00	3.27	0.00
<i>SI*</i>	0.30	0.00	1.67	0.00
<i>Cons</i>	16.73	0.49	34.25	0.00

*R-sq: within = 0.8074**sigma_u= 0.844174**sigma_e= 0.0603462**Rho 0.99491582**Efectos aleatorios, *significativo al 5%, ** significativo al 10%*

Fuente: elaboración propia

Los resultados de la regresión muestran que para México el costo laboral representa un factor importante que determina la competitividad interna, siendo todo lo contrario para las variables *Yw* y *Tcr*, las cuales tiene un efecto positivo sobre *Ci*. Esto se debe a la política de mercado abierto a la par de la nula existencia de una política industrial, que refuerce la estructura productiva al interior del sector, se han trasladado efectos negativos sobre la producción para el mercado interno, de tal manera que no permiten encadenamientos productivos.

A continuación presentamos los resultados de la estimación del modelo de competitividad total (*Ct*)

Cuadro 4.3

Variable dependiente Ct

<i>Variable independiente</i>	<i>coeficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>z</i>	<i>Prob.</i>
<i>Icc*</i>	-0.24	0.10	-2.34	0.02
<i>Yw*</i>	0.49	0.05	10.09	0.00
<i>Tcr</i>	2.65	2.72	0.97	0.33
<i>I+D*</i>	-0.02	0.01	-2.75	0.01
<i>SI*</i>	0.49	0.03	17.28	0.00
<i>Cons</i>	10.00	0.36	27.74	0.00

*R-sq: within = 0.7469**sigma_u= 0.844174**sigma_e= 0.0603462**Rho 0.99491582**Efectos aleatorios, *significativo al 5%, ** significativo al 10%*

Fuente: elaboración propia

El modelo anterior refleja los resultados de la competitividad total con respecto a los factores que la determinan. El signo negativo del índice *Icc* muestra el efecto negativo que tiene el costo laboral sobre la competitividad, lo que es producto de una estrategia que se basa en un salario bajo, lo cual significa una mano de obra poco especializada.

En general, los resultados anteriores se explican por el modelo económico que se ha orientado a las exportaciones donde las manufacturas son la principal fuente de ventas al exterior (producto del proceso de liberalización comercial) que se enfocaron en ser parte de la cadena productiva internacional. De esta manera los esfuerzos dirigidos al exterior junto con la política comercial, dieron como resultado una mayor apertura de la economía mexicana, generando de esta manera que las actividades exportadoras de la manufactura sean sólo un sector enclave que no tiene encadenamientos productivos hacia adelante ni hacia atrás, lo que

origina que el abastecimiento de insumos, en su mayoría, provengan del exterior (Fuji 2005).

En capítulos anteriores se hizo mención a la política industrial como uno de los factores que determina la competitividad, aquí se destaca que México siguió un patrón de desarrollo dirigido al mercado externo.

En lo que respecta al parámetro de la variable I+D, el efecto que tiene tanto en la competitividad total como la competitividad externa es negativo y positivo para la competitividad interna. El signo positivo se debe a que los gastos en inversión y desarrollo tienen un efecto positivo en el corto plazo en la economía interna ya que estas tienden a generar cierta vinculación entre las estructuras productivas internas, para el caso de México esto es poco notable ya que las estructuras productivas no tienen encadenamientos tan largos. El efecto negativo en las exportaciones y la producción total es resultado de que en el corto plazo este tipo de gasto tiende a desviar ciertos recursos que pudieran ser invertidos en tecnologías más recientes que incentiven las exportaciones; esto porque el aparato productivo está dirigido al mercado externo; y el resultado de la investigación en el desarrollo tardan en incorporarse al aparato productivo.

El aparato productivo mexicano tiene cierto grado de adaptabilidad a la incorporación de nuevos procesos productivos, sin embargo esta cualidad resulta de que éste es una parte de un encadenamiento productivo global.

