



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA**

**LA COMPETITIVIDAD DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
MEXICANA 1995-2010**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

KARLA MERCEDES CRUZ CARRILLO

DIRECTOR DE LA TESIS

ROGELIO HUERTA QUINTANILLA

CIUDAD DE MÉXICO, FEBRERO 2016



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 todos los que estuvieron cerca de
mí a lo largo de este camino.*

Agradecimientos

Quiero agradecer al Dr. Rogelio Huerta por su apoyo y comentarios que hicieron posible la culminación de esta investigación.

También agradezco a los miembros del jurado: Gerardo Fujii, Gustavo Vargas, Jesús Manuel García, y Manuel García; por el tiempo dedicado y por sus observaciones, mismas que ayudaron a enriquecer este trabajo.

Se agradece el apoyo proporcionado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT), y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Agradezco a mi familia en general, por su comprensión y cariño.

A mis padres para quienes este agradecimiento queda corto, por todo su sacrificio e inspiración.

A mi hermano Carlos, mi compañero de vida asignado; por su ayuda incondicional.

Encuentro imposible plasmar los nombres de todas las personas que han estado a mi alrededor a lo largo de este camino, pero no por eso voy a dejar de externarles mi más profundo agradecimiento: por todas sus enseñanzas, su apoyo invaluable, su confianza, su amistad y cariño; son parte de mí.

INDICE

Índice de Cuadros.....	ii
Índice de gráficas.....	iii
Resumen.....	iv
Introducción	1
Capítulo I: Evolución de la industria manufacturera mexicana 1995-2010	4
1.1) Evolución del PIB y el empleo manufacturero.....	5
1.2) Evolución del comercio exterior de manufacturas (Exportaciones e importaciones).....	6
1.3) Composición y crecimiento de las exportaciones manufactureras.....	12
1.4) Composición y crecimiento de las importaciones manufactureras.	14
1.5) La manufactura presente en el crecimiento económico.....	17
Capítulo II: Las ventajas comparativas reveladas (VCR) de la industria manufacturera.....	20
2.1) Definiendo Competitividad.....	20
2.2) Las VCR como indicador de la competitividad.....	24
2.3) Las ramas más competitivas de la industria manufacturera mexicana.....	33
2.4) Metodología del modelo econométrico.....	35
Capítulo III: La competitividad manufacturera en México.....	37
3.1) Análisis de resultados	38
3.2) Contenido tecnológico.....	42
3.3) Desempeño exportador en Estados Unidos.	47
Consideraciones finales.....	53
Bibliografía	55
Anexo estadístico	58

Índice de Cuadros

Cuadro 1: Participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales.	12
Cuadro 2: Composición de las exportaciones manufactureras de México.	13
Cuadro 3: Composición de las exportaciones manufactureras del total productos metálicos, maquinaria y equipo (1993-2010).....	13
Cuadro 4: Participación de las importaciones manufactureras en las importaciones totales (1993-2010)	14
Cuadro 5: Composición de las importaciones manufactureras en México (1993-2010).....	15
Cuadro 6: Composición de las importaciones manufactureras del total productos metálicos, maquinaria y equipo (1993-2010).....	15
Cuadro 7: Las cinco subramas más competitivas con Índice de Balassa (1995-2010).....	24
Cuadro 8: Las seis subramas más competitivas con VCRE en México (1995-2010).....	23
Cuadro 9: Las seis subramas más competitivas con IL en México (1995-2010)	27
Cuadro 10: Las subramas más competitivas con Índice de Michaely modificado en México (1995-2010)	29
Cuadro 11: Subramas más competitivas en México	29
Cuadro 12: Cambio en Ventajas Comparativas Reveladas, salarios, y tasa de crecimiento de la productividad en México (1995-2010).....	33
Cuadro13: Composición Comercial de las ramas manufactureras más competitivas (1995-2010) .	36
Cuadro 14. Clasificación de productos manufacturados en México según su intensidad tecnológica (Año 2003).....	37
Cuadro 15: Composición comercial de la manufactura en México, de acuerdo a su intensidad tecnológica (1995-2010)	38
Cuadro 16. Participación de varios países en las importaciones manufactureras de EEUU (1995-2010)	41-42
Cuadro 17. Participación en las importaciones manufactureras de EEUU por clasificación tecnológica, México- China (1995-2010)	43

Índice de gráficas

Gráfica 1. Crecimiento del PIB real total y de la industria manufacturera, 1994-2010.	5
Gráfica 2. PIB, salarios y empleo manufacturero (2001-2010)	6
Gráfica 3. Participación de las exportaciones manufactureras en PIB real, 1993-2010.	8
Gráfica 4. Importaciones y exportaciones Manufactureras, 1993-2010	10
Gráfica 5. Crecimiento de importaciones y exportaciones manufactureras, 1994-2010.	11
Gráfica 6. Balanza comercial de México, 1993-2010.	12
Gráfica 7. Balanza comercial y crecimiento del PIB real (1994-2010)	18

Resumen

El objetivo del trabajo es comprobar que un incremento en la productividad de la industria manufacturera estimula su competitividad. Para ello, se analiza esta industria durante el periodo 1995-2010 y se utiliza el índice de ventajas comparativas reveladas. La hipótesis plantea que cambios en la competitividad están asociados con mejoras en la productividad.

Para ello, se plantea en el Capítulo I, el diagnóstico de la industria manufacturera mexicana en el periodo 1995-2010. En el Capítulo II, se expone la metodología de los índices de competitividad (Índice de Balassa, Ventaja comparativa extendida, Índice de Lafay, Índice de Michaely modificado) para de esta manera, identificar las ramas más competitivas de la manufactura mexicana y plantear el modelo econométrico de panel para determinar si el crecimiento de esas ramas son resultado de una competitividad “efímera” o “legítima”, así como la relación que tiene el crecimiento de las mismas con el dinamismo tecnológico. El capítulo III presenta los resultados obtenidos de la metodología propuesta, así como la participación de las exportaciones manufactureras mexicanas en las importaciones estadounidenses que permite analizar su desempeño. En la última parte se presentan las conclusiones.

ABSTRACT

The main goal of this study is to examine whether increased productivity of manufacturing stimulates competitiveness. To do this, the industry is analyzed for the period 1995-2010, using the index of revealed comparative advantages. The hypothesis is that changes in competitiveness are associated with productivity improvements.

To do this, it is proposed in Chapter I, the diagnosis of the Mexican manufacturing industry in the period 1995-2010. In Chapter II, the methodology of competitiveness indices (Balassa index, extended comparative advantage, Lafay Index, Index Michaely modified) is exposed to thereby identify the most competitive branches of Mexican manufacturing and propose the panel data model to determine whether the growth of these branches are the result of an "ephemeral" or "legitimate" competitiveness and the relationship of the growth of the same with the technological dynamism. Chapter III presents the results of the proposed methodology and the involvement of Mexican manufacturing exports in US imports to analyze their performance. In the last part, conclusions and considerations are presented.

Introducción

El desarrollo industrial generalmente empieza como respuesta a la demanda doméstica generada en el sector primario, el cual a su vez contribuye con la provisión de fondos para la industria manufacturera. La demanda por productos industriales y ahorros invertibles, representan posibles usos del superávit generado en la agricultura o en la minería como producción primaria que excede la cantidad necesaria de subsistencia. Aunque, generalmente el superávit generado en el sector primario se asocia más con la expansión de las exportaciones.

El efecto de las exportaciones primarias en el desarrollo industrial, depende de una considerable extensión de relaciones internas-externas, así como del ingreso generado en el sector exportador, ¿en dónde, y cómo se colocan esos productos en el mercado?, y ¿cómo, el colocar estos productos en el mercado puede generar crecimiento? Para dar respuesta, Kaldor en su modelo de los sectores de la agricultura e industria, muestra la importancia de establecer términos de intercambio de equilibrio entre los dos sectores, si se busca maximizar el crecimiento de la economía, de suerte que el crecimiento industrial no esté restringido por la oferta gracias a que los precios en la agricultura son demasiado altos en relación con los precios en la industria, ni restringidos por la demanda debido a que son demasiado bajos. Arguye que a través del tiempo la importancia de la agricultura como mercado autónomo para los bienes industriales disminuirá y las exportaciones tomarán su lugar; el rápido incremento de las exportaciones y el producto industrial tenderán a establecer un círculo virtuoso. Es así que el acelerado crecimiento de las exportaciones lleva a un rápido incremento del producto; el acelerado crecimiento de las exportaciones depende de la competitividad y del incremento del ingreso mundial; la competitividad depende de la relación entre el crecimiento de los salarios y el crecimiento de la productividad, y el rápido crecimiento de la productividad depende del veloz incremento del producto.

Tomando en cuenta el argumento anterior, autores como Balassa (1980), pensaron que el tener una política industrial era de vital importancia para el desarrollo industrial, y esta política, además de distinguir entre actividades con rendimientos crecientes por un lado y actividades con rendimientos decrecientes por otro, debía favorecer la industria manufacturera por etapas; por las que primero se fortaleciese el mercado interno para después enfocarse al externo. También, consideró que era importante tomar en cuenta que el desarrollo industrial no siempre sería ininterrumpido ya que

podría haber accidentes, ya sea en el mercado nacional o en el extranjero que frenasen este proceso, aunque reconoce que estos accidentes generalmente son resultados de políticas industriales inestables o inadecuadas.

Igualmente, Balassa reconoció el rol de cinco factores claves que sensibilizan el desarrollo industrial de un país, estos son: el tamaño del país, la dotación de recursos naturales, localización geográficos-lazos preferenciales, inversión extranjera, y condiciones políticas y sociales.

El tamaño de un país puede influenciar el alcance para explotar economías de escala y por tanto el grado en el que el desarrollo industrial orientado para dentro puede ser posible sin incurrir en costos excesivos. Aunque también existe un factor negativo; una gran extensión de territorio puede frenar la creación, o aplicación de políticas industriales, o posponer su reforma, mientras que un país pequeño siempre se encontrará bajo presión para sacar reformas que los beneficien.

La dotación de recursos naturales beneficia el desarrollo industrial proveyendo a los mercados domésticos e invirtiendo fondos para las industrias manufactureras, así como materiales para su futura transformación.

La localización geográfica es importante, debido a que se puede tener cercanía con mercados en los cuales se pueda colocar los productos que se manufacturan en el país, como es el caso de México con Estados Unidos. La localización es relevante para la integración económica regional. Los lazos preferenciales que un país tenga con países industriales proveen ventajas para exportar bienes manufacturados.

Para América Latina la Inversión Extranjera Directa (IED) ha sido de gran importancia, no sólo en términos de volumen sino también en cuestiones de localización sectorial. La inversión en industrias exportadoras puede contribuir al crecimiento económico, la IED en industrias que trabajan bajo un régimen altamente proteccionista puede provocar grandes pérdidas por el intercambio externo, para el país que la recibe. Este será el caso, si el costo del intercambio externo de materiales y maquinaria es alto y la repatriación de ganancias excede el valor de importación de estos productos.

Este trabajo tiene como fin comprobar que un aumento en la productividad en la industria manufacturera estimula la competitividad; para este fin, se plantea en el Capítulo I, el diagnóstico de la industria manufacturera mexicana en el periodo 1995-2010. En el Capítulo II, se expone la metodología de los índices de competitividad (Índice de Balassa, Ventaja comparativa extendida, Índice de Lafay, Índice de Michaely modificado) para de esta manera, identificar las ramas más competitivas de la manufactura mexicana y plantear el modelo econométrico de panel para

determinar si el crecimiento de esas ramas son resultado de una competitividad “efímera” o “legítima”, así como la relación que tiene el crecimiento de las mismas con el dinamismo tecnológico. El capítulo III presenta los resultados obtenidos de la metodología propuesta, así como la participación de las exportaciones manufactureras mexicanas en las importaciones estadounidenses que permite analizar su desempeño. En la última parte se presentan las conclusiones.

Capítulo I: Evolución de la industria manufacturera mexicana 1995-2010

Este primer capítulo tiene como fin, situar y destacar la importancia de la industria manufacturera en la economía mexicana, a través del análisis de diversos indicadores que muestran la evolución de esta actividad productiva durante los años 1995-2010.

El capítulo se divide en cuatro partes. En la primera, se analiza la situación general de la industria manufacturera tomando en cuenta las tasas de crecimiento del PIB y el empleo manufacturero; además se sitúa a la manufactura dentro del PIB total para dimensionar el peso que tiene en la economía nacional.

Como segundo punto, se muestra la evolución del comercio exterior de manufacturas, analizando el dinamismo de las importaciones y exportaciones totales, así como el saldo de la balanza comercial.

En el punto tres, se toma en cuenta la composición de las exportaciones y las importaciones manufactureras para poder detectar las ramas manufactureras que tienen una mayor participación en el total del subsector estudiado; así como las ramas que se caracterizan por su menor participación.

En el punto cuatro se analiza la participación que tiene la industria manufacturera en el crecimiento económico, para terminar con una breve conclusión del capítulo.

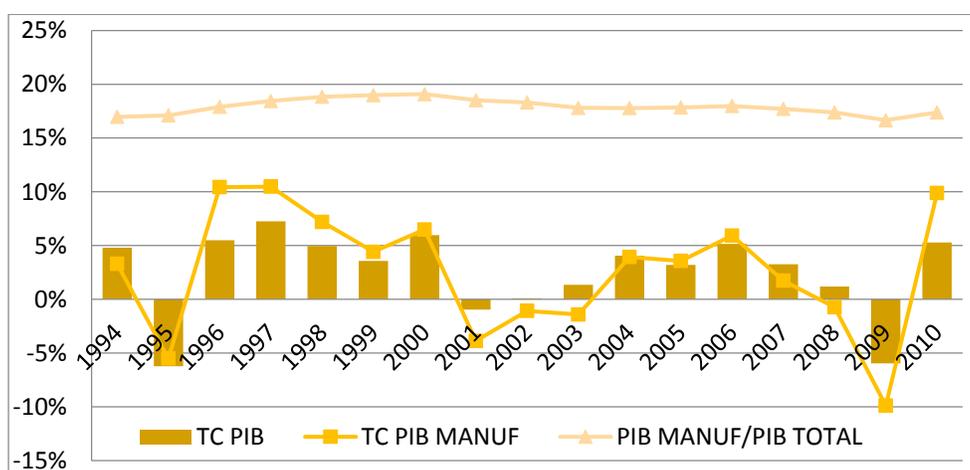
La mayor parte de los datos fueron extraídos de la encuesta industrial mensual que publica el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a excepción de los datos concernientes al comercio exterior, los cuales fueron extraídos de la base de INEGI de comercio exterior.

Los años de estudio fueron divididos en tres periodos, para evitar tener puntos críticos como extremos que pudiesen deteriorar los resultados del análisis en su comparación. Estos periodos son: 1995-1999; 2000-2005; 2006-2010.

1.1) Evolución del PIB y el empleo manufacturero.

A fin de comprobar que el sector manufacturero es una fuerza impulsora del desarrollo económico en un país, se muestra la *Gráfica 1*, en la cual se observa que la dinámica del crecimiento manufacturero, en el caso mexicano, muestra un comportamiento similar al del PIB total, por lo que se puede inferir que a pesar de que este sector ha perdido participación en el PIB, sigue determinando el crecimiento del mismo. En apartados posteriores se verá en qué medida el PIB es influenciado por este sector.

Gráfica 1. Crecimiento del PIB real total y de la industria manufacturera, 1994-2010.
(Variación anual, %)



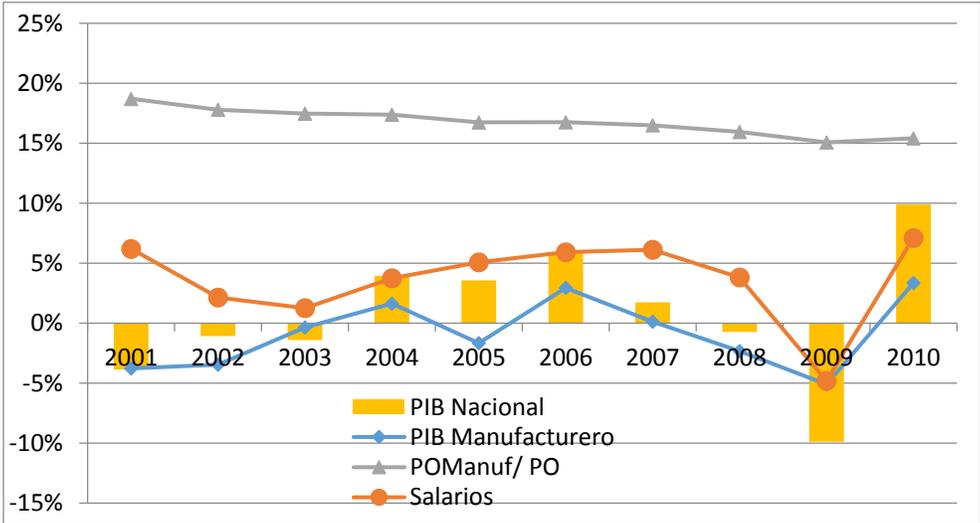
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2012)

Como bien se observa en la *Gráfica 1*, la manufactura ha mantenido su participación en el PIB nacional en un rango de 15% y 20%; En esta gráfica se observa que el PIB manufacturero es pro cíclico; cuando se expande hace crecer la economía y cuando se contrae la economía se deprime. Esto indica que la industria manufacturera es una actividad determinante de la marcha de la economía.

Por otra parte (en gráfica 2), las tasas de crecimiento de la Población Ocupada (PO) total, han crecido a un ritmo acelerado por encima de las experimentadas por la industria manufacturera, lo que trae por consecuencia que el empleo manufacturero pierda participación dentro de la PO total.

El trabajo manufacturero ha aumentado pero no en la misma proporción que la PO total, como se puede observar en la gráfica 2; la cual ilustra una pérdida de participación por parte de la PO manufacturera. Este hecho puede deberse al acelerado crecimiento de otros sectores como el de servicios, que cada vez requiere más mano de obra, a diferencia de la industria manufacturera. No obstante, actualmente el sector se encuentra en transición: de una industria intensiva en mano de obra, a una de capital, a través de aumentos en su productividad, por lo que el decrecimiento mostrado por la PO manufacturera podría estar mostrando un avance favorable en la productividad del sector. Y si a esta afirmación se aúna que el crecimiento de los salarios, en general, ha sido positivo (quitando los años 2008 y 2009 afectados por la crisis), se puede aseverar que la industria manufacturera se ha empezado a enfocar en actividades que requieren de menos mano de obra pero ésta, a su vez más calificada, trayendo por consecuencia un aumento del valor agregado generado.

**Gráfica 2. PIB, salarios y empleo manufacturero (2001-2010)
(Variación anual %)**



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2012)

1.2) Evolución del comercio exterior de manufacturas (Exportaciones e importaciones)

Las exportaciones manufactureras, han sido consideradas por muchos estudiosos como una actividad capaz de acelerar el crecimiento de una economía. Entre los argumentos que sustentan esta afirmación se encuentran:

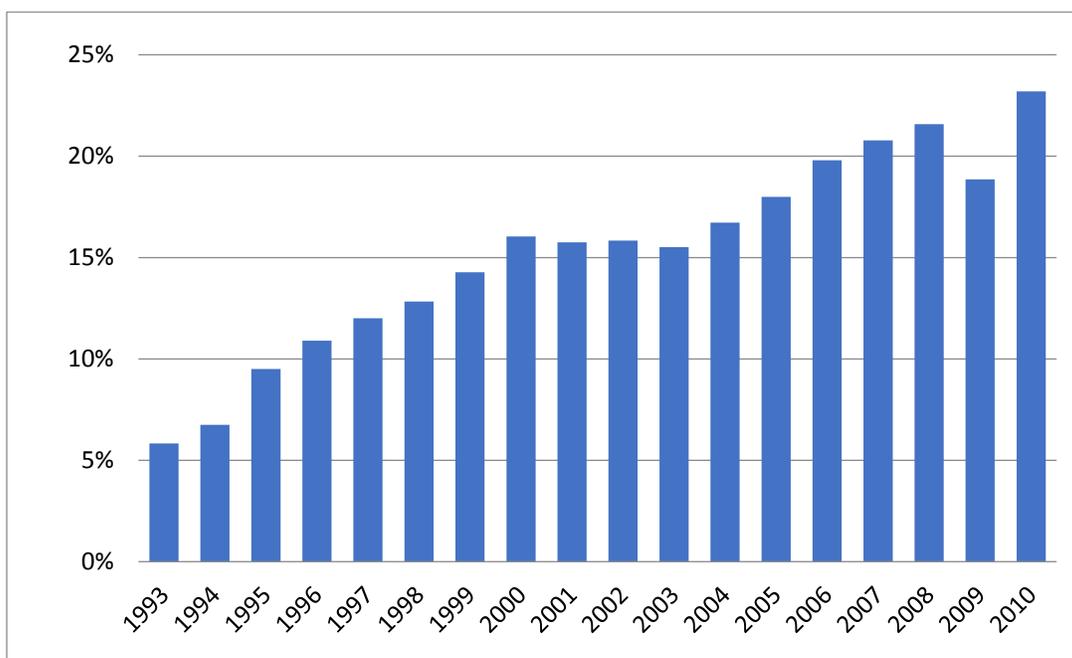
- a) Dotar de divisas a una economía, como en su tiempo lo denotó Thirlwall(1979);
- b) Fomentar la competencia entre mercados, estimulando así la eficiencia del aparato productivo, haciendo que éste se especialice en un determinado tipo de exportaciones, que a largo plazo favorecen la creación de economías de escala(Helpman, 1998);
- c) por último, existe un mayor derrame de conocimiento en la región donde se instalan las empresas exportadoras, debido a que la mayoría de las veces provienen de países tecnológicamente más avanzados, y al instalarse en países en desarrollo hay una difusión de nueva tecnología.

Se sabe que existen distintos modos de vinculación entre las exportaciones y el crecimiento en el corto plazo: se debe tanto a la evolución del comercio como a la relación entre éste y el producto interno bruto. En el caso de las exportaciones mexicanas, éstas se encuentran determinadas principalmente por la demanda mundial y a su vez determinan, o influyen significativamente en la evolución del producto.