Por otra parte, una menor apertura significa que una gran cantidad de los bienes producidos tienen como destino el mercado interno, con un mercado interno fuerte se producen encadenamientos productivos al interior de la economía, de esta forma los choques de demanda internos tienen un efecto mayor.

En México sucedió algo distinto, Ruiz-Nápoles (2001) encontró que las diecisiete industrias más exportadoras en la manufactura obtuvieron un aumento en sus volúmenes de ventas al exterior a partir de la apertura comercial en 1994, sin

embargo, experimentaron una disminución en el grado de integración con el resto de la economía. Otro efecto que tuvo la apertura fue el desplazamiento de la producción nacional por productos del exterior, ya que muchos productores nacionales no estaban preparados para enfrentar una competencia contra empresas con un mayor grado tecnológico.

Un punto relevante son los resultados en lo que se refiere a la competitividad interna. Esto conlleva, que desde la apertura comercial, se han acentuado más los problemas estructurales, traduciéndose en la destrucción de las cadenas productivas y una alta dependencia del mercado externo.

Con los resultados obtenidos en este análisis se demostró que los factores que determinan la competitividad pueden ser divididos en macroeconómicos, microeconómicos y de política industrial, también se demostró que la competitividad puede y debe en muchos de los casos ser analizada desde sus tres acepciones, ya que un análisis general quizás arroje resultados equivocados, llegando de esta manera a conclusiones erróneas sobre el desempeño del producto de una empresa, sector o país. Es posible en términos generales ser competitivo desde una perspectiva del sector externo pero no en lo que respecta al mercado interno, se concluye que es necesario hacer más estudios sobre la competitividad que muestren su importancia en la producción, al igual que es necesario precisar los factores que la determinan dependiendo de cada nivel de agregación. En este trabajo se usaron las mismas variables para cada acepción de competitividad aquí propuesto, con la finalidad de poder comparar la política económica de dos países en desarrollo y mostrar las cualidades del sector manufacturero en cada país.

Conclusiones

La competitividad parte de dos enfoques generales en relación al comercio internacional, el primero explica la causa del por qué las naciones intercambian bienes y las teorías del comercio internacional son su principal influencia; mientras que en el segundo, la competitividad es la cualidad que hace a una empresa, región o país incrementar sus exportaciones.

El modelo HO no es consistente con la realidad y por tanto no puede explicar los flujos de comercio y la razón es que los supuestos sobre los que se sustenta este modelo no concuerdan con la realidad económica de los países, principalmente la de los latinoamericanos, un claro ejemplo es que no existe competencia perfecta entre empresas ni tampoco entre países.

La competitividad no es un concepto que sólo se refiera al incremento de las exportaciones, no se puede expresar mediante incrementos en las exportaciones y participación en las cuotas de mercado únicamente, sino que es un reflejo de la economía en su totalidad, por lo que es necesario hacer estudios donde se desagreguen los efectos de los factores en el sector interno, externo y a la economía en su conjunto.

La competitividad basada sólo en las cualidades de la mano de obra deja de lado muchos otros factores como la diferenciación de productos, investigación y desarrollo entre otros.

La competitividad no es un concepto fácil de medir, no obstante, se pudo evaluar mediante los índices de competitividad externa, interna y total que dan un punto de referencia para evaluar la estructura productiva en las manufacturas de México. Estos índices responden a variables que están relacionadas a un nivel macro, micro y de política industrial, los cuales tienen distintos efectos en el mercado interno, en el mercado externo y en la economía en su conjunto.

México ha dirigido sus esfuerzos al sector exportador que se volvieron en problemas estructurales y de dependencia al sector exterior. De esta manera, desde la liberalización comercial, el mercado externo aparece como la única fuente de crecimiento y las restricciones que este presenta son mayores a causa de las cadenas de valor que no están integradas al interior de la economía.