Debido a la apertura comercial, por el cual optaron muchas naciones en los ochenta, empezó a haber una elevada dependencia de la actividad económica respecto del sector exportador, sobre todo en países que se encontraban en desarrollo, ya que eso fue visto como un sinónimo de crecimiento. En este caso se encontró México.

Como consecuencia de la liberalización económica en el país los coeficientes de exportación e importación presentaron una tendencia al alza.

Gráfica 3. Participación de las exportaciones manufactureras en PIB real, 1993-2010.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2012)

Como lo muestra la *Gráfica 3* la participación de las exportaciones manufactureras en el PIB manufacturero ha mantenido su crecimiento, aunque hay que aclarar que éste, no ha sido la que se tenía planeado como consecuencia de la inserción por completo del país al comercio mundial, puesto que se esperaban tasas de crecimiento más significativas, sobre todo por la cercanía del país con las actividades productivas de Estados Unidos; las cuales, se pensó estimularían el crecimiento de las exportaciones. No obstante, por la naturaleza de las exportaciones (productos finales-terminados), éstas requerían de importaciones haciendo que el efecto multiplicador de las exportaciones tuviese poca importancia dentro del producto.

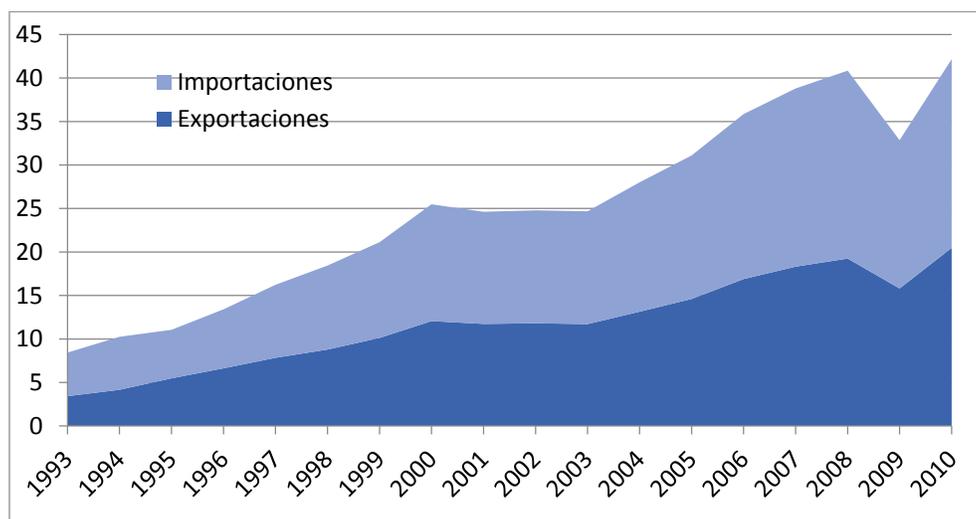
Dividiendo el análisis de la gráfica en tres sexenios se puede ver que de 1994 al 2000, hubo un constante crecimiento de la participación de las exportaciones manufactureras dentro del PIB. Esto se pudo deber, a una combinación de política industrial y comercial con el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (*Propice*), en el cual se plantearon ramas de alta prioridad como: textil, calzado, automotriz, electrónica, acero, entre otras; o al dinamismo que en esos años tuvo el comercio mundial.

En los primeros años del sexenio de Fox (2001-2006) las exportaciones no crecieron, esto pudo deberse a que se vieron afectadas por la puesta en marcha de la regla 303 de TLCAN en el 2000. Esta regla implicaba que ocho años después de la entrada en vigor del TLCAN, México debía equiparar las tarifas nominales aplicadas a las importaciones que tenían su origen fuera de Norteamérica, con las aplicadas a las mercancías provenientes de la región del TLCAN (Dussel, E. 2003). Esta medida ocasionó que las tarifas a importaciones cayeran notablemente dejando libre la entrada de insumos intermedios, provocando así la vulnerabilidad ante el exterior de varias ramas manufactureras. En el 2000, aún en el mandato de Zedillo, se pusieron en marcha programas para hacer frente a ese problema; sin embargo los resultados fueron visibles hasta el 2004, cuando se reforzaron programas existentes que buscaban establecer políticas para ramas específicas, las cuales debían estimular la inversión y el crecimiento económico del país, básicamente aumentando el valor agregado de los productos nacionales y consolidando los vínculos entre las cadenas productivas locales.

Para el sexenio de Calderón (2006-2012); se observa que las exportaciones han ido creciendo, aunque presentan una caída en el 2009, como consecuencia de la crisis del 2008.

En las siguientes gráficas se muestran las importaciones y las exportaciones manufactureras. En ellas se puede observar la dependencia por parte de las exportaciones manufactureras, de las importaciones, principalmente de insumos intermedios con alto valor agregado; las dos han mantenido tasas de crecimiento al alza, pero no en la misma proporción, a excepción de los tres años en los que se hace notoria la regla 303 del TLCAN y sus tasas de crecimiento se tornan negativas, 2001, 2002, 2003, como lo muestra la gráfica cuatro, para después recuperar su tasa de crecimiento positiva, para el 2009 volver a mostrar un decrecimiento.

**Gráfica 4. Importaciones y exportaciones Manufactureras, 1993-2010
(Miles de millones de dólares)**

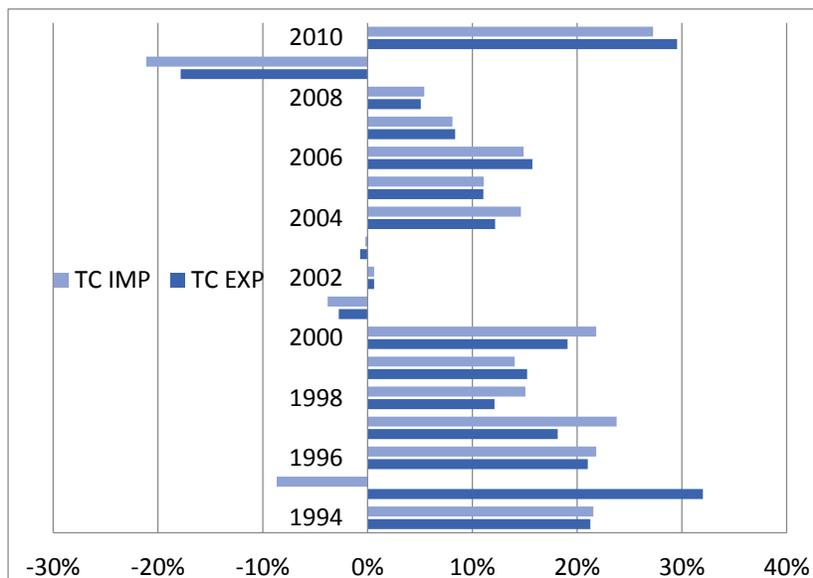


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2012)

En la *Gráfica 4*, las importaciones manufactureras se han expandido a una tasa promedio anual que duplica a las exportaciones traduciéndose esto en un ensanchamiento del déficit de la balanza comercial manufacturera.

Si observamos la *Gráfica 5*, donde se presentan las tasas de crecimiento, tanto de las exportaciones como de las importaciones, vemos que en general las importaciones han crecido más rápidamente que las exportaciones. Las importaciones presentan tasas de crecimiento superiores a las exportaciones, excepto en 1995, donde la caída en el producto a raíz de la crisis de 1994 (“efecto tequila”) se tradujo en un incremento del coeficiente de exportación y bajo las condiciones de elevada elasticidad-ingreso de las importaciones, el coeficiente de importación disminuyó, moviéndose ambos coeficientes en sentido contrario.

**Gráfica 5. Crecimiento de importaciones y exportaciones manufactureras, 1994-2010.
(Tasa de crecimiento anual, %)**

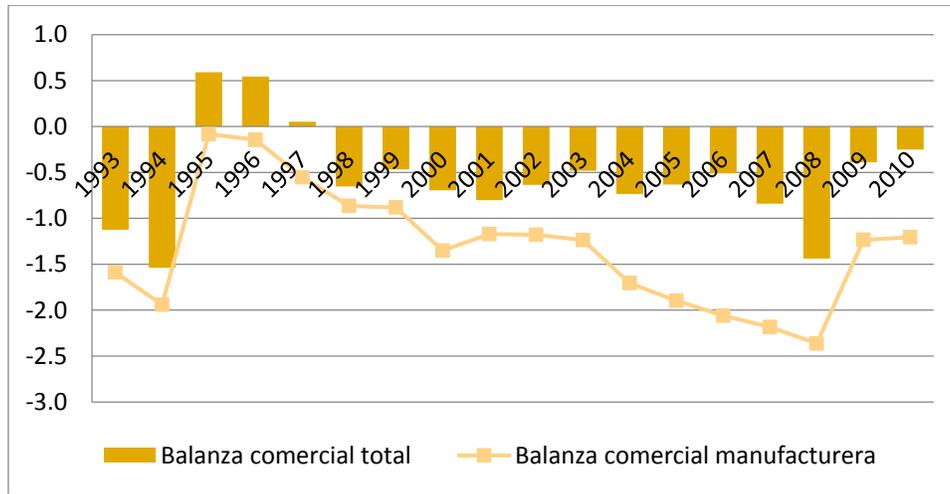


Fuente: elaboración propia con base en Estadísticas de Comercio Exterior, INEGI (2012)

Por otra parte, como en el documento de Dussel (2004) se señala, alrededor del 70% de las exportaciones manufactureras de México son generadas en procesos de ensamble y montaje de productos importados bajo esquemas impositivos preferenciales, como son los ofrecidos por los programas, *Pitex* y *Altex*; las facilidades que se ofrecen disminuyen los costos de los insumos importados para empresas manufactureras que entran en el programa de importaciones temporales, y las empresas similares que usan insumos producidos localmente no obtienen esta reducción de costos.

El aumento en las importaciones y la eliminación de barreras no arancelarias al comercio, ha sido provocado por la expansión de la demanda interna, sensibilizada por la apreciación cambiaria. Otras variantes que vale la pena considerar son: el debilitamiento de encadenamientos internos en la estructura productiva nacional, y el poco crecimiento que ha mostrado la productividad del trabajo en la manufactura. Todo ello ha provocado que las importaciones crezcan más rápidamente que las exportaciones manufactureras.

Gráfica 6. Balanza comercial de México, 1993-2010.
(Miles de millones de dólares)



Fuente: elaboración propia con base en Estadísticas de Comercio Exterior, INEGI (2012)

1.3) Composición y crecimiento de las exportaciones manufactureras.

Hasta el último periodo de estudio, las exportaciones manufactureras reportaron una participación del 81.22% en las exportaciones totales, mismo que ha decrecido si se compara con años anteriores, no obstante su participación sigue siendo preponderante para el sector comercial, y por tanto para el crecimiento económico del país. Esta participación podría disminuir si persisten las bajas tasas de crecimiento de las exportaciones manufactureras y el decrecimiento de las mismas.

Cuadro 1: Participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales.

AÑO	(1993-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
Exportaciones (%)	84.40	85.80	81.22
TC	1.08	0.81	0.72

En la composición de las exportaciones manufactureras (cuadro 2), la rama manufacturera que tiene una mayor participación en las exportaciones es: *Total de productos metálicos, maquinaria y equipo*; su participación ha ido creciendo durante el periodo de estudio.

**Cuadro 2: Composición de las exportaciones manufactureras de México.
(1993-2010)
(%)**

Rama	1993-1999	2000-2005	2006-2010
Total de exportaciones manufactureras (con maquila) a/	100	100	100
Alimentos, bebidas y tabaco	2,55	3,28	3,89
Textiles, artículos de vestir e industria del cuero	9,19	5,93	2,91
Industria de la madera	0,78	0,41	0,20
Papel, imprentas e industria editorial	1,10	0,98	0,80
Química	3,14	3,37	3,47
Productos plásticos y de caucho	2,55	3,12	2,80
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1,60	1,53	1,20
Siderurgia	2,40	3,13	2,66
Minerometalurgia	1,54	1,98	5,02
Total productos metálicos, maquinaria y equipo	72,58	73,17	74,34
Otras industrias manufactureras	2,59	3,09	2,72

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior INEGI

En vista de que tres cuartas partes de las exportaciones manufactureras se concentran en la rama *Total productos metálicos, maquinaria y equipo*, en el Cuadro 3 se presenta su composición.

**Cuadro 3: Composición de las exportaciones manufactureras del total productos metálicos, maquinaria y equipo (1993-2010)
(%)**

Rama	1993-1999	2000-2005	2006-2010
Total productos metálicos, maquinaria y equipo	72,58	73,17	74,34
Para la agricultura y ganadería	0,12	0,21	0,23
Total para transportes y comunicaciones	27,30	26,84	27,06
Productos automotrices	26,31	26,13	26,43
Productos para otros transportes y comunicaciones	0,98	0,71	0,63
Maquinaria y equipo especial para industrias diversas	13,13	14,22	13,66
Productos metálicos de uso doméstico	0,63	0,88	1,92
Equipo profesional y científico	2,52	4,16	3,99
Equipo y aparatos eléctricos y electrónicos	28,26	26,55	27,30
Aparatos de fotografía, óptica y relojería	0,62	0,31	0,19

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior INEGI.

En la subrama correspondiente al *Total para transportes y comunicaciones*, se observa que en el primer periodo (1993-1999) tuvo una participación de 27,30%, en el segundo periodo disminuyó a 26,84% y en el último periodo su participación volvió a ser de 27%.

Los *Productos automotrices* han mantenido su participación a lo largo de los tres periodos en 26%.

La subrama de *Maquinaria y equipo especial para industrias diversas*, en el primer periodo registro una participación de 13,13% , de 2000-2005, aumentó su participación a 14,22% y del 2006-2010, su participación disminuyó, situándose como en el primer periodo en 13,66% . Por último, la subrama de *Equipo y aparatos eléctricos y electrónicos*, ha ido disminuyendo su participación de 28,26%, que tenía en 1993-1999, cae a 26,55% en el segundo periodo, que recupera en 2006-2010, 27,30 sin llegar a igualar al primer periodo.

Es necesario hacer notar que las subramas manufactureras que tienen una mayor participación en las exportaciones, no han cambiado su peso desde 1993 hasta la actualidad y que dos de las subramas que sobresalen por sus exportaciones corresponden a la industria automotriz, mientras que la otra subrama relevante es la del área de electrónica y eléctrica.

1.4) Composición y crecimiento de las importaciones manufactureras.

En lo que respecta a las importaciones manufactureras, se ve un comportamiento similar al de las exportaciones, sobre todo en sus bajas tasas de crecimiento. Por otra parte, debido a que el volumen de importaciones es mayor al de las exportaciones, la participación de las importaciones manufactureras, por tanto, en el total es mayor.

Cuadro 4: Participación de las importaciones manufactureras en las importaciones totales (1993-2010) (%)

AÑO	(1993-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
Importaciones (%)	92.07	91.26	86.72
TC	1.03	0.80	0.71

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior INEGI.

Como se ha referido anteriormente, la apertura comercial trajo consigo un auge de las importaciones manufactureras, provocando un desmesurado aumento del coeficiente de

importaciones en el producto interno bruto, esto a raíz de la naturaleza de las actividades que se situaron en México.

En el cuadro que se presenta a continuación se puede observar la participación de las principales ramas manufactureras en las importaciones totales manufactureras.

Cuadro 5: Composición de las importaciones manufactureras en México (1993-2010)

Periodo	(%)		
	1993-1999	2000-2005	2006-2010
Total de importaciones manufactureras (con maquila)	100	100	100
Alimentos, bebidas y tabaco	3.82	3.78	4.36
Textiles, artículos de vestir e industria del cuero	6.82	6.37	4.00
Industria de la madera	0.66	0.67	0.62
Papel, imprentas e industria editorial	3.82	2.95	2.63
Química	6.29	6.50	7.45
Productos plásticos y de caucho	7.54	7.50	6.81
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1.07	1.07	0.91
Siderurgia	5.69	4.89	5.36
Minero metalurgia	2.80	2.84	3.22
Productos metálicos, maquinaria y equipo Total	53.33	60.50	60.34
Otras industrias manufactureras	8.16	2.94	4.31

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior INEGI.

La rama que cuenta con una mayor participación porcentual en las importaciones manufactureras es la de *Total productos metálicos, maquinaria y equipo*, empezando el primer periodo con 53,33%, en el segundo periodo aumenta su participación varios puntos y llega a 60.50%. En el último periodo que va del 2006-2010, disminuye a 60,34%.

Cuadro 6: Composición de las importaciones manufactureras del total productos metálicos, maquinaria y equipo (1993-2010)
(%)

Rama	1993-1999	2000-2005	2006-2010
Total productos metálicos, maquinaria y equipo	100	100	100
Para la agricultura y ganadería	0.63	0.50	0.52
Total para transportes y comunicaciones	19.22	24.48	22.67
Productos para otros transportes comunicaciones	1.58	1.03	1.19
Maquinaria y equipo especial para industrias diversas	27.84	26.69	26.40
Productos metálicos de uso doméstico	0.71	0.59	0.66
Equipo profesional y científico	4.54	4.65	7.12
Equipo y aparatos eléctricos y electrónicos	45.67	42.25	42.14
Aparatos de fotografía, óptica y relojería	1.39	0.85	0.50

Fuente: elaboración propia con datos de comercio exterior INEGI.

Dada la importancia de la rama *productos metálicos, maquinaria y equipo*, se decidió desglosar esta rama. Encontrándose que las subramas de *Equipos y aparatos eléctricos y electrónicos; Maquinaria y equipo especial para industrias diversas; y Total para transportes y comunicaciones* presentan la mayor participación, a estas ramas pertenecen las subramas de: *Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos; aparatos de telecomunicación, sonido; vehículos de carretera*, las cuales, como en capítulos posteriores se constatará, actualmente lideran la actividad manufacturera en México.

En general estas tres subramas han disminuido su participación en las importaciones manufactureras del primer periodo al segundo, a excepción de *Total para transportes y comunicaciones*, la cual muestra un repunte que disminuyó en el tercer periodo.

Al igual que las exportaciones, las importaciones no registraron cambios significativos en las subramas que tienen una mayor participación, por lo que se puede afirmar que la estructura de las importaciones de la manufactura no ha cambiado en gran medida a lo largo del periodo de estudio.

Por otra parte, como bien se pudo constatar a lo largo de los apartados anteriores dada la coincidencia entre las subramas que tienen una mayor participación tanto en las importaciones como en las exportaciones, la estructura productiva de la industria manufacturera mexicana no ha cambiado, en tanto que aún importa insumos, que por las características de las subramas arriba

referidas, contienen un alto valor agregado, para después ser exportadas, ya como parte de un producto final.

Aunque han sido muchas las críticas que ha recibido la estructura productiva manufacturera que prevalece en México, debido a la inherente aportación de las importaciones a los productos finales de exportación; argumentando que lejos de favorecer el crecimiento económico han hecho que éste presente tasas de crecimiento poco significativas debido, principalmente, a que la oleada de productos importados ha alterado radicalmente las condiciones de competencia en los mercados internos, con consecuencias para las industrias locales. Conviene aclarar que este aumento de las importaciones no tiene necesariamente consecuencias negativas en la economía del país; el acceso a insumos de mayor calidad y más baratos, aparte del estímulo que representa para los productores locales, en tanto que existe una difusión de actualizaciones tecnológicas y organizativas, beneficia directamente el desarrollo de innovación futura local (Benavente (2001).

1.5) La manufactura presente en el crecimiento económico.

¿En qué medida la manufactura ha participado en el crecimiento de la economía? Para hacer referencia a la importancia de la industria manufacturera en el crecimiento económico se ha hecho una gráfica que muestra la relación entre la participación porcentual de la balanza comercial en el PIB, con el crecimiento promedio anual del PIB.

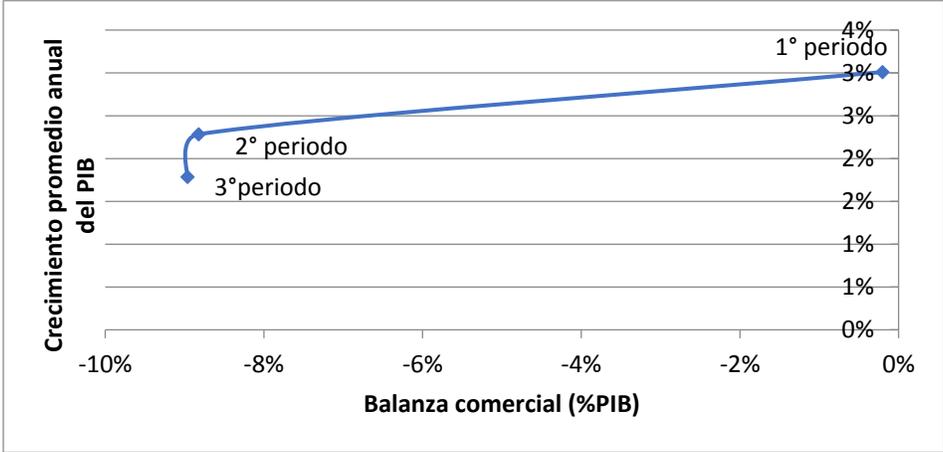
Se puede observar en la *Gráfica 7*, cómo la liberalización comercial y las reformas macroeconómicas todavía no han insertado a México en una trayectoria de fuerte crecimiento conducido por las exportaciones; esto se ha evidenciado denotando cómo la relación entre el desempeño comercial y el crecimiento económico se ha deteriorado. Para mostrar este fenómeno se ha usado la periodización anteriormente estipulada (1994-1999, 2000-2005, 2006-2010).

En el primer periodo, el PIB real creció a una tasa del 3% y se registró un déficit de .20% de PIB, de este punto en adelante se puede ver cómo la balanza se deteriora aún más en los dos periodos siguientes, al igual que la tasa de crecimiento del PIB.

Durante el 2000-2005, la apreciación del peso respecto al dólar frenó el buen ritmo que mostraba el crecimiento de las exportaciones, además de la recesión estadounidense, la entrada en vigor de algunos preceptos restantes del TLC que dejaban expuestos algunos sectores manufactureros en el

exterior, y la entrada de China a la OMC, fueron factores preponderantes para que el PIB presentara una tasa de crecimiento del 2.5% y se registrase un déficit del 8 % del PIB.

Gráfica 7. Balanza comercial y crecimiento del PIB real (1994-2010)



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2012)

Para el tercer periodo, 2006-2010, se identifica como causante de poco crecimiento a la crisis estadounidense en el 2008, ya que al ser este país el principal socio comercial de México, se frenó tanto la oferta como la demanda de bienes y servicios, afectando al PIB, el cual muestra un crecimiento del 2% acompañado por un déficit en la balanza del 9% del PIB.

En conclusión, como se ha podido ver a lo largo de este capítulo, la manufactura a comparación del sector servicios, ya no tiene una gran participación en el PIB total. Su estructura productiva no ha cambiado durante este periodo; la rama que es considerada como el motor de crecimiento del sector es la de *Maquinaria y equipo*; debido a su naturaleza, ésta es dependiente de las importaciones de insumos intermedios con alto valor agregado, lo que trae por consecuencia déficit en el balance comercial, traduciéndose a su vez en bajas tasas de crecimiento en el sector.

La composición de la estructura productiva deja ver a una industria manufacturera en transición: de intensiva en mano de obra, a capital; especializándose cada vez más en la elaboración de productos que presentan un alto dinamismo en el comercio mundial.

Por otra parte, tomando en cuenta que el crecimiento de la industria manufacturera sigue siendo importante para el crecimiento de la economía en general, sobre todo por su participación en el sector externo y por la derrama de conocimiento que deja en la región, se puede augurar que hasta que la transición de la estructura productiva, de una intensiva en mano de obra y recursos naturales a una intensiva en capital no finalice, el PIB real seguirá presentando en el futuro bajas tasas de crecimiento. Aunque como se explicará más adelante, tal vez ambos tipos de manufactura (intensivas en mano de obra, y capital) pueden contribuir al crecimiento del país ya sea insertando a pequeñas regiones a una actividad económica más activa, o a través del desarrollo de grandes regiones, estas últimas de manera tal, que a través del uso de mayor tecnología en sus procesos productivos puedan participar de una manera más dinámica en el comercio exterior, con productos que contengan un valor agregado mayor.

Capítulo II: Las ventajas comparativas reveladas (VCR) de la industria manufacturera.

Este segundo capítulo tiene como fin explicar la competitividad de la manufactura mexicana. Esto será posible a través de la obtención de varios indicadores que muestran el dinamismo comercial de México, utilizando diferentes procedimientos de medición de Ventajas Comparativas Reveladas (VCR). Los indicadores con los que se trabajará son los siguientes: índice de Ventaja Comparativa Revelada Extendido (Propuesto por ONUDI), índice de Balassa, indicador de Michely modificado y el índice de Lafay.

Como primer punto se dará una breve semblanza introductoria del concepto de *competitividad*; en el segundo apartado se verán los instrumentos generalmente utilizados para su medición. En la tercera parte se definirá el término de las *ventajas comparativas*, para de inmediato entrar de lleno en la descripción de la metodología de los indicadores arriba mencionados. Asimismo se presentan los resultados que se obtuvieron con cada indicador, resaltando las subramas que son más competitivas, de acuerdo con cada metodología.

En el cuarto apartado se hace un cuadro resumen con las subramas manufactureras que mostraron ser las más competitivas. Como último punto, se presenta el modelo econométrico que se utilizará.

Este trabajo comprende diez ramas que juntan 65 subramas manufactureras, las cuales fueron obtenidas de las bases de la United Nations Conference on Trade and Development (UNCTADstat) ya que se consideró que eran las que contaban con los datos más adecuados para la creación del índice. Los resultados reportados en este documento, se presentan a una desagregación de tres dígitos. Lo anterior no implicó diferencias respecto de las conclusiones derivadas de un análisis más desagregado.

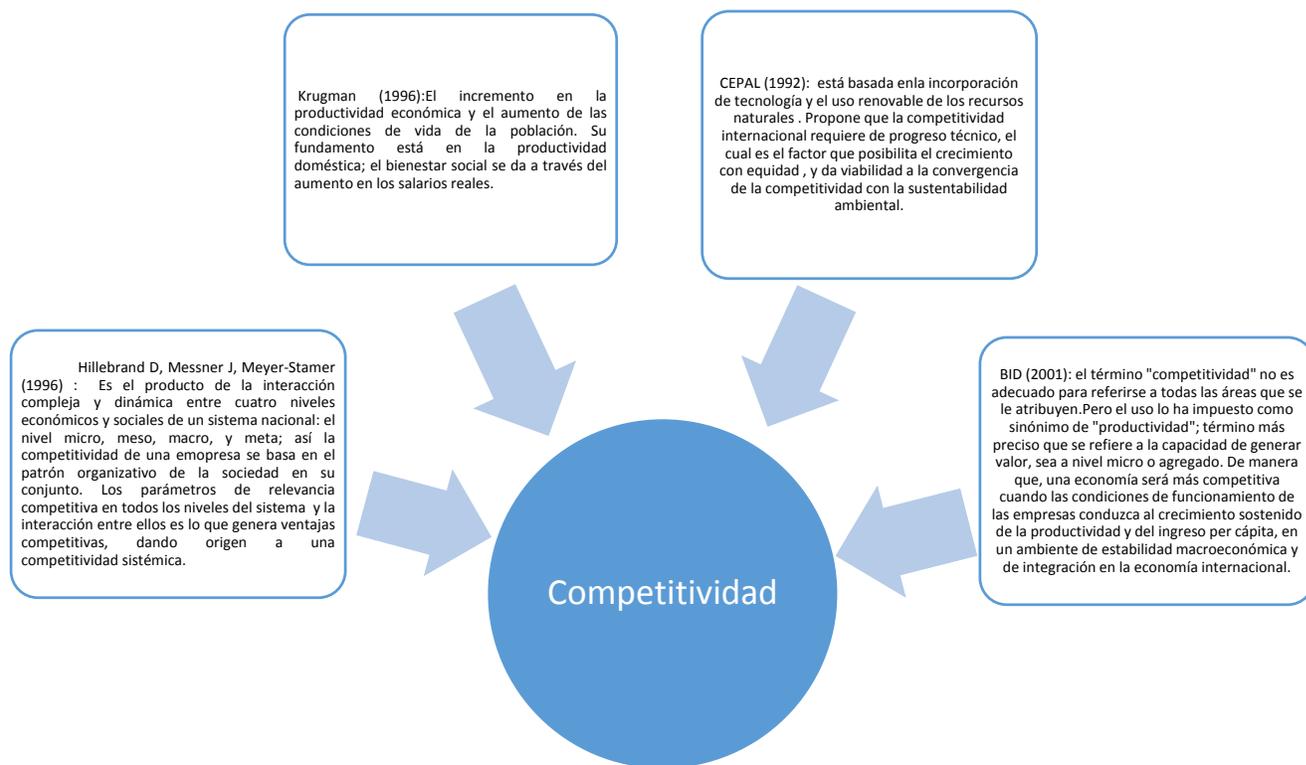
2.1) Definiendo Competitividad

Como bien se sabe, existen diversas concepciones del término competitividad, sin embargo en su sentido más estricto, trata de explicar o evaluar el desempeño y funcionamiento de una economía en el mercado interno y mundial. El diccionario Oxford de Economía la define como *la capacidad para competir en los mercados por bienes o servicios* (J. Black, N. Hashimzade, G. Myles,

2009). Así también nos encontramos que cada grupo de académicos, o instituciones cuentan con sus propias definiciones de acuerdo a su enfoque de estudio; algunas difieren entre sí, y otras tantas se complementan.

A continuación, en el *Diagrama 1* se recopilan algunos conceptos de “competitividad”, los cuales se seleccionaron en función de su difusión.

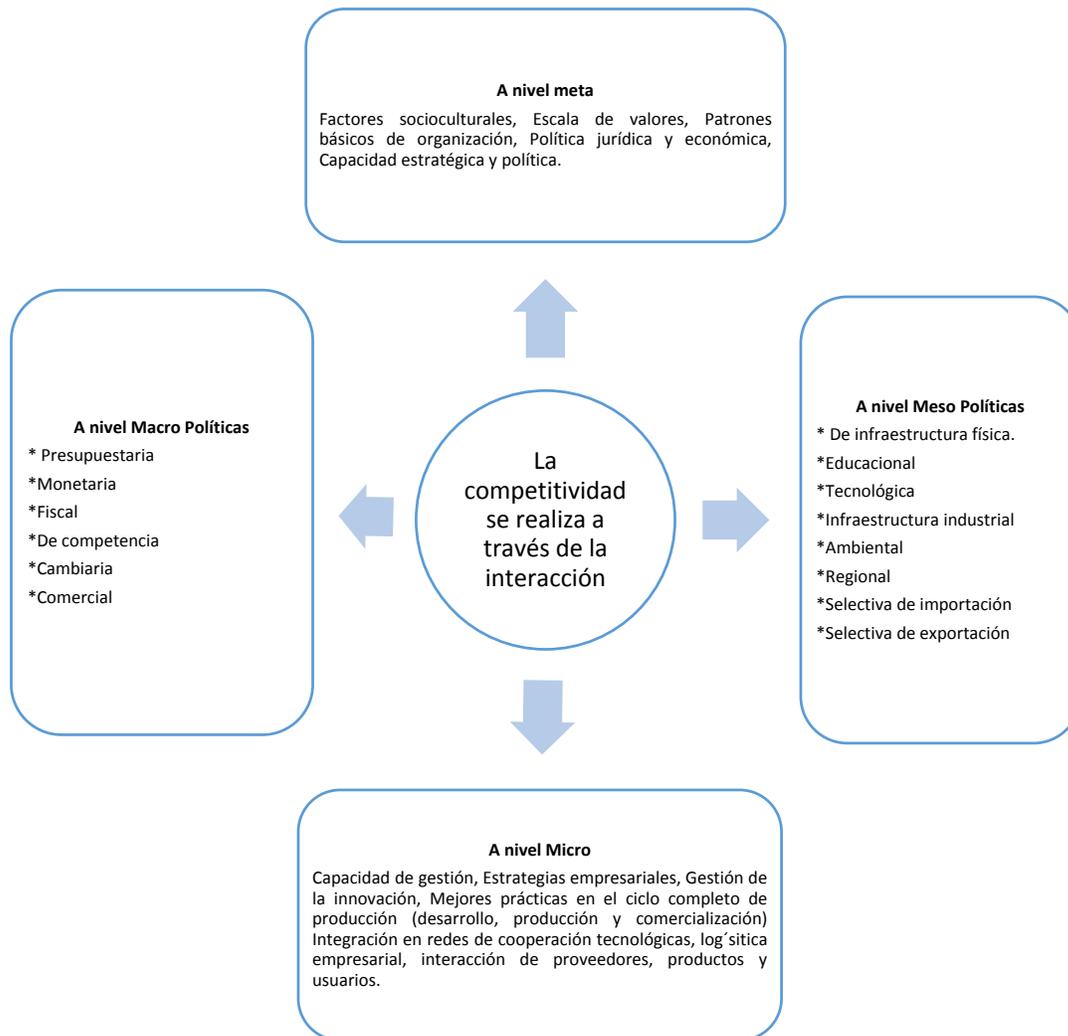
Diagrama 1. Competitividad



Otra concepción de competitividad se basa en una visión integral de factores que hacen posible la generación de valor, tanto a nivel microeconómico como macroeconómico y se le conoce como

competitividad sistémica. En el *Diagrama 2* se presenta una interacción dinámica entre los factores que afectan el desempeño competitivo de las empresas (Dussel, 2003:191).

Diagrama 2: Factores determinantes de la competitividad sistémica.



Fuente: Meyer – Stamer (2000).

De acuerdo a lo anteriormente citado, se ha encontrado que la mayoría de las definiciones coincide en que un sólo concepto de *competitividad* es insuficiente para orientarse a todos los sectores, por tanto ha sido necesario determinar un enfoque para cada sector o nivel; se ha preferido adoptar una concepción para la empresa, la industria, la región y el país.

En esta tesis se estudiará la competitividad industrial, específicamente la manufacturera; y partiremos de que ésta se deriva de la productividad de sus factores.

Una razón que justifica el interés en la competitividad industrial de la manufactura se encuentra en el hecho de que una industria competitiva presenta más oportunidades para desarrollar eslabonamientos verticales, con impactos positivos sobre el desarrollo general del país. En el caso de países como México, una vez que se ha iniciado el proceso de ensamble de componentes importados y que éste se ha arraigado, el proceso de industrialización debe avanzar para incrementar el uso de insumos locales y fomentar eslabonamientos hacia atrás con proveedores locales. Este proceso impulsa la difusión de tecnologías y conocimientos técnicos (Abdel y Romo, 2004; 11).

2.1.1) Medición de la competitividad

En general, los números índice se usan “para resumir información y poder interpretar rápidamente la dirección y tamaño del cambio de un periodo dado a otro” (Heath 2012; 8). Específicamente los índices de competitividad son útiles para “medir el desempeño de los países; pueden ayudar a las autoridades a evaluar las limitaciones de sus economías, de la misma forma como las comparaciones técnicas ayudan a las empresas a evaluarse a sí mismas para adoptar estrategias adecuadas. También sirven a los inversionistas a asignar recursos entre países o empresas, a los investigadores a analizar problemas importantes en términos comparativos, y a los donantes e instituciones internacionales a juzgar el desempeño económico de un país determinado” (Lall 2001, 6-7, citado en BID 2001).

Así como existen varios conceptos de competitividad, existen de igual manera infinidad de indicadores para medirla; los cuales a su vez toman en cuenta diversas variables, entre ellas: niveles superiores de tecnología, tipo de cambio real, productividad del trabajo, costo laboral unitario, productividad total de los factores, costos unitarios, etc. Acorde a los resultados que expone cada indicador, de acuerdo a las variables que toma en cuenta, la competitividad puede clasificarse en: artificial o efímera, y legítima o robusta. La primera se apoya en la existencia de recursos naturales abundantes, mano de obra excedente, cuya utilización incide en bajos costos laborales por unidad de producto, además de la existencia de un tipo de cambio subvaluado, lo cual hace que este tipo de competitividad no sea sostenible en el largo plazo. El segundo tipo de competitividad, se sustenta en la capacidad de acrecentar la eficiencia de la economía, mediante el establecimiento de altos estándares de productividad, por ello esta competitividad sí es sustentable a través del tiempo, debido a los aumentos en productividad, la cual a su vez permite un aumento en remuneraciones

reales de los factores, sensibilizando positivamente el crecimiento económico, que se verá traducido en un mayor bienestar para la población (Spencer y Hazard, 1988; Porter, 1991).

2.2) Las VCR como indicador de la competitividad.

Antes de ahondar en la descripción de los indicadores, es conveniente presentar primero el concepto de *ventajas comparativas*, para luego exponer la importancia de éste para la competitividad.

Con el fin de explicar las ganancias resultantes del comercio exterior entre países, autores como David Ricardo (1817), Torrens (1815), más tarde Hecksher-Ohlin (1933) utilizaron en sus escritos el término de “Ventajas comparativas”. El primero, le dedicó el capítulo VII de su principal obra, *Principios de Economía Política y Tributación*, el cual se titula: “Sobre el comercio exterior”; en donde expone que la ventaja comparativa o relativa de una economía se refiere a las diferencias en las productividades entre naciones, que provocan la especialización de algunos sectores en donde se cuenta con una relativa abundancia de factores, de forma tal que se aprovechan sus ventajas naturales y se pueden crear nuevas. Así, las naciones deben especializarse en aquellos sectores donde su “ventaja comparativa” sea mayor. Ricardo expone que los precios se determinan por la productividad relativa en vez por la demanda.

Por su parte Hecksher-Ohlin, en su *Teoría de las proporciones factoriales* en 1933, complementan los estudios de Ricardo arguyendo que los países se especializan en los productos que requieren de manera intensiva los factores abundantes en la nación. Observan también, que los bienes difieren en su composición de trabajo y capital, es decir requieren una diferente intensidad de factores, y las naciones difieren en la abundancia relativa de factores de producción. Supone que tanto el trabajo como el capital presentan productividades marginales decrecientes, que hay libre comercio, ignoran los costos de transportación, maneja mercados perfectos e inmovilidad de los factores productivos entre países. De acuerdo a lo anterior, los países exportarán aquellos productos que hacen uso intensivo de factores productivos de los que están mejor dotados en términos cuantitativos (Krugman y Obstfeld, 1994).

En resumen, *un país tiene una ventaja comparativa, en la producción de un bien si el costo de oportunidad de producir ese bien en términos de otros bienes es menor en ese país que en otros países* (Krugman y Obstfeld, 2000; 13). La ventaja comparativa es impulsada por la diferencia en los

costos de los factores de producción. La competitividad en la industria, es impulsada por las diferencias en la capacidad de transformar estos insumos en bienes y servicios para obtener la máxima utilidad (Kogut,1985). El concepto de competitividad industrial también incluye la noción de otros activos tangibles e intangibles en la forma de tecnología y habilidades administrativas que, en su conjunto, actúan para incrementar la eficiencia en el uso de los insumos, así como en la creación de productos y de procesos de producción más sofisticados (Abdel y Romo, 2004; 5).

En la actualidad, se argumenta como vimos anteriormente, que la competitividad ya no sólo se explica con *ventajas comparativas* puesto que a lo largo del tiempo ha habido transformaciones en los mercados internacionales -como es el caso de la globalización- que han puesto en evidencia nuevos factores, y han objetado el concepto de *competitividad* como un fenómeno de naturaleza exclusivamente macroeconómica y sectorial, determinado por ventajas comparativas estáticas. Actualmente las nuevas conceptualizaciones parten de la base de que las ventajas comparativas se pueden crear y por lo tanto son de naturaleza dinámica. En el tránsito desde las ventajas comparativas estáticas a las dinámicas juega un rol muy importante: la tecnología y el desarrollo de los procesos de aprendizaje, entre otros (Yoguel, 2000:106).

No obstante, en esta tesis se considera que para la industria, y en este caso, la manufacturera mexicana, es viable el uso de esta medición para detectar ramas competitivas. La falta de una ventaja comparativa en ciertos factores de producción constituye un obstáculo para el desarrollo de una ventaja competitiva, ya que la primera al estimular la especialización productiva hace que los precios de los bienes disminuyan (el intercambio se establece a partir de diferencias en precios) favoreciendo de esta manera la competitividad de la industria manufacturera. Si esto se da así, el país se especializará en lo que mejor produce y su productividad promedio se incrementará, siempre y cuando haya libre movilidad de factores (Huerta 2007; 2).

2.2.1) Índice de Balassa (IB)

Balassa (1965) acuñó el término “Ventaja Comparativa Revelada” (VCR); supone que el patrón real de ventajas comparativas puede ser observado a partir de los datos de una economía que comercia con el exterior. El coeficiente de VCR compara la participación en la exportación de un sector dado en un país determinado con la participación de la exportación de ese mismo sector en el mercado mundial en el mismo periodo (Balassa 1965,1979).

El numerador de la fórmula explica la importancia del producto del país en el mercado nacional, mientras que el denominador muestra la participación de las exportaciones totales del producto en el comercio mundial; de forma tal que el índice de Balassa es una relación de participaciones. Describe la forma en que los productores de un bien específico compiten por los recursos domésticos en comparación con otros bienes producidos y comercializados en el país y, por otro lado, muestra la competitividad de las industrias del país en el mercado internacional de esas industrias (Scott y Vollrath, 1992)

FÓRMULA

$$IB_i^{México} = \frac{X_i^{México} / \sum_{i=1}^n X_i^{México}}{X_i^{Mundo} / \sum_{i=1}^n X_i^{Mundo}}$$

Para la lectura del índice, es recomendable la utilización de las siguientes escalas:

Entre +0.33 y +1 Existe ventaja para el país.

Entre -0.33 y -1 Existe desventaja para el país.

Entre -0.33 y +0.33 Existe tendencia hacia un comercio intra-producto¹.

La limitante con los índices de VCR, es que se derivan de un cálculo *ex-post* estimado a partir de la composición de las exportaciones realizadas por cada país, y no en una medición *ex-ante* basada en datos de productividad o de dotación relativa de factores. De este modo, la identificación de las ventajas comparativas no parte de hipótesis *a priori* acerca de sus determinantes y se basa en menores requerimientos de información. Lo que hace que la estimación pueda verse afectada por distorsiones al comercio; ya que un país que subsidia las exportaciones de un bien podría parecer tener una ventaja comparativa que en realidad, pudiese no tener, o al contrario, un país puede presentar una ventaja comparativa en un bien que no está exportando (Fragoso, Chiquiar, Ramos Francia, 2007; 8).

Si se observa la estructura del indicador, éste sólo muestra las ventajas comerciales de una economía y su posicionamiento en el exterior, por lo que el indicador también puede llamarse “Ventaja Revelada Comercial”. Estas ventajas son reveladas por el flujo del comercio de mercancías,

¹ Comercio en el que productos de la misma industria-clasificación son importados y exportados.

por cuanto el intercambio real de los bienes refleja los costos relativos y también las diferencias que existen entre países.

Resultados

Las cinco subramas más competitivas de México usando el indicador de Balassa ordenadas de forma descendente, son:

Cuadro 7: Las cinco subramas más competitivas con Índice de Balassa (1995-2010)

Producto	1995-1999	2000-2005	2006-2010
Telecomunicaciones y grabadores de sonido	2,50	2,41	3,16
Frutas y verduras	1,98	1,93	2,12
Vehículos de carretera	1,85	1,82	2,01
Bebidas	1,14	1,88	2,00
Muebles y productos relacionados	1,56	2,17	1,85

Fuente: elaboración propia con datos de *International Trade in Goods and Services*, UNCTADstat.

En primer lugar se encuentra la subrama de *Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido*, la cual, se puede apreciar que tiene el índice más alto a través de los periodos estudiados hasta la actualidad. Después le sigue la subrama de *Frutas y verduras* que al igual que la anterior, tiene uno de los índices más altos y su competitividad hacia el exterior se mantiene creciendo, al igual que la de *Vehículos de carretera*.