Una limitante del estudio es la no consideración de la evolución de los factores a través del tiempo, esto se debe a la disponibilidad de datos. En este sentido es importante y necesario hacer estudios que tomen en cuenta los impactos en el tiempo de cada factor propuesto. Si bien es cierto que es necesario hacer el uso de análisis dinámicos en estudios como este, los resultados que se obtuvieron del presente estudio son relevantes, ya que dan una primera aproximación al problema y una posible manera de estudiarlo.

Hoy en día, en un estado de crisis económica mundial, se observan las debilidades del modelo que México siguió desde fines de los ochenta, es decir, en una economía que se orienta al sector externo, por lo que es necesario una revisión de las decisiones de política económica y reorientar la estrategia de desarrollo, basándola no sólo en el sector externo con desencadenamientos productivos.

APÉNDICE

Pruebas de Hausman:

Prueba de Hausman Ct

	Coefficients		(b-B)	sqrt (diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)		
	fe	re	Difference	SE
Icc	-0.59649	-0.3696	-0.2268867	0.1815457
Yw	0.62168	0.51333	0.1083489	0.0479791
tc	0.45276	-0.30181	0.7545731	0.0094363
Id	-0.05503	-0.0512	-0.0038263	0.0668632
si	0.67103	0.7417	-0.0706779	0.0318449

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$\chi^2(4) = 4.62$$

$$\text{Prob}>\chi^2 = 0.4636$$

Efectos aleatorios

Prueba de Hausman Ci

	Coefficients		(b-B)	sqrt (diag(V_b-V_B))
	(b)	(B)		
	fe	re	Difference	SE
Icc	-0.081612	-0.085671	0.0040588	0.0103962
Yw	0.0048558	0.0049799	-0.000124	0.0001982
tc	0.0334961	0.0333079	0.0001882	0.0174946
Id	3.23E-08	3.05E-08	1.78E-09	4.4E-09
si	1.88E-07	1.42E-07	4.56E-08	4.57E-08

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$\chi^2(4) = 0.43$$

$$\text{Prob}>\chi^2 = 0.9349$$

Modelo de Efectos aleatorios

Prueba de Hausman Ce

<i>Coefficients</i>				
	<i>(b)</i>	<i>(B)</i>	<i>(b-B)</i>	<i>sqrt (diag(V_b-V_B))</i>
	<i>fe</i>	<i>re</i>	<i>Difference</i>	<i>SE</i>
<i>Icc</i>	-0.11643	-0.09704	-0.0194	0.0061205
<i>Yw</i>	0.00539	0.00507	0.00031	0.0001982
<i>tc</i>	0.20818	0.22087	-0.01269	0.0174946
<i>Id</i>	2.3E-08	2.6E-08	0.22087	4.4E-09
<i>si</i>	4E-07	5.1E-07	-1.1E-07	4.57E-08

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$chi2(4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$chi2(4) = 9.21$$