En la subrama de *Bebidas*, se nota que en el primer periodo su índice no es alto en comparación con las anteriormente descritas, sin embargo en el segundo periodo el índice reporta un crecimiento del 65%. En el último periodo sigue creciendo pero no de forma tan destacable como en el periodo anterior.

La subrama de *Muebles y productos relacionados*, al igual que *Bebidas*, en el primer periodo, su índice de competitividad no era tan notable en comparación con las primeras, pero en el segundo periodo el indicador reporta un crecimiento de 39% que la ubica entre una de las subramas más competitivas de la manufactura mexicana. En el tercer periodo decrece 14% pero se mantiene entre las subramas más competitivas.

2.2.2) Ventaja Comparativa Extendida (VCRE) (ONUDI)

Este indicador es una adaptación del indicador de ventajas comparativas reveladas hecho por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), presentado en un

documento titulado, *“Industry in the 1980s: Structural Change and Interdependence, Cap. V International patterns of comparative advantage*, en octubre de 1985.

El indicador (VCRE) considera el valor de las exportaciones netas del producto, las cuales pondera con el promedio de flujo de comercio exterior del sector manufacturero tanto a nivel del país como a escala mundial, de forma tal, que permite localizar los productos con capacidad para enfrentar la competencia externa, proporcionando la posición comercial de la industria del país para el bien definido.

La ventaja de este indicador es que mide el desempeño comercial de una industria específica del país ante un escenario de patrones de comercio de manufacturas nacionales y del mundo. Además, permite analizar la competitividad de los productos de la industria mexicana ante cambios experimentados en el comercio mundial.

Al comparar las exportaciones netas de manufacturas de un país con sus totales mundiales, lleva a la ubicación de la posición del país en el comercio mundial y a la valoración de la ventaja comparativa revelada para la industria.

(1)

$$VCRE_i = \frac{(X - M)_i}{((X + M)_m/2)} * (X_{iw}/X_w)$$

Dónde:

$VCRE_i$ = Ventaja Comparativa Revelada Extendida

X = exportaciones manufactureras

M = importaciones manufactureras

i = ramas industriales

w = total mundial

m = total para México

El índice puede tomar valores positivos o negativos. Un índice negativo será indicativo de un déficit en el total del comercio, en tanto que un valor positivo indicará un superávit, demostrando una ventaja o desventaja en los intercambios comerciales. Es así como un índice de VCRE mayor que cero, dará a notar la existencia de un sector competitivo con potencial de crecimiento, y un índice negativo, de un sector importador neto, con dificultad a largo plazo para sostener su competitividad frente a otros mercados.

Para valores dados de dicho saldo el indicador mostrará un mejor desempeño (un valor más alto),

mientras menor sea el tamaño relativo del mercado mundial por sus productos y menor sea el volumen global del comercio del sector industrial del país. Para una industria en particular, el índice de ventaja comparativa revelada extendida puede ser visto como indicativo a la vez de la ventaja-desventaja de esta industria en relación con otras industrias del país, y de su ventaja-desventaja de competitividad, en términos absolutos, frente a otros países (Casar 1993; 124).

Resultados

El cuadro que se muestra a continuación, hace referencia a las seis subramas más competitivas, de acuerdo a la metodología utilizada con este indicador.

Cuadro 8: Las seis subramas más competitivas con VCRE en México (1995-2010)

Producto	1995-1999	2000-2005	2006-2010
Petróleo y derivados	0,002288	0,003692	0,005663
Vehículos de carretera	0,003948	0,002583	0,002388
Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido	0,000993	0,001228	0,001208
Accesorios y prendas de vestir	0,000345	0,000418	0,000124
Frutas y verduras	0,000158	0,000095	0,000108
Máquinas de Oficina y procesadores de datos automáticos	0,000767	0,000542	0,000015

Fuente: elaboración propia con datos de *International Trade in Goods and services*, UNCTADstat.

Petróleo y derivados, reporta crecimiento durante los tres periodos de estudio.

En la subrama de *Vehículos de carretera* se puede observar que el indicador decrece 30% en el segundo periodo y en el tercero 3%.

Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido, crece 3% en el segundo periodo, y en el último periodo denota un ligero decrecimiento en su competitividad.

La subrama de *Accesorios y prendas de vestir* tiene un decrecimiento en el índice de competitividad en el último periodo, esto se puede justificar por el fortalecimiento de China en el mercado.

Con esta metodología, las *frutas y verduras* decrecen 40% respecto al periodo anterior pero se nota una ligera recuperación (14%) en el último periodo.

Máquinas de Oficina y procesadores de datos automáticos ha perdido competitividad a lo largo de los periodos estudiados, pero esta pérdida se acentúa en el último ya que decrece 97%

2.2.3) Índice de Lafay (IL)

Lafay (1979), desarrolló este índice para medir el grado en que un país tiene ventaja comparativa en cierta rama o producto específico, haciendo un exportador natural de ese producto. Funge como indicador de especialización.

Muestra el cociente entre la producción del bien, y su consumo aparente, tomando en cuenta la producción, más las importaciones menos las exportaciones. Si este valor es superior a la unidad, el país es un exportador neto del bien que se estudia, y conforme se obtiene un mayor nivel, más importantes son las exportaciones como destino de la producción nacional del mismo. (Trejos, 2008).

El indicador ofrece la relación entre la economía nacional y el resto del mundo, es decir; la participación del producto (o grupo de productos) en el mercado interno (Durán, Álvarez, 2008) .

Si el valor resultante es superior a uno, el país es un exportador neto del bien que se estudia, y aumenta conforme lo hacen las exportaciones como destino de la producción.

$$IL^k = \frac{Pd}{Pd + M - X}$$

Donde Pd es la producción de un bien, M son las importaciones de dicho bien y X sus exportaciones. Es importante hacer notar que este indicador se utiliza para un solo producto, en un solo país, en un período determinado.

Este indicador controla distorsiones inducidas por fluctuaciones macroeconómicas; ya que al ser las ventajas comparativas, por definición estructurales, es importante eliminar la influencia de factores cíclicos que puedan afectar los flujos de comercio en el corto plazo. El índice de Lafay toma en cuenta estos efectos considerando las diferencias entre la balanza comercial sectorial normalizada y el total normalizado de la balanza comercial; mide la participación de cada producto de acuerdo a su respectiva importancia en el comercio.

Generalmente este indicador se usa como complemento del índice de Balassa debido a que toma en cuenta las importaciones, las cuales permiten tener un mayor control del intercambio intra-industria² y de los flujos de re-exportación.

Resultados

Los resultados que se obtuvieron con el uso de este indicador muestran que las seis subramas más competitivas son:

Cuadro 9: Las seis subramas más competitivas con IL en México (1995-2010)

Producto	1995-1999	2000-2005	2006-2010
Petróleo y productos derivados	10,67	11,69	8,67
Vehículos de carretera	6,85	2,88	3,75
Telecomunicaciones y grabadores de sonido	3,86	3,93	3,01
Gas natural	0,47	2,43	2,63
Frutas y verduras	3,11	1,88	2,24
Químicos orgánicos	1,27	1,84	2,19

Fuente: elaboración propia con datos de *International Trade in Goods and services*, UNCTADstat.

La subrama en la que más se especializa México es la de *Petróleo, Productos de petróleo y materiales derivados*; se observa que su competitividad creció en un 2%, pero en el último periodo ha decrecido. Aun así mantiene un índice alto en comparación con otras *subramas*.

En el renglón de *Vehículos de carretera*, este indicador muestra en el segundo periodo, un índice que decrece 57% y, recupera 30% en el último periodo.

La subrama de *Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido*, muestra un crecimiento de 7% en el segundo periodo, pero en el tercero el indicador decrece 23%, aunque sigue entre las subramas más competitivas.

Este indicador arroja que entre sus subramas más competitivas se encuentra el *Gas natural y manufacturado*, el cual reporta un crecimiento en su índice desde el primer periodo, hasta el último.

² Intercambio (importación-exportación) de productos, pertenecientes a la misma industria.

Frutas y verduras se mantiene a través de los tres periodos estudiados como una de las subramas más competitivas de la manufactura, aunque en el segundo periodo el índice decrece 40%, en el último se recupera.

2.2.4) Índice de Michaely modificado (IMM)

El índice de Michaely (1984) mide las exportaciones netas relativas en un sector determinado. Generalmente es utilizado en los estudios de especialización sectorial del comercio internacional (Laureen, 1998).

La ventaja más destacada de este indicador es que se reduce el número de decimales relevantes, ya que al analizar la participación de una subrama específicamente, en relación con el total de *commodities* del país, las participaciones resultan demasiado pequeñas, lo que hace compleja la selección de las ramas más especializadas. Este inconveniente se soluciona dividiendo las participaciones de cada subrama entre la participación total (participación de las exportaciones más participación de importaciones), de esta manera el valor que asume el indicador es mayor, reduciendo la cantidad de ceros decimales previos al primer valor nulo; (Rossini, García, Depetris, 2009).

Viene dado por:

$$IMM_{i,l} = (p_{i,l}^x - p_{i,l}^m) / (p_{i,l}^x + p_{i,l}^m)$$

Donde:

$p_{i,l}^x$ $p_{i,l}^m$; representan las participaciones del valor de las exportaciones e importaciones del bien l respecto del valor total de las exportaciones e importaciones que realiza el país i , respectivamente.

$$p_{i,l}^x = \frac{x_{i,l}}{X_i}; \quad p_{i,l}^m = \frac{m_{i,l}}{M} \quad \text{para } i$$

A diferencia de los otros índices, el IMM está acotado en el intervalo -1 y 1, donde un valor positivo indicaría que el país i es competitivo en el bien o sector l , caso contrario si es negativo. Si fuera nulo se estaría en presencia de “perfecta similitud” (Laureen, 1998).

Resultados

Este indicador, que centra su atención en el grado de especialización de algún sector, muestra los siguientes resultados:

Cuadro 10: Las subramas más competitivas con Índice de Michaely modificado en México (1995-2010)

Producto	1995-1999	2000-2005	2006-2010
Oro- No monetario	0,06	-0,32	0,78
Maquinaria generadora de energía eléctrica.	-0,49	0,29	0,77
Bebidas	0,66	0,74	0,65
Monedas (exceptuando de oro)	0,84	0,40	0,63
Frutas y verduras	0,69	0,58	0,61

Fuente: elaboración propia con datos de *International Trade in Goods and services*, UNCTADstat.

El índice más alto lo tiene la subrama de *Oro- no monetario* que en el primer periodo no muestra mucha importancia respecto a las demás subramas manufactureras, en el segundo decrece y en el tercero se recuperó 72% .

Maquinaria de Energía Eléctrica tiene un indicador en el primer periodo con desventaja, en el segundo se recupera.

Se muestra que la subrama de *Bebidas* en el segundo periodo aumenta 12%, no obstante en el tercero decrece de nuevo, sin perder su importancia respecto a las demás subramas.

Otra subrama que presenta un índice alto es el de *Monedas*, la cual en el segundo periodo decrece su índice 52% , en el tercero aumenta de nuevo 15%, para situarse dentro de las más competitivas.

Frutas y verduras muestra en el segundo periodo un indicador que decrece respecto al anterior 16%, pero en el tercero vuelve a crecer 3%.

2.3) Las ramas más competitivas de la industria manufacturera mexicana

A continuación se enlistan las subramas que en los tres periodos estudiados mostraron los valores más altos considerando los cuatro indicadores expuestos. Estas subramas son las que, para el caso de México se encuentran entre las más competitivas.

Cuadro 11: Subramas más competitivas en México

Producto	VCR	IMM	Lafay	Balassa
<i>Animales vivos (Manufacturas)</i>	0,000001	0,21	0,22	1,46
<i>Frutas y Verduras (Procesados)</i>	0,000158	0,69	3,11	1,98
<i>Bebidas</i>	0,000018	0,66	0,77	1,14
<i>Petróleo, productos de petróleo y productos relacionados</i>	0,002288	0,70	10,6	1,49
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>	0,000110	0,12	0,36	1,76
<i>Aparatos de telecomunicación y grabadoras de sonido</i>	0,000993	0,37	3,86	2,50
<i>Vehículos de carretera</i>	0,003948	0,38	6,85	1,85
<i>Muebles y sus partes</i>	0,000044	0,46	0,90	1,56

Estas subramas son con las que se trabajarán en el resto de la tesis para futuras comparaciones a nivel internacional.

El estudio de competitividad a través de los diversos indicadores, se llevó a cabo con base en la interpretación de los índices en un sentido dicotómico, es decir, tomando en cuenta su ventaja o desventaja, de acuerdo a la metodología planteada por cada uno. Así, se concluyó que las subramas que coincidieron en ser las más competitivas en la industria manufacturera mexicana, son: *Manufacturas de animales vivos; Procesamiento de frutas y verduras; Bebidas; Petróleo, productos de petróleo y productos relacionados; Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos; Aparatos de telecomunicación y grabadoras de sonido; Vehículos de carretera; y Muebles y Partes.*

Por otra parte, al afirmar que un país tiene ventajas competitivas en un determinado sector, implícitamente se tiene un componente relacionado al costo relativo de los factores, dada la dotación de la nación; pero también un factor “artificial” que comprende los efectos causados por las distintas medidas y políticas comerciales. Si el país tiene tales ventajas resulta razonable suponer que se especializa en la producción del bien en cuestión para fines de comercio.

Aunque mucho se ha argumentado sobre las bondades del Índice de Balassa como indicador propicio para el estudio de la competitividad, puesto que goza de mayor estabilidad y muestra un aspecto clave en la especialización comercial, como es la parte de exportaciones; a fin de tener un índice completo, que tome en cuenta los cambios tanto de lado de la oferta como de la demanda para el modelo que se presentará en el capítulo siguiente, se optó por utilizar el Índice de Ventaja Comparativa Revelada Extendido (ONUDI), el cual como se explicó anteriormente es una extensión del índice de Balassa; éste al comparar las exportaciones e importaciones de un país con sus totales

mundiales lleva a la ubicación de la posición del país en el comercio mundial y a la valoración de la ventaja comparativa revelada de la industria.

2.4) Metodología del modelo econométrico

Como ya se ha dicho, hemos subdividido el estudio en los siguientes periodos: 1995-1999, 2000-2004, 2005-2010 a fin de evitar cambios drásticos que pudiesen afectar los resultados del modelo. Al proceder con la información se hizo evidente la incompatibilidad de los datos, ya que el índice de competitividad se encontraba anual y las variables restantes (productividad laboral, salario medio, y grado de utilización) mensuales, por lo que fue necesario extrapolar el índice de VCR, ya que si se corría el modelo con datos anuales, la muestra se reducía a sólo cinco datos por variable, y como se había decidido correr una regresión simple con el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), la muestra era insuficiente. Al correr la regresión, como era de esperar, el modelo presentó problemas de autocorrelación, y muchas variables no fueron significativas.

Habiendo visto esta problemática, se optó por buscar un método que tomara en cuenta variaciones en el tiempo y en el espacio; es así como se decidió utilizar el de datos de panel, el cual no sólo toma en cuenta la heterogeneidad de las variables, sino que al combinar las series de tiempo con datos de corte transversal proporciona una mayor cantidad de datos informativos, reduciendo sesgos, proporcionando más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia; además al estudiar las observaciones en unidades de corte transversal, este método resulta más adecuado para estudiar dinámicas de cambio tecnológico (Gujarati; 592).

Este estudio retoma la aplicación del método de datos de panel de efectos fijos por medio de una regresión con Mínimos Cuadrados Agrupados (MCA). El modelo se estimó de la siguiente forma:

$$IVCR_{it} = \beta_1 + \beta_2 PROD_{it} + \beta_3 SAL_{it} + \beta_4 GU_{it} + u$$

$i = (\text{ramas manufactureras de estudio}) 1,2,3,4,5,6, (7)$
 $t = 1,2 \dots (5)(15)$

Dónde: i significa la i -ésima unidad transversal, en este caso las ramas manufactureras de estudio, y t el tiempo, los años.

$IVCR$ = ventaja comparativa revelada

PRO = productividad laboral (producto por hombre empleado)

SAL = salario medio.

GU= grado de utilización de la capacidad instalada

La variable de productividad se incluye como indicador de las reducciones de costos que resultan de innovaciones organizativas y tecnológicas. Los salarios medios buscan reflejar la influencia de la política salarial. La asociación entre estas variables y la VCR en la ecuación, indican el aprovechamiento de ventajas comparativas dinámicas, en el caso de PRO, y de ventajas comparativas estáticas para SAL. La variable UT se incluyó como una variable de control; ya que la experiencia indica que en una gran proporción de las actividades manufactureras las exportaciones tienden a disminuir al aproximarse el producto al producto potencial y que lo contrario sucede con las importaciones. Al meter esta variable en el modelo, se evitó que los coeficientes de regresión PRO y SAL captaran las variaciones en las VCR asociadas a la variación en la utilización de la capacidad instalada; interpretándose el modelo, como coeficientes que asocian la productividad y los costos de la mano de obra con las ventajas comparativas reveladas para un nivel dado de utilización de la capacidad (Casar, J; 1993)

Los datos que se utilizaron para calcular las variables: *PRO*, *SAL*, *GU*, fueron extraídos de la encuesta industrial mensual publicada por INEGI:(1994-2008) y (2005-2010) con metodología SCIAN (2002), ambas a cuatro dígitos. Estas dos encuestas tienen diferentes metodologías por lo que fue benéfica la periodización que se hizo al inicio de este estudio.

La productividad laboral (*PRO*) se calculó como el valor agregado censal bruto de la industria manufacturera por personal ocupado. El salario medio (*SAL*) es el salario de la industria manufacturera por personal ocupado.

El modelo se corrió con datos mensuales, incluyendo la VCR extrapolada, y con datos anuales; de 1995-1999, 2000-2004, 2005-2010 (con serie SCIAN 2002), y 1995-2008 (con serie EMIM). Al ver y comparar los resultados de cada modelo, se decidió que el modelo con datos anuales era el más benéfico para este estudio, ya que presentaba variables significativas y menos problemas de autocorrelación.

Para los periodos, 1995-1999, 2000-2004, y 1995-2008, no fue posible insertar la subrama *Muebles y productos relacionados*, debido a la incompatibilidad de las metodologías entre las encuestas.

Capítulo III: La competitividad manufacturera en México

Este capítulo tiene como propósito determinar y analizar los factores explicativos de la competitividad de las siete ramas ubicadas como las más competitivas.

Se debe recordar que en esta tesis la competitividad está siendo estudiada por el lado de la oferta, cuyos determinantes son: a) la habilidad para usar, adaptar y crear nuevas tecnologías; b) la habilidad para atraer, formar y retener capital humano, y c) la habilidad para administrar y mejorar la cadena de abastecimiento (Padilla y Juárez, 2006; 9). Aunque la competitividad puede adoptar diversas concepciones, comúnmente, se reconoce la diferencia entre competitividad efímera, artificial o espuria, y competitividad real o legítima, como ya se explicó (Cap. II). A la primera se la asocia con bajos salarios, explotación no sustentable de recursos naturales, y condiciones laborales inadecuadas. Este tipo de competitividad se basa en ventajas comparativas estáticas y no es fácilmente sostenible en el largo plazo. Por su parte, la competitividad real se basa en la capacidad de introducir nuevos y mejores productos, poner en funcionamiento nuevas formas de organización empresarial, incrementar la capacidad productiva, entre otros. Esta competitividad descansa en ventajas comparativas dinámicas, es sostenible en el largo plazo y permite aumentar las remuneraciones reales de los factores y acrecentar los niveles de vida de la población (Spencer y Hazard, 1988)

A fin de estudiar estos fenómenos se elaboró, un ejercicio econométrico que por medio de un modelo de datos de panel clasifica la competitividad de las ramas estudiadas, de acuerdo a la enunciación que se hizo anteriormente. Evalúa si la alta competitividad de estas ramas se debe en gran medida a la reducción de costos vía: contracción salarial, o como resultado de innovación ya sea tecnológica, u organizativa.

En este capítulo, en el primer apartado se muestran los resultados que se obtuvieron; en el segundo se presenta la composición comercial de las siete ramas más competitivas; como tercer apartado se hace una clasificación de acuerdo a su intensidad tecnológica, siguiendo la metodología de CEPAL y de UNCTAD. Para terminar, a manera de observación se sitúan las exportaciones de la industria manufacturera mexicana en el exterior.

3.1) Análisis de resultados

Los siguientes cuadros muestran la relación entre la tasa de cambio de la VCR entre periodos, con aumentos en la productividad, o salarios. En la última columna se enumeran las variables que resultaron significativas al correr el modelo econométrico.

Cuadro 12: Cambio en Ventajas Comparativas Reveladas, salarios, y tasa de crecimiento de la productividad en México (1995-2010)

A) Periodo: 1995-1999

<i>Rama Manufacturera</i>	<i>TCPA VCR</i>	<i>TCPA SAL</i>	<i>TCPA PRO</i>	<i>Coefficiente de regresión</i>
<i>Frutas y Verduras</i>	-0,12	0,19	0,24	<i>PRO</i>
<i>Bebidas</i>	0,06	0,21	0,22	<i>GU</i>
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>	-0,13	0,23	0,25	<i>GU</i>
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>	-0,24	0,18	0,22	<i>GU/PRO</i>
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>	-0,05	0,22	0,22	<i>SAL</i>
<i>Vehículos de carretera</i>	-0,09	0,23	0,20	<i>PRO/SAL</i>
<i>Muebles y productos relacionados</i>	0,11	-	-	-

En el cuadro A)³ debido a que no había un periodo anterior con el cual comparar los resultados se calcularon tasas de crecimiento promedio.

Los resultados muestran que la competitividad de las ramas: *frutas y verduras*, y *vehículos de carretera* están determinadas por productividad, aunque la segunda en menor medida. Cabe aclarar que, aunque estas ramas coinciden con tasas de crecimiento positivas en los rubros de productividad laboral y salario medio, el crecimiento del índice de competitividad presenta tasas negativas; este hecho puede explicarse por la crisis de 1994, en la que disminuyeron tanto las importaciones, como las exportaciones, afectando de esta manera la competitividad de estas ramas en el exterior, es decir se pudo haber sensibilizado el aumento de productividad por la necesidad de disminuir costos.

³ Las tasas de cambio se calculan con los valores extremos del periodo, puesto que no se cuenta con un periodo anterior para comparar.

B) Periodo: 2000-2004

<i>Rama Manufacturera</i>	<i>2000-2004/ 1995-1999</i>		<i>TCPA PRO</i>	<i>Coefficiente de regresión</i>
	<i>Cambio VCR</i>	<i>Cambio SAL</i>		
<i>Frutas y Verduras</i>	0,81	1,10	0,11	<i>GU*</i>
<i>Bebidas</i>	1,63	1,00	0,09	<i>GU</i>
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>	0,78	0,98	0,07	<i>PRO</i>
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>	0,85	0,95	0,03	<i>GU</i>
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>	0,88	0,85	0,04	-
<i>Vehículos de carretera</i>	0,65	1,01	0,09	-
<i>Muebles y productos relacionados</i>	1,38	-	-	-

El cuadro B) ya presenta tasas de cambio respecto al periodo A), en las variables de *VCR* y *SAL*: todas las tasas son positivas. La rama que presentó un coeficiente significativo en productividad fue: *Petróleo, productos, y materiales derivados*; presenta crecimiento en sus índices de competitividad, salarios, y productividad. Este periodo tuvo la peculiaridad de que las últimas variables no presentaron coeficientes significativos en el modelo; esto quiere decir que ninguna de las variables independientes que se tomaron en cuenta explicó un aumento de competitividad para esas ramas.

C) Periodo: 2005-2010

<i>Rama Manufacturera</i>	<i>2005-2010/ 2000-2004</i>		<i>TCPA PRO</i>	<i>Coefficiente de regresión</i>
	<i>Cambio VCR</i>	<i>Cambio SAL</i>		
<i>Frutas y Verduras</i>	1,20	0,03	0,08	<i>PRO</i>
<i>Bebidas</i>	1,03	0,06	0,07	<i>GU</i>
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>	0,80	1,21	0,07	<i>PRO</i>
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>	0,03	-0,74	-0,12	<i>SM</i>
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>	1,02	0,34	0,12	<i>GU</i>
<i>Vehículos de carretera</i>	1,22	0,01	0,04	<i>PRO</i>
<i>Muebles y productos relacionados</i>	0,81	0,40	0,08	<i>PRO</i>

En el periodo C) se observa que cada vez más ramas manufactureras presentan en sus coeficientes, significancia en productividad, tal es el caso de: *Frutas y verduras; Petróleo, productos, y materiales derivados; Vehículos de carretera; y Muebles y productos relacionados.*

Al contrario de las demás, la rama de *Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos,* presenta un coeficiente significativo en Salarios Medios, es decir que el aumento en competitividad que reporta esta rama está asociada con una disminución de salarios, como bien se puede comprobar en la tasa de crecimiento negativa que muestra esta variable, y en su tasa de crecimiento del índice de competitividad más baja entre las ramas estudiadas. Comprobándose así la teoría, cuando afirma que si la competitividad está determinada por salarios, éstos tienden a disminuir y las tasas de crecimiento de la competitividad son muy bajas.

D) 1995-2008

<i>Rama Manufacturera</i>	<i>TCPA PRO</i>	<i>Coefficiente de regresión</i>
<i>Frutas y Verduras</i>	0,14	<i>PRO</i>
<i>Bebidas</i>	0,16	<i>GU/SM</i>
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>	0,29	<i>PRO</i>
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>	0,07	<i>GU</i>
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>	0,09	<i>SM</i>
<i>Vehículos de carretera</i>	0,09	<i>PRO</i>
<i>Muebles y productos relacionados</i>	-	-

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD (2012), Encuesta industrial mensual, publicada por INEGI (2012).

El periodo D), recordemos, es el más amplio pues toma en cuenta de 1995 a 2008. Aquí la productividad determinó la competitividad de las siguientes ramas: *Frutas y verduras; petróleo, productos, y materiales derivados; Vehículos de carretera.* La tasa de crecimiento de las dos primeras en este rubro es alta, por arriba del promedio; sin embargo la de la última rama es muy baja, siendo poco consistente con el coeficiente que presenta en el modelo.

El factor común en todos los periodos fue que las VCR presentaron tasas de crecimiento más altas en aquellas ramas cuya competitividad fue determinada, ya sea por productividad o grado de utilización, lo que implica una competitividad auténtica.

Ahora, a través del *Cuadro 13* se revisará la composición comercial de las ramas que se citaron anteriormente, de forma tal que se pueda relacionar con los resultados expuestos, y obtener una conclusión del capítulo. La base de datos que se usó para hacer este cuadro fue la misma que se tomó en cuenta para calcular el IVCR.

De las siete ramas manufactureras, las que tienen una mayor y creciente participación en las exportaciones manufactureras son: *Petróleo, productos, y materiales derivados; Aparatos de telecomunicación, sonido; y Vehículos de carretera*. Tanto sus importaciones como su grado de apertura presentan un comportamiento similar. Esto comprueba la aún dependencia, en cuanto a insumos intermedios se refiere, de estas ramas con el exterior.

Las ramas manufactureras que reportan menos importaciones en su estructura productiva, son *Frutas y Verduras; Bebidas; y Muebles y productos relacionados*; de éstas, dos tuvieron un coeficiente significativo en productividad.

Se puede concluir en este apartado que las ramas cuya competitividad fue determinada por la productividad (*Frutas y verduras, Petróleo, productos, y materiales derivados, Vehículos de carretera*) en su mayoría, como se observó en los cuadros resumen, no presentan tasas de crecimiento en productividad laboral destacables, por encima de las demás subramas determinadas por las dos variables restantes (GU, SM), aunado a esto, sus coeficientes resultantes en el modelo econométrico son muy pequeños⁴. Lo que podría estar diciendo que su competitividad no se explica completamente con las variables estudiadas.

⁴ Los resultados del modelo pueden ser consultados en el anexo estadístico.

Cuadro 13: Composición Comercial de las ramas manufactureras más competitivas (1995-2010)
(Millones de dólares)

Subrama	1995-1999	2000-2004	2005-2010
<i>Frutas y Verduras</i>			
Saldo BC	2328	2681	4744
<i>Bebidas</i>			
Saldo BC	639	1545	2225
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>			
Saldo BC	7682	13730	24508
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>			
Saldo BC	3172	3937	199
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>			
Saldo BC	5624	9395	14375
<i>Vehículos de carretera</i>			
Saldo BC	9468	10339	16382
<i>Muebles y productos relacionados</i>			
Saldo BC	1049	2443	2663
TOTAL			
Saldo BC	-447	-9094	-8168

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD (2012).

3.2) Contenido tecnológico

Las variables que se han presentado como las determinantes de la competitividad, anteriormente expuestas, a su vez están determinadas por el nivel tecnológico de la estructura manufacturera, por lo que ahora es conveniente clasificar estas ramas de acuerdo a su intensidad tecnológica.

A continuación se catalogará a las ramas según el nivel tecnológico al que pertenecen, siguiendo la metodología presentada por CEPAL y UNCTAD, las cuales se dividen en: basadas en recursos naturales, baja tecnología, tecnología media, y alta tecnología.

Desde un plano general a lo particular, las subramas productivas intensivas en tecnología ofrecen un crecimiento sostenido, ya que el mercado de los productos generados crece exponencialmente debido a que son productos elásticos, crean su propia demanda. Tienen gran potencial para estimular, por medio de eslabonamientos hacia atrás⁵, la difusión de conocimiento a otras divisiones, creando nuevas habilidades y generando conocimiento que puede utilizarse en otras

⁵ Se define como las “relaciones interempresariales en las que una compañía adquiere bienes y servicios como sus insumos de producción en forma regular, de una o más compañías en la cadena de producción” Battat *et al.* (1996; 4). Los eslabonamientos hacia atrás aumentan cuando el producto final requiere de diversos tipos de componentes o su manufactura involucra habilidades o tecnologías específicas.

ramas. En contraste, la manufactura con baja tecnología: sus mercados tienden a crecer lentamente debido a que la mayoría de sus productos son inelásticos; si aumenta o disminuye el precio de éstos, su demanda tiende a ser inalterada. Aquí se sitúan la manufactura de alimentos. El potencial de aprendizaje de este tipo de manufactura es limitado, no tienen la necesidad de actualizar constantemente sus tecnologías. Son muy sensibles a los cambios del mercado. En la mayoría de los casos, los salarios determinan la competitividad de esta división (Sanjaya Lall, 1996). Según la clasificación que hace CEPAL de la industria, de acuerdo a la intensidad tecnológica aplicada a cada rama; las subramas trabajadas quedaron ubicadas en los siguientes grupos:

Cuadro 14. Clasificación de productos manufacturados en México según su intensidad tecnológica (Año 2003)

INTENSIDAD TECNOLÓGICA	GRUPOS DE PRODUCTOS
<i>Manufactura basada en recursos naturales</i>	Frutas y Verduras
	Bebidas
	Petróleo, productos, y materiales derivados
<i>Alta</i>	Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos
	Aparatos de telecomunicación, sonido.
<i>Media- Alta</i>	Vehículos de carretera
	Muebles y productos relacionados

Fuente: elaboración propia con base en clasificación de CEPAL.

El cuadro que se presenta a continuación (cuadro 15), muestra la estructura comercial de la manufactura total clasificada de acuerdo a su intensidad tecnológica. Se hizo para sustentar los resultados expuestos en el cuadro 11, con las ramas más competitivas de la manufactura, además de que se contaba con los datos, los cuales fueron extraídos de UNCTAD.

Cuadro 15: Composición comercial de la manufactura en México, de acuerdo a su intensidad tecnológica (1995-2010)

<i>Millones de dólares</i>			
	<i>1995-1999</i>	<i>2000-2004</i>	<i>2005-2010</i>
<i>Manufacturas Intensivas en mano de obra y recursos</i>			
<i>Saldo BC</i>	1419	700	-2419
<i>Manufacturas con baja calificación, e intensidad tecnológica.</i>			
<i>Saldo BC</i>	-2803	-4424	-5865
<i>Manufacturas con media calificación, e intensidad tecnológica.</i>			
<i>Saldo BC</i>	1801	-49	3800
<i>Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica.</i>			
<i>Saldo BC</i>	-2689	-7507	-15341
<i>Sin clasificar</i>			
<i>Saldo BC</i>	-439	-830	-781
<i>Bienes manufacturados por grado de intensidad tecnológica.</i>			
<i>Saldo BC</i>	-2710	-12111	-20606

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

La principal conclusión a la que se llega después de haber clasificado las subramas más competitivas de acuerdo a su nivel tecnológico, es que las subramas más competitivas de la manufactura mexicana han centrado su actividad a lo largo de los periodos estudiados en manufacturas: con media calificación, e intensidad tecnológica; con alta calificación, e intensidad tecnológica; y en intensivas en mano de obra y recursos naturales.

Sin embargo, las manufacturas intensivas en mano de obra y recursos naturales (procesamiento de frutas y verduras, bebidas y petróleo), a través de los periodos han disminuido su participación en las exportaciones de la industria. Su saldo en la balanza en el último periodo se tornó negativo; y aunque en varios trabajos, como en el de (Benavente, Crespi, Katz, Stumpo; 1996) se ha hecho énfasis en la importancia de este grupo para el dinamismo del crecimiento económico por su alta participación en el valor agregado nacional, es claro que México aún no le ha prestado la atención suficiente, y ha centrado su atención al desarrollo de manufacturas con alta intensidad tecnológica; actividades que crecen más rápidamente que las expuestas. El declive de las manufacturas intensivas en mano de obra y recursos naturales también puede explicarse, por el débil estímulo que ha tenido la subrama en el mercado interno y a sus estrategias de comercialización; ya que la mayoría de estos productos se destina a la satisfacción del mercado externo, generalmente en busca de divisas. A este grupo pertenecen las subramas de *Frutas y verduras; bebidas; y petróleo,*

productos, y materiales derivados, las cuales como se muestra en el *cuadro 12*, mostraron en el primer periodo un crecimiento negativo en su competitividad. Para los periodos posteriores, ese decrecimiento se convirtió en tasas de crecimiento positivas, significativamente altas sobre las otras subramas pertenecientes a grupos que hacen uso de una mayor tecnología. Este cambio fue sustentado por una mayor utilización de la capacidad instalada, y a cambios tecnológicos u organizativos ahorradores de mano de obra (productividad laboral). No obstante, a pesar que la producción de estas ramas se orienta a la satisfacción del mercado externo, si se revisan los cuadros 2, o, 5 se puede ver que las dos primeras subramas del grupo, no presentan una participación extraordinaria en la balanza comercial total manufacturera. La situación es distinta con la rama de *petróleo, productos, y materiales derivados*, en tanto que presenta una participación preponderante sobre las demás, debido a que sigue siendo el motor de crecimiento de la economía mexicana. Así, lo que se puede concluir de este grupo es que, sustenta su competitividad con aumentos en la productividad laboral y en su grado de utilización. Valdría la pena promover más el crecimiento de este grupo; ya que debidamente planificado podría convertirse en un motor de desarrollo e inclusión, sobretodo de indígenas a la actividad económica por medio de empresas rurales; ya que este nivel tecnológico tiene mucha participación en el valor agregado nacional, desarrolla tecnología local, y puede brindar empleos de calidad.

Las manufacturas con media calificación, e intensidad tecnológica, muestran una creciente participación en la composición comercial. Su balanza presenta un déficit en el segundo periodo, que se recupera en el siguiente. Se puede apreciar que las importaciones crecen en la misma proporción que las exportaciones, a esta división pertenecen las subramas: *Vehículos de carretera; y, muebles y productos relacionados*, las cuales mostraron que sus exportaciones crecen a una proporción más alta que sus importaciones, además presentan tasas altas en el crecimiento de su competitividad y ésta en el modelo fue determinada por productividad y salarios⁶.

No obstante, se debe denotar que las tasas de crecimiento de productividad exhibidas por estas ramas fueron muy bajas, al igual que los coeficientes del modelo⁷. El tipo de manufacturas que conforma este grupo ha apostado por la “desverticalización” de sus procesos productivos, es decir recurre a proveedores externos para obtener diversos servicios y partes. Aunque actualmente ha habido un mayor compromiso por el impulso de actividades locales de diseño de productos, procesos productivos, con tareas que requieren de un mayor uso de investigación y desarrollo. Si se

⁶ De acuerdo a las variables que se tomaron en cuenta en el modelo.

⁷ Pueden ser consultados en el anexo estadístico.

compara con otros países manufactureros esta participación aún no es tan alta. Pero se debe mencionar que empieza a haber una mayor participación en el valor agregado nacional y un impacto en la capacidad tecnológica del país. Por tanto, se podría aseverar, como se hizo anteriormente, que las variables que se tomaron en cuenta como determinantes (productividad, y salarios) de la competitividad de este grupo, su efecto no es tan fuerte, y su competitividad está más asociada con estrategias para abarcar mercado por parte de empresas transnacionales, como situar sus plantas en países estratégicos a fin de reducir costos de transporte. Sin embargo, estas últimas variables no fueron utilizadas en este trabajo.

La manufactura con intensidad tecnológica alta, ocupa el segundo lugar en cuanto a participación de exportaciones e importaciones totales se refiere. Su balanza comercial en todos los periodos es negativa, lo que es el primer signo de una competitividad *efímera*. Así lo comprueban sus subramas estudiadas: *Aparatos de telecomunicación y sonido; Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos*, cuya competitividad en el modelo estuvo determinada por el grado de utilización y salarios, por tanto presentaron tasas de crecimiento de productividad y salarios, bajas o negativas. La competitividad de la manufactura intensiva en alta tecnología, a excepción de la segunda subrama estudiada, presentó tasas de crecimiento bajas. Será importante observar en el capítulo siguiente el desempeño que este grupo tiene en el exterior, ya que su competitividad, al ser sensible a factores externos (cambios en la demanda de los productos, disminución salarial en otros países), es difícil de sostener. A diferencia del grupo pasado, en éste se estimulan poco las actividades de investigación, desarrollo de productos, y nuevos procesos, dentro del país. Su contribución al valor agregado nacional es baja y generalmente no produce un impacto significativo en la capacidad tecnológica local. No obstante, no se debe dejar de lado que sus exportaciones crecen aceleradamente, a diferencia de las otras ramas, sólo que este crecimiento se puede ver afectado con facilidad por cualquier cambio experimentado en el mercado.

Si se pone atención a los resultados de la estructura exportadora se puede concluir que el patrón de competitividad depende en gran medida de: el progreso técnico que se lleva a cabo en cada rama, su grado de apertura de cada una de éstas y del nivel de dinamismo de cada producto en el mercado externo, también depende del grado de especialización de la mano de obra, reflejándose en un aumento de los salarios en el sector. El crecimiento de las exportaciones manufactureras, pueden lograr una creciente profundización en el horizonte tecnológico; reflejándose en actualizaciones de la estructura productiva, la calidad de los productos y la tecnología, ya sea dentro

de las actividades existentes, o, moviéndose de actividades intensivas en tecnologías simples, a complejas.

3.3) Desempeño exportador en Estados Unidos.

Después de haber estudiado los determinantes de las siete ramas más competitivas de la manufactura mexicana, así como la clasificación de acuerdo a su intensidad tecnológica. Es preciso estudiar el comportamiento de estas ramas en el exterior.

A inicios de los años noventa se registró una expansión considerable de las exportaciones manufactureras mexicanas en el mercado estadounidense; siendo esto posible por la entrada en vigor del TLCAN, oficialmente el 1° de enero de 1994. Con la puesta en marcha de este tratado se logró tener una mayor compenetración entre países, sobre todo en el sector manufacturero, específicamente con la maquila. Tomando esto en cuenta, es conveniente dedicarle un apartado en el cual se analice a detalle el vínculo que hay entre las ventajas comparativas reveladas de México y sus países competidores en el mercado estadounidense. Como anteriormente se ha expuesto, el estudio comprende de 1995 a 2010. Para observar con mayor claridad cambios en los resultados, se divide en tres periodos, cada uno comprendiendo cinco años (1995-1999, 2000-2004, 2005-2010).

A continuación, empezando con el *Cuadro 16*, se presenta la participación porcentual de las subramas manufactureras más competitivas de México en las importaciones estadounidenses; al mismo tiempo se hace la comparación con los países que se considera, tienen una estructura productiva similar a la del país, tomando como referencia el estudio de Chiquiar, D., Frago, E. y Ramos Francia, M. (2007).

**Cuadro 16. Participación de varios países en las importaciones manufactureras de EEUU
(1995-2010) (%)**

PAÍS	(1995-1999)	(2000-2004)	(2005-2010)
MANUFACTURA TOTAL			
México	9.51	10.91	10.66
China	7.30	11.05	17.17
Tailandia	1.47	1.29	1.20
Corea	2.88	3.11	2.49
Brasil	1.15	1.36	1.40
Filipinas	1.14	0.91	0.48
FRUTAS Y VERDURAS			
México	27.30	26.89	30.24
China	2.61	3.81	7.33
Tailandia	2.43	2.03	2.15
Corea	0.19	0.28	0.29
Brasil	3.90	2.92	2.89
Filipinas	2.25	1.98	1.49
BEBIDAS			
México	11.09	16.00	16.20
China	0.18	0.19	0.20
Tailandia	0.23	0.26	0.34
Corea	0.20	0.24	0.31
Brasil	0.13	0.04	0.09
Filipinas	0.02	0.05	0.04
PETRÓLEO, PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y PRODUCTOS RELACIONADOS			
México	10.68	11.00	10.14
China	0.57	0.34	0.18
Tailandia	0.02	0.04	0.11
Corea	0.29	0.49	0.79
Brasil	0.34	1.08	1.83
Filipinas	0.00	0.00	0.00
MÁQUINAS DE OFICINA, PRECESADORES AUTOMÁTICOS DE DATOS			
México	5.93	10.33	7.57
China	7.05	22.87	50.14
Tailandia	3.41	2.84	3.38
Corea	5.74	5.91	2.94
Brasil	0.11	0.08	0.03
Filipinas	2.05	2.56	0.91
EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES			
México	22.01	21.71	22.58
China	14.27	20.93	37.87
Tailandia	2.79	2.68	3.17
Corea	4.26	9.91	7.48
Brasil	0.47	1.30	0.30
Filipinas	1.63	0.53	0.33

PAÍS	(1995-1999)	(2000-2004)	(2005-2010)
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ			
México	12.91	15.25	17.39
China	0.55	1.35	3.27
Tailandia	0.04	0.07	0.19
Corea	1.94	4.62	5.21
Brasil	0.36	0.58	0.42
Filipinas	0.03	0.02	0.02
MUEBLES Y PRODUCTOS RELACIONADOS			
México	15.73	15.69	12.38
China	15.42	33.65	49.74
Tailandia	1.83	1.79	1.13
Corea	0.48	0.35	0.43
Brasil	0.65	1.11	0.82
Filipinas	1.91	1.23	0.67

Fuente: elaboración propia con información de UNCTAD (2012)

En el *Cuadro 16* se observa que la *Manufactura Total* mexicana ha conservado su participación en las importaciones del mercado estadounidense. No obstante, se ilustra que las tasas de crecimiento experimentadas por el país han sido endebles; por tanto poco satisfactorias e inconsistentes con la estructura productiva (basada en productos que contengan un alto nivel tecnológico y con un alto valor agregado proporcionado por el país) a la que aspira llegar el país para sustentar un desarrollo económico de calidad y duradero. Asimismo, como se observa las tasas de crecimiento experimentadas por México no se comparan con las altas tasas chinas, sobre todo en el segundo y tercer periodo.

Las subramas que tienen una participación destacable en la estructura manufacturera mexicana son: *Procesamiento de Frutas y verduras; equipo de telecomunicaciones; industria automotriz; y bebidas*. Tomando en cuenta estos resultados podemos aseverar que México tiene una ventaja comparativa establecida sobre otros países en Estados Unidos, especialmente en subramas que pertenecen a niveles de intensidad tecnológica: baja-media.

A fin de ilustrar este fenómeno, a continuación en el *Cuadro 17* se muestra la clasificación de las manufacturas de acuerdo a su nivel tecnológico, el mismo que se mostró en el capítulo anterior sólo que ahora se verá la participación de estos niveles en las importaciones estadounidenses. Debido a que se ha considerado a China como principal competidor de México; en este cuadro la comparación se lleva a cabo respecto a ese país.