$$Prob > chi2 =$$

$$0.0266$$

Modelo de Efectos fijos

BIBLIOGRAFÍA

1. Alem, A.C., J.R.M. Barros y F. Giambiagi (2002): Bases para una política industrial moderna, *Estudos e pesquisas*, No 22, Rio de Janeiro, Fórum Nacional.
2. Alonso, J. y Barcenilla S. (1995): Retorno a la competitividad: nuevos desarrollos. *Economikaz*, no. 44, pp. 16-51.
3. Appleyard, D. (1995): *Economía Internacional*, McGrawHill. Madrid
4. Balassa B. (1977): Export and growth. *Journal of Development Economics*, Vol. 5, pp 181-189, July
5. Baltagi, B.H. (2005): *Econometric Analysis of Panel Data*, Wiley. Inglaterra.
6. Baltagi, B.H. (2005): Panel data Econometrics. *Theoretical contributions and Empirical Applications*, Elsevier, England.
7. Barros, J.R.M. y L. Goldenstein (1997): Avaliação do processo de reestruturação industrial brasileiro, *Revista de economia política*, vol. 17(2), No. 66, São Paulo, Centro de Economia Política, abril-junio.
8. Baumann, R., J. Rivero y Y. Zavattiero (1997): As tarifas de importação no Plano Real, *Pesquisa e planejamento econômico*, vol. 27, No 3, Rio de Janeiro, Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA), Diciembre.
9. Baumann, R. y A. M. de Paiva Franco (2006): La sustitución de importaciones en Brasil entre 1995 y 2000. *Revista de la CEPAL*, No.89, Agosto.
10. Bhagwati, J. (1978): Anatomy and consequences of exchange control regimes. *Ballinger Publishing*. Cambridge Massachusetts.
11. Bouzas, R. (1993): *Apertura comercial e integración en el cono sur* NUEVA SOCIEDAD, No. 125 Mayo-Junio.
12. *Boletim FUNCEX de câmbio* (1998): año 7, No. 10, Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX), noviembre-diciembre.
13. *Boletim FUNCEX de câmbio* (2002): año 22, No. 2, Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX), Febrero.
14. Bruton, H. (1989): Import substitution, en H. Chenery y T.N. Srinivasan (comps.), *Handbook of International Economics*, vol. 2, Amsterdam, North Holland.

15. Cantewell, J. (1994): The relationship between International Trade and Internacional Production, en *Surveys in International Trade*; Greenaway, D. y Winters, L. Alan, (Eds.), Oxford, Basil Blackwell, págs. 303-328.
16. Castellani, D. (2001): Export behavior and productivity growth: evidence from Italian Manufacturing firms, Mimeo, ISE-Università di Urbino.
17. Cepal, (2007): Progreso técnico y cambio estructural en América Latina, *Cepal*.
18. Chao, W.S., J. Buongiorno (2002): Exports and growth: a causality analysis for the pulp and paper industries based on international panel data, *Applied Economics*, Vol. 34, pp. 1–13.
19. Clerides, S.K., Lach, S., Tybout, J.R. (1998): “Is learning-by-exporting important? Micro dynamic evidence from Colombia, Mexico, and Morocco”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, pp. 903–947.
20. Corden, W. M. (1994): Economic Policy, Exchanges Rates and the International System. *Oxford University Press*. Chicago.
21. Desai, P. (1969): Alternative measures of import substitution, *Oxford Economic Papers*, vol. 21, No. 3, Oxford, Oxford University Press.
22. Dunning, J.H. (1995): Reappraising the eclectic paradigm in an age of alliance capitalism. *Journal of International Business Studies* .Vol. 26, No. 3, Págs. 461-491.Enero-Marzo.
23. Dussel, P. (2003): Características de las industrias generadoras de empleo en la economía mexicana. *Investigación económica*. Vol. LXIII, No. 243, Págs. 123-154.
24. Eleaza-Harrison, F. (1999): Theory and policy of international competitiveness. *Praeger*. Westport. Connecticut London.
25. Fagerberg, J. (1996): Technology and competitiveness. *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 12, no. 3. Pgs. 39-51.
26. Fernández, I. y M. Sebastián (1989): El Sector Exterior y la incorporación de España a la CEE: Análisis a partir de funciones de exportación e importación. *Moneda y Crédito*, No. 189, Pgs. 31-73.
27. Foro Económico Mundial (2008): The Global Competitiveness Report 2008-2009.