En los rubros cuya participación es menor a la de China son: *Manufacturas Intensivas en mano de obra y recursos naturales*; *Manufacturas con baja calificación, e intensidad tecnológica*, y en *Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica*; el primer rubro es en el único que México ha perdido participación. En el segundo se debe resaltar que sólo fueron competidores en el primer periodo, ya que en los subsecuentes China presentó una marcada tendencia al alza.

El siguiente nivel en el cual México tiene una alta participación es en, *Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica*; ésta a partir del año 2000 no ha cambiado significativamente. Este nivel es liderado por la subrama de *Equipo de telecomunicaciones*; el cual ha mantenido tasas de crecimiento positivas. A la hora de comparar este rubro con China, se observa que ésta casi triplica su participación respecto a México; en las dos subramas que se toman en cuenta, las manufacturas chinas perciben una alta participación por encima de las mexicanas, sobre todo en la subrama de *Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos*, donde la participación ha decrecido y no es alta respecto a otros países.

Recordemos que las subramas estudiadas pertenecientes a este grupo (*Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos, y Aparatos de telecomunicación, sonido*) presentaron competitividad *efímera* -de acuerdo al modelo presentado en el capítulo anterior- en tanto marcaron como sus determinantes de competitividad: salarios medios y grado de utilización. Su participación en la estructura comercial del país goza de cierta ventaja respecto a las otras, liderando las exportaciones manufactureras del país. Ahora, observando a detalle su participación en las importaciones de Estados Unidos -tomando en cuenta que el 77% de estas exportaciones tiene como destino ese país- vemos que la participación de México ha crecido mínimamente si se compara con China; quien ha venido experimentando tasas de crecimiento del 12% en este rubro.

Cuadro 17. Participación en las importaciones manufactureras de EEUU por clasificación tecnológica, México- China (1995-2010)

País	(1995-1999)	(2000-2004)	(2005-2010)
Manufacturas Intensivas en mano de obra y recursos naturales.			
México	7.96	8.57	5.92
China	23.01	28.99	44.42
Manufacturas con baja calificación, e intensidad tecnológica.			
México	8.71	10.19	9.49
China	9.80	19.72	27.49
Manufacturas con media calificación, e intensidad tecnológica.			
México	13.21	15.60	16.34
China	3.53	6.58	11.96
Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica.			
México	7.72	9.86	9.85
China	6.06	12.45	24.32
Sin clasificar			
México	4.41	4.26	4.50
China	13.10	18.27	23.83

Fuente: elaboración propia con base en datos de UNCTAD (2012)

Como se presentó en el capítulo anterior, este rubro es considerado como motor de crecimiento, en tanto implica encadenamientos con otro tipo de manufacturas y sectores, además de que existe una mayor transmisión de conocimiento (difusión de nueva tecnología). No obstante a esto, en México, a pesar de que este rubro lidera las exportaciones manufactureras, vemos que su desempeño con Estados Unidos no es destacable.

Pasemos ahora al análisis del segundo rubro de mayor importancia en la estructura comercial mexicana: *Manufacturas con media calificación, e intensidad tecnológica*. Este grupo, recordemos, mostró en las subramas estudiadas (*Vehículos de carretera, y Muebles y productos relacionados*) competitividad *legítima*, pues estuvo determinada por la variable productividad; provocando un aumento en salarios. No presenta déficit en la balanza comercial, y esto a su vez puede reflejarse en un mayor estímulo para el crecimiento económico del país. Analizando la participación por grupo tecnológico en el mercado estadounidense, vemos que México es líder, mantiene tasas de crecimiento positivas, y en su conjunto aún no se ve amenazado por China en el corto plazo (cuadro 17). Sin embargo, existe una peculiaridad: el ritmo de crecimiento de la tasa de participación china es mayor a la mexicana, tanto que en largo plazo podría amenazar su hegemonía. Por otra parte, estudiando las subramas manufactureras pertenecientes a este grupo, los resultados pintan

distinto: en *Vehículos de carretera*, su competidor más cercano es Corea, aunque no hay que desdeñar la tasa de crecimiento de China en esta subrama. En *muebles y productos relacionados*, México tiene una alta participación, sin embargo es sobrepasado al menos en un 15% por las manufacturas chinas. Dado este comportamiento podría pensarse que los productos proveídos por México y China al mercado estadounidense son distintos, y algunas veces complementarios.

En el grupo de *Manufacturas Intensivas en mano de obra y recursos naturales*, se constata que China tiene liderazgo en la participación en el mercado estadounidense; sin embargo, en las subramas presentadas en el *Cuadro 11* -pertenecientes a este grupo- México es líder, tanto en manufacturas (Procesamiento) de *Frutas y verduras*, *Bebidas*, como por supuesto, *Petróleo*, *Productos de petróleo y productos relacionados*. Este hecho puede ser explicado por el volumen de exportaciones destinadas a ese país lo que se traduce en una baja participación de este grupo en el mercado norteamericano; no olvidemos que estos productos en la estructura comercial presentada en el capítulo anterior, fueron los que tuvieron la menor participación en las exportaciones a nivel nacional, mientras que China, su valor de exportación es mayor, y participa con más productos de diversas subramas pertenecientes a este grupo.

Estas subramas en México presentaron competitividad *legítima*, por lo que podrían ser tomadas como importantes para el crecimiento económico.

En lo que respecta a la competencia de México y China; de acuerdo a las subramas que tomamos en cuenta y los rubros que marcaron el nivel tecnológico contenido en las manufacturas, se puede observar que estos países en realidad no son competidores. México presenta una alta participación en rubros donde China aún no tiene un buen desempeño, como es el caso de *Manufacturas con media calificación, e intensidad económica*; y viceversa, en el rubro de *Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica*.

A manera de conclusión, en el anexo estadístico se presentan unas gráficas pastel, las cuales ilustran el crecimiento del mercado estadounidense; en ellas se muestra la participación de las exportaciones de los países arriba referidos en dicho mercado. En el caso de México, se constata que éste no ha perdido participación en su mercado, por el contrario, sólo ha sido partícipe de una menor proporción; ya sea por la incursión de otros países o por el débil crecimiento que han experimentado las manufacturas mexicanas, a comparación de las de otros países como China.

Consideraciones finales

A lo largo del trabajo se presentaron diversas maneras de medir y estudiar la competitividad; se comprobó que no todas las ramas manufactureras presentan el mismo comportamiento, por tanto, las características que determinan su competitividad son distintas; entre éstas se puede citar:

- a) la naturaleza de los bienes producidos (intermedios, bienes perecederos o no duraderos, y bienes duraderos);
- b) concentración del mercado y barreras de entrada (para determinar la naturaleza y el vigor de las fuerzas competitivas);
- c) intensidad de capital y complejidad técnica; madurez de la tecnología utilizada (con el objeto de determinar el dinamismo tecnológico del sector);
- d) potencial de exportación (la participación en los mercados internacionales actúa como un incentivo adicional para mejorar la competitividad de la industria);
- e) presencia extranjera (que puede funcionar como mecanismo de transferencia de tecnología);
- f) y la estrategia seguida por los inversionistas extranjeros (búsqueda de mercado, búsqueda de eficiencia o búsqueda de recursos naturales).

Sin embargo, se decidió trabajar con tres de ellas: i) grado de utilización, ii) productividad, y iii) salarios medios y con ello, a partir del modelo econométrico, se mostró si la competitividad era “espuria” o “legítima”, y a su vez ayudaron a clasificar cada subrama manufacturera de acuerdo a su intensidad tecnológica.

Habiendo hecho alusión a estas variables, se acordó que se trabajaría con el concepto de competitividad industrial. Conforme a esto, y después de definir el índice adecuado para aplicar a este estudio, se pudo identificar que las subramas manufactureras en las que México tiene una ventaja son: *Frutas y verduras; bebidas; petróleo, productos y materiales derivados; máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos; aparatos de telecomunicación, sonido; vehículos de carretera; muebles y productos relacionados.*

Las ramas que presentaron de acuerdo con el modelo econométrico una competitividad “legítima”, es decir, que se sustentaban por aumentos en su productividad laboral fueron: *Procesamiento de frutas y verduras, Petróleo, productos y materiales derivados, y Vehículos de carretera.* Sin embargo,

estas ramas no mostraron tasas de crecimiento destacables en la variable productividad por encima de las demás ramas determinadas por el grado de utilización, o bien de salarios medios; aunado a esto, sus coeficientes resultantes fueron muy pequeños, o no significativos; lo que muestra que su competitividad no se explica completamente con las variables estudiadas. Por tal motivo, no fue posible demostrar que los aumentos en la competitividad están asociados con mejoras en la productividad.

Después de haber clasificado las subramas manufactureras más competitivas, de acuerdo a la intensidad tecnológica contenida en ellas, se pudo observar que la industria manufacturera mexicana se especializa mayormente en productos con una intensidad tecnológica media-alta. No obstante, aunque los datos de las exportaciones manufactureras mostraron un destacable avance en las subramas pertenecientes⁸ a estos niveles, ésta se puede tomar como una “ilusión estadística”, ya que las actividades de estos niveles tecnológicos –sobre todo en el de alta tecnología– establecidos en el país, se especializan en procesos intensivos en trabajo laboral dentro de las actividades intensivas en tecnología, es decir, se dedican a operaciones de ensamblaje. Esta afirmación pudo ser constatada con los resultados obtenidos en el modelo econométrico, en el cual esas subramas presentaron como determinante principal de su ventaja comparativa, salarios medios.

Por otra parte, el hecho de que el 60% de las subramas manufactureras más competitivas del país se encuentren en estos niveles, denota una señal positiva de transición en la industria manufacturera, de una industria no solo intensiva en capital humano, sino además intensiva en capital físico.

⁸Alta: Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos; Aparatos de telecomunicación, sonido.
Media-alta: Vehículos de carretera; muebles y productos relacionados.

Bibliografía

- Abdel Musik, G., & Romo Murillo, D. (2004), *Sobre el concepto de competitividad. Documentos de trabajo en estudios de competitividad* (DTEC 04-01). Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM. Centro de Estudios de Competitividad, México.
- Balassa, B. (1980), *The Process of Industrial Development and alternative Development Strategies*, Princeton University, 44 p.
- Balassa, B. (1979), *The changing pattern of comparative advantage in manufactured goods. The Review of Economics and Statistics*, 61(2), 259-266.
- Balassa, B. (1965). *Trade Liberalisation and "Revealed" Comparative Advantage*. *The Manchester School*, 33(2), 99-123.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2001), *Competitividad: el motor del crecimiento: informe 2001 progreso económico y social en América Latina*.
- Benavente José Miguel (2001), "Exportaciones de manufacturas de América Latina: ¿Desarme unilateral o integración regional?", en Serie: Macroeconomía del desarrollo N° 3. CEPAL, abril.
- Benavente, J.M., Crispi, G., Katz, J.M. and Stumpo, G. (1997), 'New Problems and Opportunities for Industrial Development in Latin America', *Oxford Development Studies*, 25, 261-278.
- Benavente, J. M., Crespi, G., Katz, J., & Stumpo, G. (1996). *La transformación del desarrollo industrial de América Latina. Revista de la CEPAL*, (60), 49-72.
- Casar, J. (1993), *La competitividad de la industria manufacturera mexicana 1980-1990. El Trimestre Económico* 1993.
- Casar, J(1989), *Transformación en el patrón de especialización y comercio exterior del sector manufacturero. 1978-1987*, México, NAFIN-ILET.
- Chiquiar, D., Fragoso, E. y Ramos Francia, M. (2007), "La Ventaja Comparativa y el Desempeño de las Exportaciones Manufactureras Mexicanas en el Periodo 1996-2005", Documento de Investigación del Banco de México No. 2007-12.
- C., World Bank, Development Research Department, April 1984 (mimeo). (1984b), *Intra-Industry Trade among Exporters of Manufactured Goods*, paper presented at the Symposium on Intra-

- Durán J.E., Álvarez M. (2008). Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial. CEPAL, Chile.
- Dussel, E (2003). El Tratado de Libre comercio de Norteamérica y el desempeño de la economía en México, CEPAL, LC/MEX/L.431, México.
- Fajnzylber, F(1989), Industrialización en América Latina: de la “caja negra” al “casillero vacío” , Santiago de Chile, CEPAL.
- Gujarati, D. (2010), Econometría, McGraw Hill, México.
- Heath, J. (2012). “Lo que indican los indicadores. Cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México”, INEGI, 419p.
- Helpman, E. y P. Krugman (1985), Market Structure and Foreign Trade, Cambridge, Massachusetts, mit Press.
- Hernández René (2001). Elementos de competitividad sistémica de las pequeñas y medianas empresas (PYME) del Istmo Centroamericano. CEPAL
- Hernández Laos, Enrique.(2000) La competitividad industrial en México. México : UAM, Unidad Iztapalapa : Plaza y Valdez, 2000.402 p
- Huerta, Rogelio (2005), Las ventajas comparativas del sector industrial de México. Tesis de Doctorado, UNAM.
- Kogut, Bruce (1985), “Designing Global Strategies: Comparative and Competitive Value-Added Chains”, Sloan Management Review, Vol. 26, No. 4, pp. 15-28.
- Krugman, Paul and Maurice Obstfeld (2000), International Economics: Theory and Policy, fifth edition, Addison Wesley, Reading, Massachusetts.
- Lall, Sanjaya (2001), “Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report”, World Development, Vol. 29, No. 9, pp. 1501-1525.
- Lall, Sanjaya (2000).The technological structure and Performance of developing Country Manufactured Exports, 1985-1998. Oxford
- Lall, Sanjaya (1995), “The Creation of Comparative Advantage: The Role of Industrial Policy” in Irfan ul Haque (ed.), Trade, Technology, and International Competitiveness,Economic Development Institute, The World Bank, Washington, D.C.
- Najmabadi, Farrokh and Sanjaya Lall (1995), Developing Industrial Technology: Lessons for Policy and Practice, The World Bank, Washington, D.C.

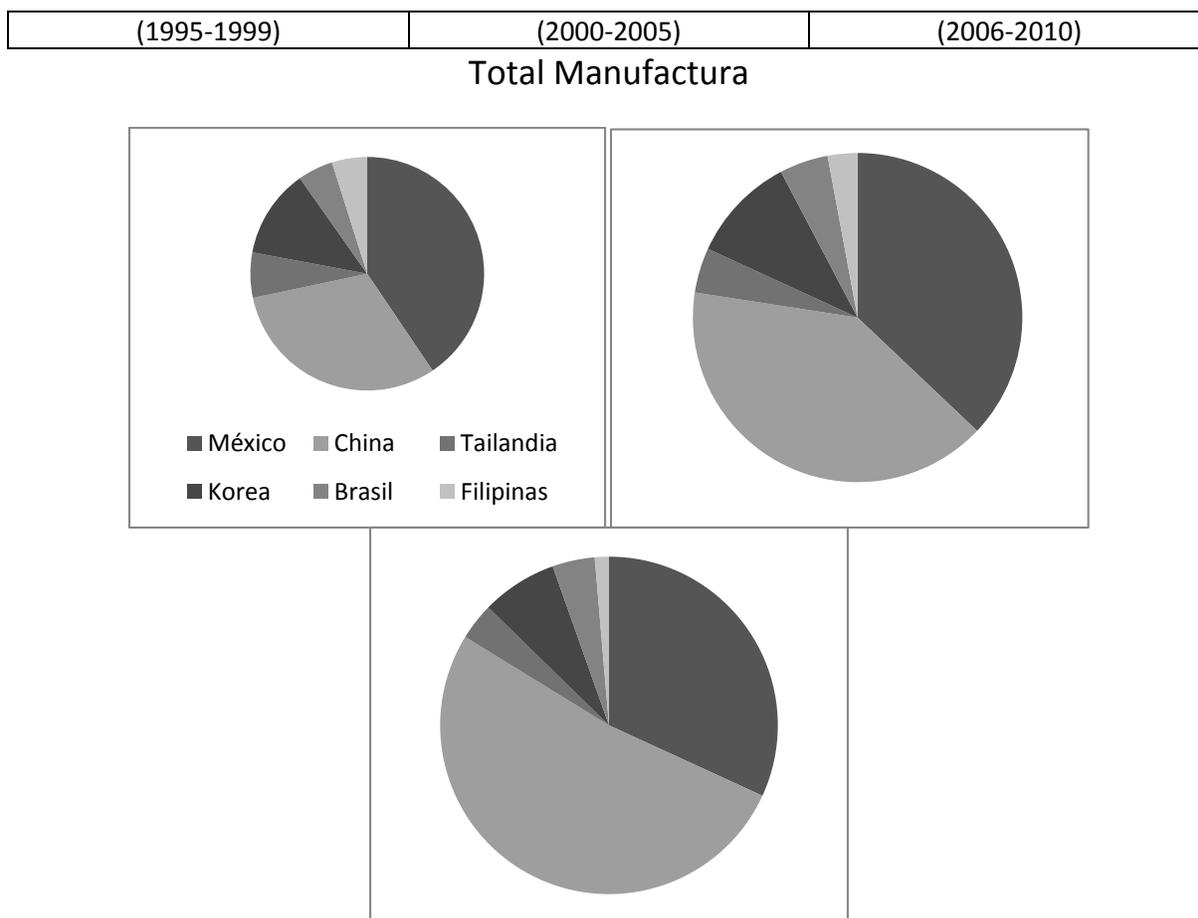
- Padilla Ramón, Miriam Juárez (2006) “Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera”. Serie estudios y perspectivas No. 49. Unidad de comercio internacional e industria. CEPAL Sede subregional, México, D.F., mayo, 74 p.
- Piqué, Pinazo (2011), “Desarrollo Latinoamericano en el marco de la Globalización”, Revista Problemas del Desarrollo, 166, julio-septiembre, México p. 7-35.
- Porter, Michael (1991), La ventaja competitiva de las naciones, Ed. Vergara, Argentina.
- Porter, Michael (1990), “The Competitive Advantage of Nations”, Harvard Business Review, Vol. 68, No. 2, pp. 73-93.
- Rodrik Dani (2011), “Unconditional Convergence”, CNBER working series, National Bureau of Economics, Cambridge Massachusetts, october.
- Ramos Francia, Manuel, y Daniel Chiquiar Cikurel (2004), “La transformación del patrón del comercio exterior mexicano en la segunda mitad del siglo XX”, en Comercio exterior, vol. 54, No.6, México, Banco Nacional de Comercio exterior, junio, p. 472-494.
- Spencer, M. y H. Hazard (1988): International Competitiveness, Cambridge, Massachusetts, Ballinger
- Scott, L; Vollrath, T. (1992), Global competitive advantages and overall bilateral complementary in agriculture. USDA/IRS Statistical Bulletin no. 850.
- Thirlwall, A.P. (1979), “The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences”, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, vol. 32, N. 128, Banca Nazionale del Lavoro, marzo.
- Vidal, Gregorio (2008), “México: Crecimiento por medio de exportación de manufacturas y tendencia al estancamiento”, en Gregorio Vidal (coord.), Los procesos de integración en América y las opciones de México para el desarrollo, Porrúa, México p. 57-84.
- Yoguel, G., & Boscherini, F. (2001). El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial. *Desarrollo económico*, 37-69.
- Yoguel, G. (2000). Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas. *Revista de la CEPAL*, (71), 121-143.

Anexo estadístico

ANEXO ESTADÍSTICO

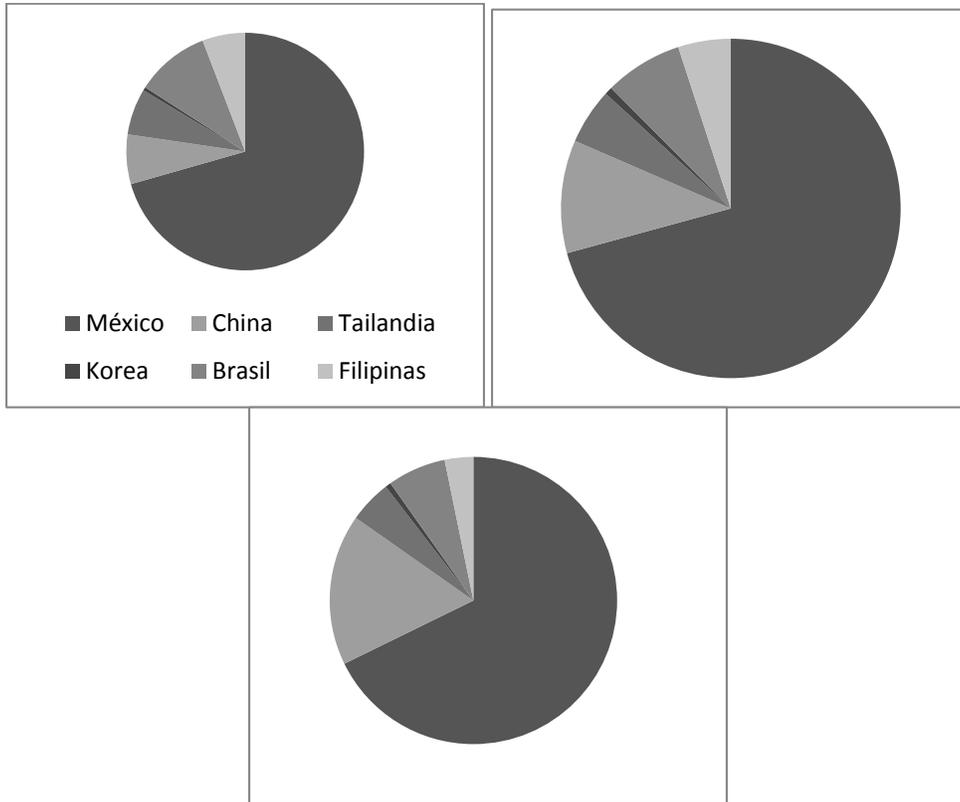
Capítulo II: Para este anexo, después de ver cuáles eran las subramas más competitivas para México, se sacó la participación de sus exportaciones, y se comparó con países que tienen una composición comercial similar a la de México. Se hizo una división de periodos: (1995-1999), (2000-2005), y (2006-2010)

Participación de las exportaciones manufactureras mexicanas, con sus principales competidores



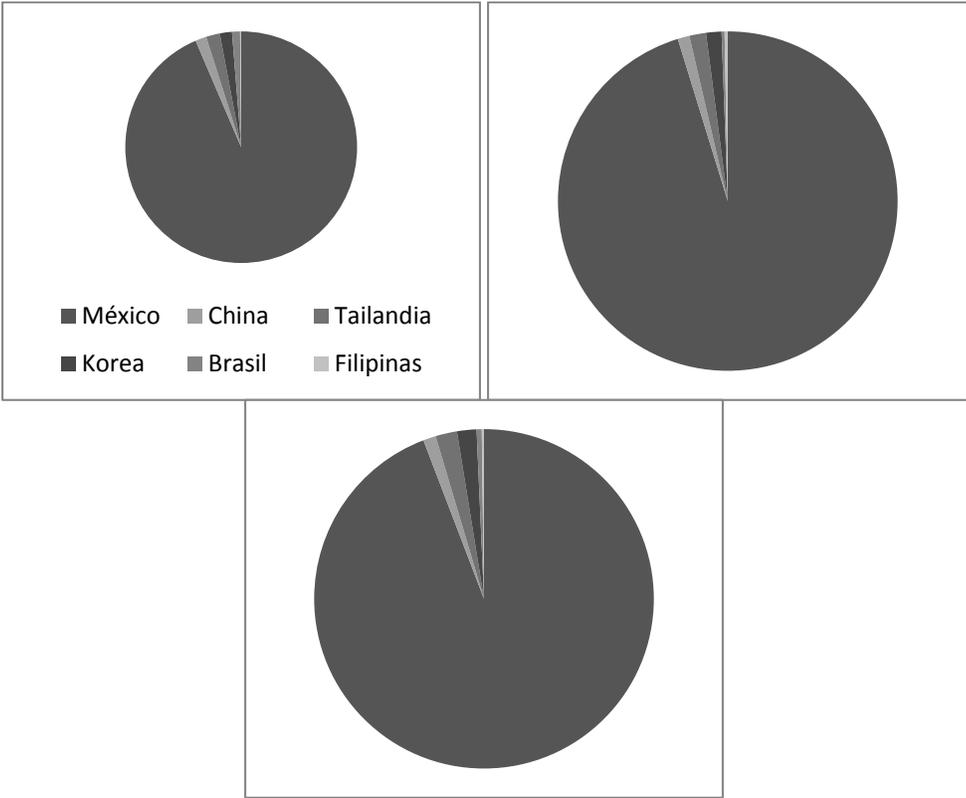
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Frutas y verduras



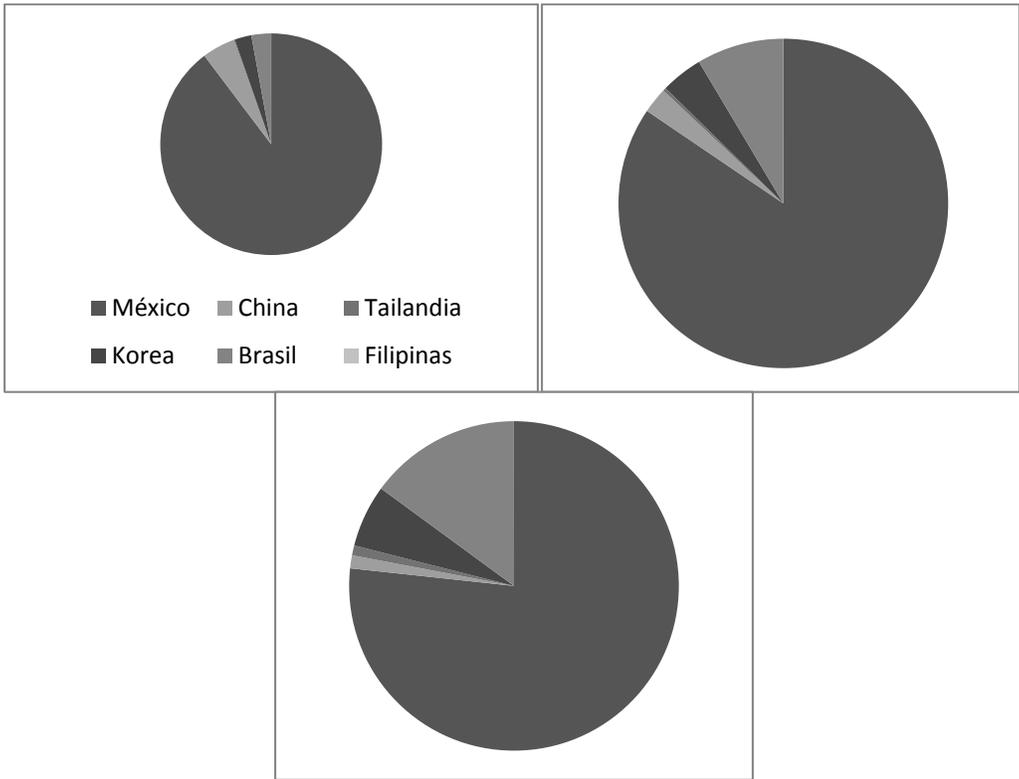
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Bebidas



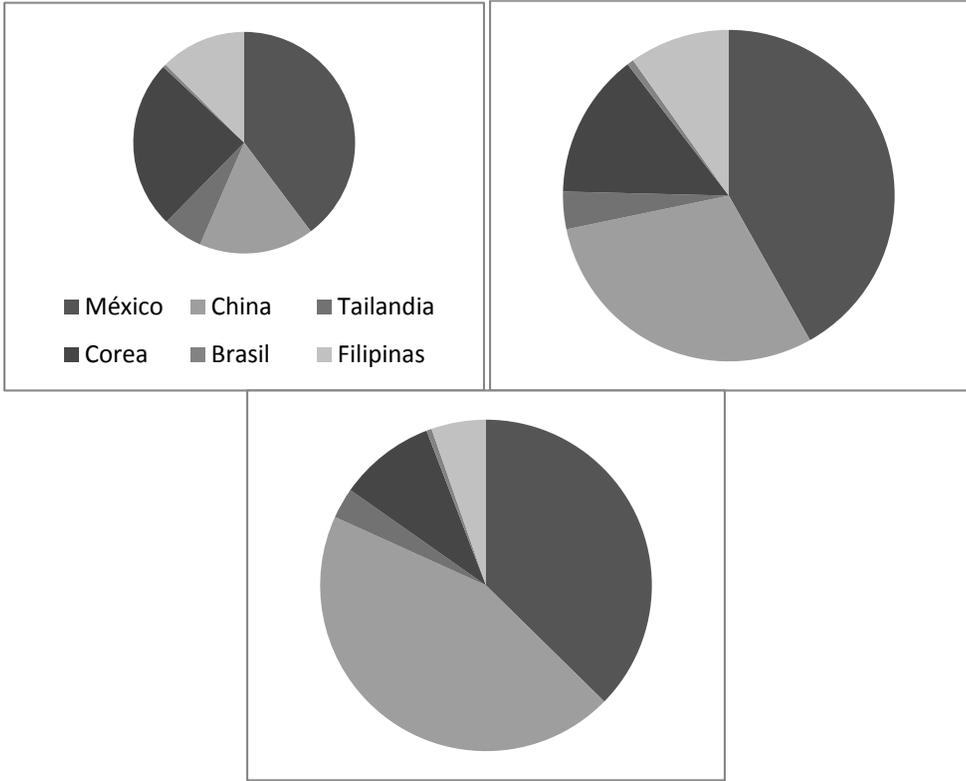
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Petróleo, productos de petróleo y productos relacionados



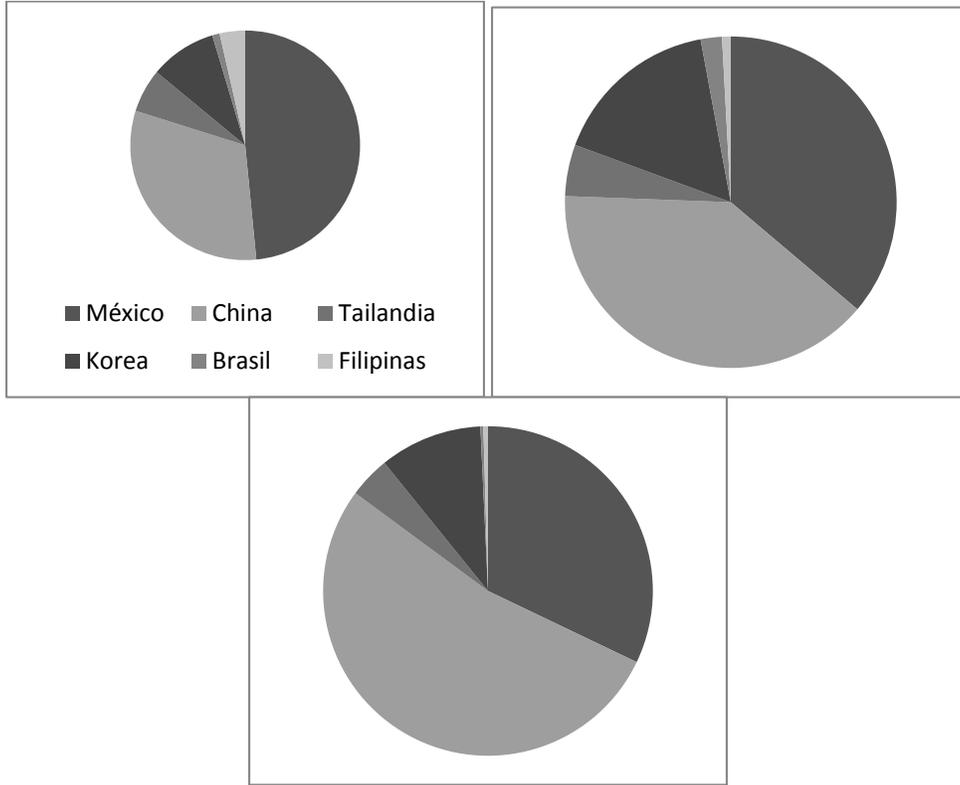
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Maquinaria Eléctrica, aparatos y aplicaciones



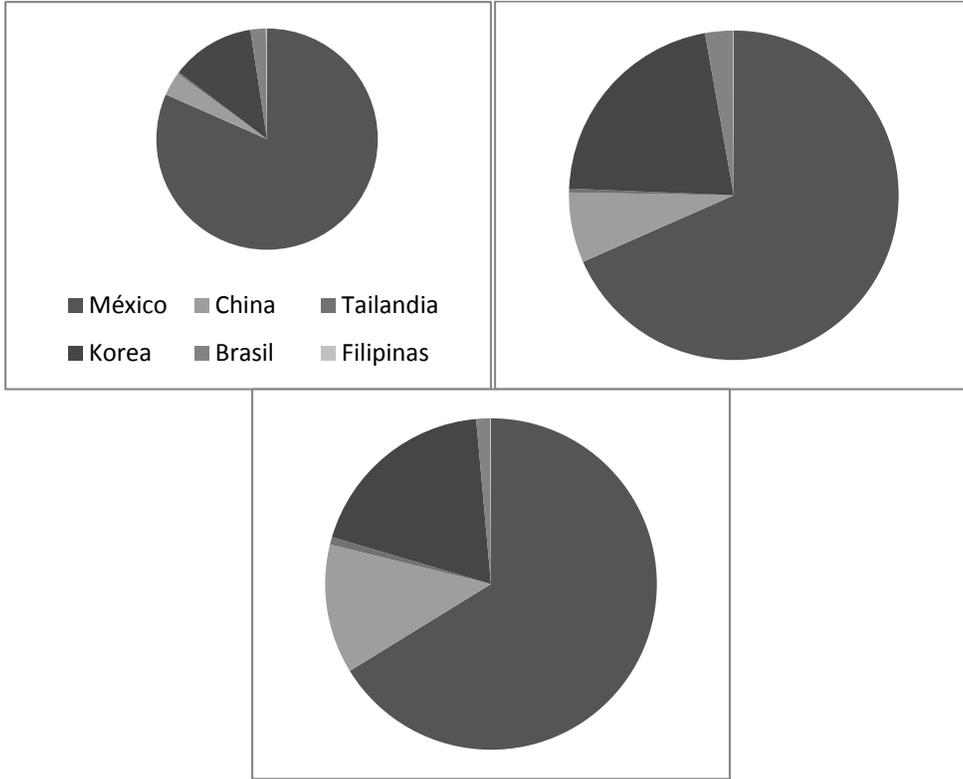
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Equipo de telecomunicaciones



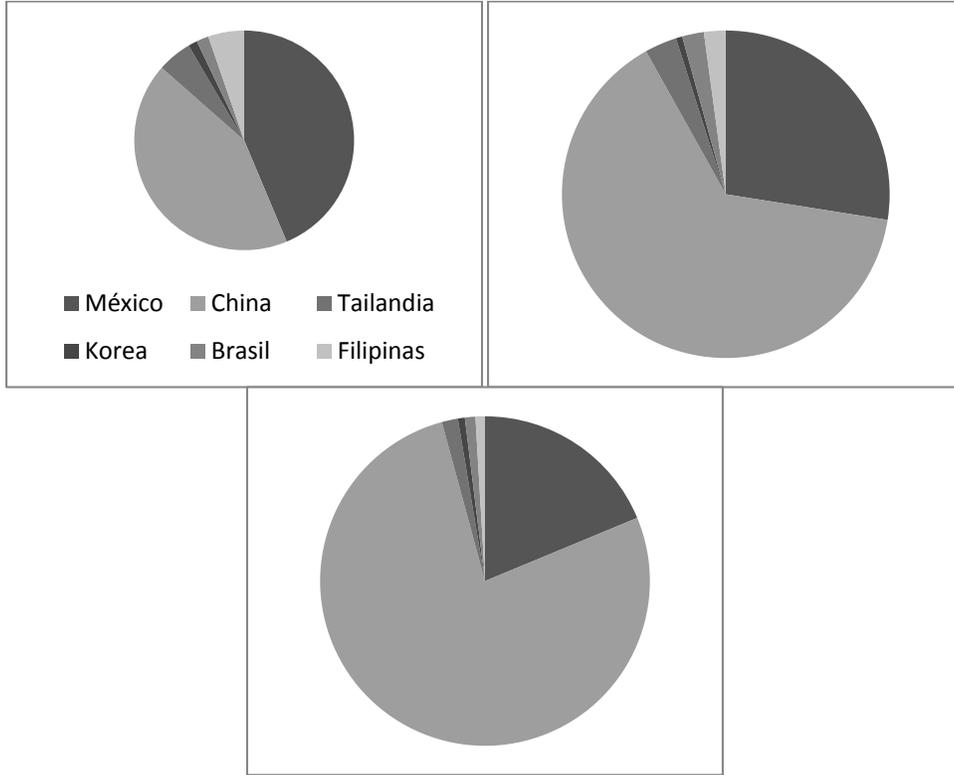
(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Industria automotriz



(1995-1999)	(2000-2005)	(2006-2010)
-------------	-------------	-------------

Muebles y productos relacionados



1) Ramas manufactureras

Ramas manufactureras	
1	Frutas y verduras
2	Verduras
3	Verduras, raíces, tubérculos, preparadas, preservadas, n.e.s
4	Frutas y nueces (excluyendo aceites de nueces), frescas o secas.
5	Frutas preservadas, y preparaciones de fruta (sin incluir jugos)
6	Jugos de frutas y verduras, sin fermentar ni gasificados.
7	Bebidas
8	Bebidas sin alcohol, n.e.s.
9	Bebidas alcohólicas
10	Petróleo, productos y materiales derivados
11	Aceites de petróleo, aceites de bitumen. Materiales, crudo
12	Aceites de petróleo o minerales con bitumen >70% aceite
13	Productos de residuos petroleros, n.e.s, relacionados.
14	Maquinaria y equipo generadora de energía
15	Calderas de vapor, auxiliares de planta; partes
16	Turbinas de vapor y otras turbinas; partes,n.e.s.
17	Pistón de combustión interna de émbolo, partes, n.e.s.
18	Engranajes y motores, no eléctricos; partes, n.e.s.
19	Aparatos eléctricos rotativos y partes relacionadas
20	Otras máquinas generadoras de energía y partes, n.e.s.
21	Máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos.
22	Máquinas de oficina
23	Máquinas automáticas (procesadoras de datos), n.e.s.
24	Partes, accesorios para máquinas
25	Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido.
26	Receptores de televisión (no, y combinados)
27	Receptores de radiodifusión (combinados y sin combinar)
28	Reproductores y grabadoras de sonido
29	Equipo de telecomunicación,n.e.s.; y partes,n.e.s.
30	Vehículos de carretera
31	Vehículos de motor para transporte de personas.
32	Vehículos de motor para transporte de bienes, carga.
33	Vehículos de motor para carretera
34	Partes y accesorios de vehículos
35	Motocicletas
36	Trailers y semi-trailers
37	Muebles y partes relacionadas.
38	Muebles y partes

2) Ventaja Comparativa e indicador de nivel tecnológico

Ventaja Comparativa e indicador de nivel tecnológico																
Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	4.28	3.20	2.82	2.99	2.57	2.40	2.40	2.20	2.71	3.11	3.09	2.96	2.95	2.95	3.28	3.22
2	10.53	7.85	7.41	7.25	6.80	7.09	7.10	6.59	7.80	8.64	8.17	7.91	7.17	7.55	7.24	6.82
3	0.80	0.62	0.39	0.22	0.43	0.19	0.10	-0.03	-0.06	0.16	0.13	-0.16	-0.12	-0.16	0.04	-0.04
4	1.96	1.64	1.19	1.45	1.03	0.67	0.57	0.57	1.11	1.43	1.57	1.50	1.96	1.65	2.34	2.15
5	0.92	0.73	0.87	0.87	0.62	-0.16	-0.34	-0.33	-0.40	-0.37	-0.15	-0.10	-0.05	0.41	0.91	1.35
6	2.45	1.73	1.58	2.25	1.34	1.20	0.69	0.80	0.46	0.79	1.42	1.06	1.30	1.56	1.73	1.82
7	1.71	1.69	1.78	1.99	2.14	2.87	2.89	3.18	3.14	3.14	3.36	3.51	3.06	2.78	3.12	2.92
8	0.09	0.79	0.85	0.63	0.78	1.00	0.91	1.75	1.16	1.22	1.53	1.47	1.27	0.90	0.97	0.76
9	1.97	1.84	1.93	2.20	2.38	3.20	3.27	3.47	3.56	3.56	3.80	4.01	3.51	3.31	3.71	3.50
10	3.16	3.22	2.47	1.74	1.85	1.71	1.44	1.91	2.38	2.29	1.95	1.86	1.67	1.28	1.36	1.16
11	5.01	5.05	4.21	3.40	3.21	2.95	2.70	3.10	3.67	3.66	3.46	3.39	3.49	3.00	3.00	2.98
12	-0.60	-0.59	-1.19	-1.38	-0.96	-1.06	-1.24	-0.69	-0.37	-0.54	-1.16	-1.26	-1.89	-2.11	-1.63	-2.16
13	-2.33	-1.90	-1.77	-1.51	-1.50	-1.11	-1.43	-1.54	-2.00	-1.77	-1.61	-1.89	-1.81	-2.14	-1.56	-1.87
14	2.25	0.70	0.31	0.41	0.21	-0.13	-0.13	-0.29	0.12	0.48	0.31	0.23	0.37	-0.05	-0.08	-0.09
15	-0.01	0.33	0.60	0.06	0.30	0.18	-1.30	-1.24	-0.92	-0.31	-1.33	-0.73	0.42	-1.60	0.73	0.46
16	-0.91	-1.05	-0.47	-0.24	-0.11	0.14	0.41	-0.45	0.75	0.77	0.99	-0.07	0.15	0.43	-0.26	0.18
17	4.33	0.87	0.48	0.52	0.15	-0.45	-0.40	-0.68	-0.46	0.19	0.10	-0.11	-0.01	-0.84	-0.82	-0.71
18	0.42	0.28	0.05	-0.18	0.03	0.20	0.10	-0.08	0.22	0.06	0.39	0.39	0.38	0.52	0.27	0.28
19	1.06	1.37	0.50	1.34	0.71	0.04	0.20	0.39	1.46	2.07	0.98	0.96	1.33	0.95	0.68	0.71
20	-0.83	-0.92	-0.62	-0.88	-0.35	-0.10	-0.51	-0.71	-0.72	-1.05	-0.72	-0.55	-0.71	-0.59	-0.83	-0.91
21	0.55	0.80	1.03	1.26	1.30	1.19	1.12	0.74	0.73	0.42	0.07	0.12	0.19	-0.25	-0.15	0.18
22	1.47	1.17	0.67	0.92	0.67	0.38	0.69	0.40	0.04	-0.22	-0.27	-0.60	-0.27	0.05	0.52	0.29
23	0.74	1.05	1.24	1.35	1.67	1.75	2.19	1.95	1.99	1.75	1.02	0.94	0.96	0.58	1.08	2.09
24	0.13	0.37	0.77	1.16	0.84	0.53	-0.26	-0.83	-0.94	-1.38	-1.22	-0.94	-0.77	-1.50	-2.12	-2.77
25	3.18	2.81	2.54	2.66	2.62	2.45	2.67	2.84	2.13	2.08	2.11	2.18	2.83	3.12	2.55	2.06
26	16.96	15.93	16.27	17.38	16.78	13.95	14.96	15.01	14.57	14.05	15.94	19.34	21.78	23.17	20.59	18.88
27	4.33	3.92	4.44	3.63	3.58	2.63	2.44	4.11	4.40	6.13	4.92	5.38	5.00	4.53	3.27	2.92
28	-1.36	-1.02	-0.19	-0.38	0.76	0.32	-0.53	-1.31	-1.12	-0.95	-1.06	-1.36	-0.77	-1.64	-1.35	-1.19
29	1.20	0.93	0.57	0.66	0.87	1.28	1.43	1.48	0.56	0.44	0.27	-0.61	-0.77	-0.51	-0.84	-1.08
30	2.62	2.41	1.76	1.70	1.78	1.49	1.49	1.24	1.33	1.16	1.10	1.41	1.32	1.46	1.99	2.57
31	4.14	4.10	3.14	2.88	2.73	2.95	2.49	1.81	1.56	1.14	1.12	1.46	1.51	2.26	2.55	3.01
32	5.18	7.33	5.90	4.62	4.90	4.25	6.82	5.67	6.39	5.58	4.95	5.27	4.51	3.11	5.88	7.52
33	-0.05	0.61	0.76	1.08	4.93	0.68	0.25	3.11	2.70	4.18	3.14	3.22	2.06	2.48	9.39	9.89
34	-0.73	-2.54	-2.58	-1.76	-1.68	-2.36	-2.45	-1.64	-0.93	-0.55	-0.42	-0.13	-0.15	-0.57	-0.78	-0.35
35	-0.10	0.02	-0.08	0.03	-0.01	-0.20	-0.38	-0.72	-0.66	-0.68	-0.69	-0.80	-0.82	-0.79	-0.41	-0.54
36	2.26	2.46	1.91	1.15	1.54	0.91	0.14	-0.45	0.59	0.59	0.53	0.38	0.06	-0.09	-0.12	0.43
37	1.43	2.11	2.30	2.00	2.19	2.66	2.55	2.65	2.95	3.06	3.10	2.68	2.05	1.75	1.84	2.01
38	1.43	2.11	2.30	2.00	2.19	2.66	2.55	2.65	2.95	3.06	3.10	2.68	2.05	1.75	1.84	2.01