28. Fuji, G., G. Candaudap y C. Gaona (2005): Exportaciones, industria maquiladora y crecimiento económico en México a partir de los años noventa. *Investigación Económica*, Vol. LXIV, No.254 Págs. 125-156. Octubre-Diciembre.
29. Gandoy, R. y C. Díaz (1998): Integración económica e intercambios comerciales de manufacturas en la UE. *Economía Industrial*, No. 322. Págs. 37-48.
30. Greenhalgh, C. (1990): Innovation and trade performance in the United Kindom. *The Economic Journal*, No. 100, pp. 105-118.
31. Hernández, E. (2000): La competitividad industrial en México. *Unidad Iztapalapa: Plaza y Valdez*. México: UAM.
32. Krugman, P. (1994): Competitiveness: a danderous obsession. *Foreing Affairs*, Vol.73 No.2, pp 28-44. April.
33. Lonso, J. A. (1997): Funciones de comercio: una nueva estimación. *Información Comercial Española*, No.765; Septiembre, Págs. 55-71.
34. Lall, S. (2003): Reinveting Industrial strategy: The role of government policy building industrial competitiveness. *International Development Centre, Queen Elizabeth House*. UK. September.
35. Llenera, P. y Lorentz A. (2004): Cumulative and Evolutionary Micro-Founded Technical Change; On the Determinant of Grow Rate Different. *Revue économique*, Vol. 55. No. 6, pp. 1191-1214. November.
36. **Maddison, A. (1987): Growth and Slowdown in Advance Capitalist Economics. *Journal Economic Literature*. June**
37. Myro, R. (1992): Productividad y competitividad de las manufacturas españolas. *Información Comercial*. No. 705 Pgs 77-94.
38. Myro, R. y Diaz Mora, C. (2001): The Integration of Spain in the European Union: Main Industrial Effects. Documento de Trabajo (Estudios de Economía Europea). Instituto Universitario Ortega y Gasset. Madrid
39. Macedo M.A. (2003): Dependencia sin desarrollo: los límites y contradicciones de la inserción internacional brasileña en los noventa. *Investigación Económica*, Vol. LXIII, No.243, Págs. 73-121. Enero-marzo.

40. Mejía, P., A. Martínez y W.L. Rendón, (2005): Ciclos económicos de la producción industrial en México. *Investigación Económica*, Vol. LXIV, No.254 Págs. 91-124. Octubre-Diciembre
41. Motta, P. (2003): Brasil: Retos de la política industrial y comercial de principios del siglo XXI. *Boletín económico Información Comercial Económica (ICE)* No. 810, Octubre-Noviembre, Págs. 127-136.
42. **Nelson, R. (1992): Writings on Competitiveness: Boxing the Compass. *California Management Review*, invierno, pp. 127-137.**
43. Pampillón, R. (2003): De la sustitución de importaciones a la crisis económica de 2002 en América Latina. *Boletín económico Información Comercial Económica (ICE)*, Julio, no. 2773, Págs. 39-50.
44. Pérez-Escatel, A. y O. Pérez (2009): Competitividad y acumulación de capacidades tecnológicas en la industria manufacturera mexicana. *Investigación económica*. Vol. LXVIII, No. 268, Abril-Julio Págs. 159-187.
45. Porter, M. (1990): The competitive advantage of nations. *The Free Press*. A division of New York, Mcmillan.
46. Porter, M.E. (1998): Clusters and new economies of competition, *Harvard Business Review*, Novi-Dec, pp. 7-90.
47. Ruiz-Nápoles, P. (2001): Liberalization, Exports and Growth in Mexico 1978-94: a structural analysis. [*International Review of Applied Economics*](#), Volume 15, Issue 2 April , pp. 163 – 180.
48. Sánchez, P. (1994): Competitividad exterior y desarrollo tecnológico. *Información Comercial Española*, no. 76, pp. 99-115.
49. Rumel, R. S. (1984): Toward a Strategic Theory Firm. En R.B. Lamb (ed): Competitive Strategic Management. *Prentice-Hall. Englewood Cliffs*. New Jersey.
50. Temple P. y Urga G. (1997): Competitiveness of UK Manufacturing: evidence for imports. *Oxford Economic Papers*, No 47, Págs. 207-227.
51. Turmo, G.J. (2003): Competitividad de las manufacturas españolas en UE. Evolución de las cuotas de mercado y factores determinantes. *Economía Industrial* No. 353.