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

3) Índice de Balassa

ÍNDICE BALASSA																
Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	2.40	1.93	1.82	2.00	1.75	1.79	1.81	1.70	1.96	2.17	2.14	2.09	2.09	2.12	2.19	2.08
2	5.32	4.34	4.20	4.33	3.84	4.13	4.09	3.83	4.35	4.81	4.51	4.40	4.04	4.30	4.09	3.73
3	0.63	0.57	0.60	0.59	0.65	0.59	0.56	0.57	0.68	0.82	0.90	0.77	0.67	0.63	0.67	0.56
4	1.36	1.17	1.01	1.18	1.04	1.00	1.00	0.94	1.22	1.36	1.42	1.43	1.68	1.54	1.72	1.63
5	0.89	0.65	0.82	0.83	0.86	0.71	0.68	0.73	0.84	0.76	0.75	0.83	0.93	1.10	1.21	1.33
6	1.34	0.96	0.90	1.25	0.81	0.83	0.58	0.59	0.41	0.58	0.89	0.71	0.87	1.09	1.13	1.12
7	1.04	1.02	1.12	1.25	1.28	1.69	1.79	1.93	1.89	1.92	2.07	2.14	1.95	1.90	2.05	1.92
8	0.50	0.59	0.69	0.66	0.73	0.86	0.86	1.31	0.91	0.93	1.07	1.05	1.03	0.91	0.96	0.85
9	1.13	1.09	1.19	1.34	1.38	1.84	1.97	2.05	2.11	2.14	2.31	2.41	2.18	2.17	2.35	2.21
10	1.72	1.73	1.55	1.26	1.18	1.12	1.00	1.16	1.39	1.36	1.27	1.26	1.28	1.16	1.13	1.09
11	2.41	2.44	2.17	1.80	1.62	1.52	1.38	1.56	1.86	1.85	1.71	1.71	1.74	1.54	1.50	1.51
12	0.35	0.25	0.28	0.27	0.28	0.24	0.23	0.31	0.40	0.37	0.38	0.37	0.38	0.45	0.49	0.37
13	0.08	0.07	0.14	0.23	0.26	0.25	0.15	0.14	0.06	0.03	0.04	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02
14	2.10	1.88	1.67	1.62	1.56	1.50	1.40	1.48	1.63	1.70	1.64	1.52	1.47	1.44	1.37	1.65
15	0.42	0.47	0.52	0.27	0.53	0.53	0.32	0.41	0.32	0.33	0.17	0.35	0.71	0.36	0.95	0.59
16	0.12	0.15	0.29	0.22	0.45	0.92	1.22	0.97	1.02	1.09	1.01	0.70	0.59	0.83	0.79	0.85
17	3.26	2.71	2.38	2.27	2.10	1.97	1.89	1.86	1.91	2.18	2.09	1.91	1.78	1.83	1.75	2.17
18	0.55	0.49	0.48	0.45	0.38	0.44	0.47	0.54	0.59	0.56	0.60	0.69	0.79	0.85	0.87	1.00
19	1.94	2.27	2.21	2.49	2.63	2.40	2.31	2.54	2.96	2.69	2.51	2.20	2.00	1.85	1.70	1.87
20	0.26	0.27	0.32	0.44	0.32	0.48	0.37	0.16	0.19	0.16	0.22	0.32	0.37	0.29	0.24	0.29
21	0.76	0.87	1.00	1.13	1.21	1.19	1.48	1.43	1.59	1.53	1.15	1.10	1.04	1.00	1.19	1.40
22	1.53	1.39	1.19	1.26	0.88	0.78	1.03	0.77	0.48	0.45	0.32	0.30	0.13	1.48	1.32	1.04
23	0.84	0.99	1.11	1.20	1.45	1.57	2.04	2.05	2.19	2.14	1.64	1.53	1.51	1.34	1.72	2.15
24	0.52	0.62	0.82	1.02	0.92	0.78	0.83	0.73	0.90	0.77	0.55	0.58	0.57	0.40	0.36	0.30
25	2.57	2.38	2.42	2.62	2.53	2.47	2.65	2.50	2.18	2.29	2.37	2.65	2.97	3.86	3.71	3.41
26	8.02	7.56	8.18	9.49	9.15	7.68	8.31	8.16	7.77	7.68	8.78	10.39	11.59	12.87	11.45	10.36
27	3.02	3.11	3.64	3.38	3.28	2.87	3.30	4.21	3.98	4.77	4.03	4.37	4.01	3.73	2.98	3.16
28	1.58	1.10	1.15	1.15	1.34	0.99	0.67	0.47	0.32	0.34	0.28	0.28	0.21	0.23	0.22	0.27
29	1.59	1.48	1.50	1.64	1.71	1.94	2.06	1.79	1.49	1.63	1.62	1.51	1.50	2.47	2.56	2.32
30	1.80	2.00	1.84	1.77	1.82	1.94	1.97	1.84	1.76	1.67	1.74	1.91	1.82	1.94	2.21	2.43
31	2.08	2.17	1.86	1.81	1.74	2.08	1.91	1.62	1.44	1.26	1.34	1.57	1.54	1.88	1.87	2.08
32	2.63	3.86	3.64	3.05	3.15	3.20	4.42	4.23	4.42	4.02	3.86	3.99	3.61	3.00	4.45	4.95
33	0.04	0.35	0.51	0.84	2.72	1.00	0.50	1.77	1.48	2.19	1.76	1.79	1.44	1.46	4.85	5.12
34	1.42	1.40	1.41	1.52	1.58	1.56	1.57	1.73	1.77	1.88	2.04	2.16	2.05	2.10	2.20	2.34
35	0.14	0.19	0.22	0.31	0.32	0.21	0.20	0.11	0.13	0.12	0.15	0.13	0.12	0.14	0.18	0.16
36	1.57	1.50	1.62	1.33	1.64	1.47	0.95	0.51	0.96	0.94	0.99	0.92	0.65	0.56	0.70	0.75
37	1.26	1.53	1.74	1.60	1.65	2.07	2.09	2.09	2.23	2.27	2.29	2.10	1.84	1.67	1.53	1.66
38	1.26	1.53	1.74	1.60	1.65	2.07	2.09	2.09	2.23	2.27	2.29	2.10	1.84	1.67	1.53	1.66

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

4) IVCR (ONUDI)

IVCR (ONUDI)																
Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	2.21	1.66	1.46	1.54	1.32	1.24	1.23	1.13	1.38	1.59	1.58	1.51	1.50	1.50	1.66	1.62
2	5.37	4.04	3.81	3.71	3.43	3.64	3.62	3.36	3.94	4.37	4.12	3.98	3.62	3.78	3.60	3.37
3	0.39	0.30	0.19	0.11	0.21	0.10	0.05	-0.02	-0.03	0.08	0.06	-0.08	-0.06	-0.08	0.02	-0.02
4	1.05	0.88	0.63	0.76	0.54	0.35	0.30	0.30	0.58	0.75	0.82	0.79	1.03	0.86	1.22	1.13
5	0.47	0.37	0.45	0.44	0.32	-0.08	-0.17	-0.17	-0.20	-0.19	-0.08	-0.05	-0.02	0.20	0.45	0.67
6	1.27	0.89	0.81	1.12	0.68	0.61	0.35	0.41	0.24	0.40	0.72	0.53	0.65	0.80	0.88	0.91
7	0.82	0.83	0.87	0.99	1.06	1.43	1.45	1.59	1.55	1.55	1.68	1.75	1.53	1.39	1.56	1.46
8	0.04	0.38	0.41	0.31	0.38	0.50	0.45	0.87	0.57	0.60	0.76	0.72	0.63	0.46	0.48	0.39
9	0.95	0.90	0.95	1.09	1.18	1.59	1.64	1.73	1.76	1.77	1.90	2.01	1.75	1.65	1.86	1.75
10	1.57	1.60	1.25	0.88	0.91	0.84	0.71	0.93	1.18	1.12	0.94	0.92	0.82	0.63	0.67	0.58
11	2.52	2.52	2.15	1.74	1.58	1.46	1.34	1.52	1.83	1.81	1.68	1.69	1.71	1.50	1.49	1.50
12	-0.29	-0.29	-0.58	-0.68	-0.46	-0.51	-0.60	-0.33	-0.18	-0.26	-0.55	-0.61	-0.92	-1.02	-0.79	-1.05
13	-1.23	-1.00	-0.93	-0.79	-0.79	-0.57	-0.74	-0.81	-1.05	-0.95	-0.87	-1.01	-1.03	-1.07	-0.79	-0.96
14	1.11	0.35	0.16	0.20	0.10	-0.07	-0.06	-0.14	0.06	0.24	0.15	0.11	0.18	-0.02	-0.04	-0.04
15	0.00	0.17	0.29	0.03	0.16	0.09	-0.68	-0.66	-0.45	-0.15	-0.65	-0.35	0.21	-0.77	0.37	0.22
16	-0.48	-0.54	-0.24	-0.12	-0.06	0.08	0.21	-0.23	0.38	0.39	0.51	-0.04	0.07	0.21	-0.13	0.09
17	2.08	0.43	0.24	0.26	0.08	-0.23	-0.20	-0.34	-0.23	0.09	0.05	-0.06	0.00	-0.42	-0.41	-0.35
18	0.21	0.14	0.03	-0.09	0.02	0.09	0.04	-0.04	0.10	0.03	0.18	0.18	0.18	0.25	0.15	0.16
19	0.55	0.70	0.26	0.71	0.37	0.02	0.10	0.20	0.75	1.04	0.50	0.49	0.68	0.48	0.35	0.36
20	-0.44	-0.51	-0.34	-0.49	-0.18	-0.05	-0.27	-0.37	-0.38	-0.54	-0.37	-0.28	-0.36	-0.31	-0.43	-0.48
21	0.28	0.40	0.52	0.64	0.66	0.60	0.56	0.38	0.37	0.21	0.04	0.06	0.09	-0.12	-0.07	0.09
22	0.77	0.61	0.34	0.47	0.33	0.19	0.34	0.20	0.02	-0.12	-0.14	-0.31	-0.14	0.02	0.27	0.15
23	0.38	0.54	0.62	0.69	0.87	0.91	1.13	1.02	1.03	0.89	0.52	0.47	0.47	0.29	0.54	1.04
24	0.06	0.18	0.38	0.57	0.42	0.25	-0.13	-0.40	-0.46	-0.68	-0.61	-0.47	-0.39	-0.76	-1.08	-1.42
25	1.56	1.39	1.25	1.31	1.30	1.21	1.33	1.39	1.05	1.03	1.05	1.08	1.44	1.59	1.31	1.07
26	7.93	7.44	7.55	8.37	8.16	6.63	7.25	7.32	7.11	6.98	8.05	9.69	11.00	11.79	10.49	9.45
27	2.20	2.02	2.32	1.94	1.93	1.40	1.32	2.26	2.40	3.31	2.60	2.84	2.60	2.29	1.71	1.55
28	-0.67	-0.54	-0.10	-0.19	0.39	0.16	-0.28	-0.68	-0.58	-0.49	-0.55	-0.70	-0.40	-0.83	-0.68	-0.62
29	0.59	0.45	0.28	0.32	0.43	0.63	0.71	0.71	0.27	0.21	0.13	-0.30	-0.39	-0.26	-0.43	-0.56
30	1.29	1.19	0.87	0.83	0.89	0.74	0.74	0.61	0.66	0.57	0.54	0.70	0.66	0.72	0.99	1.27
31	2.05	2.03	1.55	1.41	1.35	1.46	1.23	0.89	0.77	0.56	0.55	0.73	0.75	1.12	1.27	1.49
32	2.57	3.61	2.89	2.28	2.49	2.14	3.43	2.89	3.23	2.81	2.51	2.67	2.31	1.58	3.01	3.86
33	-0.02	0.29	0.36	0.51	2.36	0.33	0.12	1.49	1.26	1.95	1.46	1.53	1.00	1.18	4.62	4.76
34	-0.36	-1.27	-1.28	-0.88	-0.85	-1.18	-1.23	-0.82	-0.47	-0.27	-0.21	-0.06	-0.08	-0.28	-0.39	-0.17
35	-0.05	0.01	-0.04	0.01	-0.01	-0.10	-0.19	-0.36	-0.32	-0.33	-0.34	-0.39	-0.41	-0.39	-0.21	-0.26
36	0.96	1.07	0.86	0.51	0.70	0.42	0.06	-0.20	0.25	0.25	0.23	0.17	0.03	-0.04	-0.06	0.19
37	0.70	1.03	1.13	1.00	1.10	1.34	1.29	1.36	1.53	1.58	1.62	1.40	1.06	0.89	0.93	1.01
38	0.70	1.03	1.13	1.00	1.10	1.34	1.29	1.36	1.53	1.58	1.62	1.40	1.06	0.89	0.93	1.01

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

5) Índice Laffay

INDICE LAFFAY																
Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	4.58	3.16	2.64	2.93	2.27	1.62	1.67	1.51	1.98	2.28	2.2	1.9	1.99	1.94	2.8	2.56
2	3.95	2.55	2.39	2.46	2.27	2	2.26	2.06	2.5	2.579	2.36	2.16	2.01	2	2.29	2.19
3	0.06	0.04	0.01	0.01	0.02	0	0	-0	0	0.002	0	0	0	0	0	0
4	0.6	0.52	0.32	0.44	0.22	0.08	0.06	0.06	0.19	0.288	0.33	0.27	0.41	0.32	0.73	0.55
5	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02	0	0	0	0	0.003	0	0	-0	0.01	0.02	0.05
6	0.23	0.18	0.15	0.24	0.13	0.08	0.03	0.05	0.02	0.041	0.09	0.06	0.09	0.1	0.12	0.12
7	0.58	0.65	0.71	0.91	1.02	1.26	1.26	1.48	1.43	1.33	1.34	1.33	1.14	0.93	1.18	0.96
8	-0	0.03	0.03	0.02	0.03	0.04	0.03	0.1	0.06	0.066	0.1	0.08	0.07	0.04	0.04	0.03
9	0.64	0.63	0.69	0.92	1.02	1.25	1.25	1.4	1.39	1.278	1.25	1.26	1.09	0.91	1.17	0.97
10	13.2	16.8	11.1	4.96	7.24	9.82	6.69	10.2	14.6	15.27	13.6	13.4	10	7.8	6.79	5.34
11	18.6	22.4	18.8	10.9	13	17.9	14.6	16.3	20.4	22.61	26.4	27.8	27.9	29.7	22.4	24.1
12	0.34	0.46	1.16	1.11	0.74	1.27	1.56	0.48	0.15	0.35	1.63	2.07	3.79	5.01	2.73	5.25
13	0.28	0.23	0.2	0.11	0.11	0.08	0.15	0.17	0.29	0.304	0.28	0.37	0.4	0.49	0.31	0.44
14	1.51	0.1	0.04	0.11	0.03	-0.01	-0	0.02	0.01	0.117	0.05	0.03	0.07	-0	0	0
15	0	0	0.01	0	0	0	0.03	0.02	0.01	0.002	0.03	0.01	0	0.04	0.01	0.01
16	0.04	0.04	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.007	0.02	0	0	0	0	0
17	1.78	0.04	0.03	0.06	0.01	0.01	0.01	0.05	0.02	0.01	0	0	-0	0.06	0.07	0.05
18	0.04	0.02	0	0.01	0	0.02	0.01	0	0.02	0.002	0.05	0.04	0.03	0.06	0.02	0.01
19	0.06	0.1	0.02	0.15	0.04	0	0.01	0.01	0.12	0.274	0.06	0.07	0.16	0.1	0.05	0.04
20	0.04	0.05	0.02	0.03	0.01	0	0.01	0.04	0.04	0.071	0.03	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06
21	0.46	1.04	2.02	3.17	3.18	2.75	1.73	0.71	0.56	0.208	0.01	0.02	0.05	0.03	0.01	0.03
22	0.13	0.08	0.04	0.07	0.04	0.01	0.03	0.01	0	0.003	0.01	0.03	0.03	0	0.02	0.01
23	0.46	0.97	1.55	2	2.59	2.67	2.91	2.12	1.89	1.419	0.57	0.47	0.43	0.17	0.45	1.44
24	0	0.09	0.5	1.13	0.65	0.32	0.03	0.36	0.38	0.786	0.8	0.47	0.29	0.92	1.8	2.7
25	4.21	3.65	3.41	3.95	4.1	4.35	4.59	5.3	3.15	3.079	3.1	2.85	4.21	3.72	2.58	1.7
26	6.27	5.99	5.7	6.44	5.79	5.08	5.84	6.52	6.32	6.647	7.89	11.3	13.5	13	12.5	10.6
27	0.93	0.63	0.76	0.57	0.53	0.32	0.21	0.48	0.49	0.731	0.47	0.44	0.37	0.25	0.15	0.11
28	0.12	0.1	0	0.01	0.06	0.02	0.04	0.28	0.3	0.244	0.31	0.39	0.18	0.43	0.38	0.27
29	0.48	0.31	0.16	0.27	0.44	1.07	1.16	1.29	0.2	0.134	0.06	0.16	0.23	0.03	0.18	0.35
30	10.4	7.61	4.88	5.53	5.84	3.61	3.6	2.64	3.1	2.449	1.89	2.72	2.67	2.9	3.98	6.46
31	15.7	15	10.7	10.3	9.59	8.56	6.59	3.97	3.14	1.798	1.43	2.04	2.32	4.17	4.74	6.3
32	3.79	5.3	3.91	3.04	3.33	2.19	4.43	3.03	3.59	2.875	2.23	2.39	2.11	1.06	2.04	3.57
33	0	0.11	0.12	0.17	1.24	0.04	0.01	0.6	0.54	1.019	0.64	0.68	0.34	0.55	1.79	1.88
34	0.25	1.9	1.75	0.81	0.78	1.28	1.41	0.66	0.23	0.058	0.03	0	0	0.04	0.1	0.02
35	0.01	-0	0	0	-0	0.01	0.04	0.14	0.12	0.121	0.11	0.14	0.15	0.12	0.04	0.06
36	0.13	0.18	0.11	0.06	0.08	0.03	0	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0	0	0	0.01
37	0.39	0.85	1.03	1	1.21	1.42	1.28	1.46	1.72	1.802	1.75	1.29	0.84	0.61	0.75	0.79
38	0.39	0.85	1.03	1	1.21	1.42	1.28	1.46	1.72	1.802	1.75	1.29	0.84	0.61	0.75	0.79

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

6) IMM

INDICE IMM																
Ramas	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	0.77	0.70	0.68	0.68	0.63	0.59	0.56	0.54	0.57	0.62	0.61	0.58	0.59	0.59	0.63	0.65
2	0.92	0.81	0.84	0.81	0.84	0.86	0.85	0.83	0.86	0.87	0.87	0.85	0.84	0.84	0.80	0.83
3	0.38	0.32	0.20	0.14	0.22	0.13	0.08	0.01	-0.01	0.08	0.05	-0.04	-0.03	-0.03	0.02	-0.01
4	0.55	0.55	0.46	0.53	0.38	0.26	0.21	0.22	0.34	0.41	0.43	0.40	0.46	0.43	0.56	0.54
5	0.30	0.35	0.39	0.41	0.25	-0.02	-0.08	-0.08	-0.09	-0.09	-0.03	-0.02	0.01	0.13	0.24	0.34
6	0.81	0.80	0.82	0.88	0.75	0.64	0.47	0.56	0.43	0.57	0.71	0.62	0.62	0.62	0.65	0.69
7	0.57	0.63	0.65	0.71	0.74	0.79	0.73	0.74	0.72	0.72	0.72	0.71	0.67	0.62	0.63	0.62
8	0.00	0.42	0.43	0.35	0.38	0.46	0.40	0.54	0.48	0.51	0.58	0.54	0.47	0.38	0.35	0.30
9	0.64	0.65	0.68	0.75	0.79	0.83	0.77	0.77	0.75	0.74	0.73	0.73	0.70	0.66	0.67	0.66
10	0.75	0.80	0.69	0.59	0.66	0.66	0.59	0.71	0.76	0.74	0.62	0.59	0.50	0.41	0.43	0.37
11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12	-0.32	-0.38	-0.50	-0.54	-0.44	-0.50	-0.56	-0.33	-0.17	-0.24	-0.41	-0.45	-0.54	-0.52	-0.44	-0.58
13	-0.89	-0.88	-0.77	-0.62	-0.60	-0.51	-0.70	-0.73	-0.90	-0.95	-0.91	-0.96	-0.96	-0.96	-0.92	-0.96
14	0.30	0.06	0.06	0.10	0.06	0.02	0.01	-0.02	0.04	0.10	0.07	0.05	0.09	0.02	-0.01	-0.01
15	-0.05	0.18	0.39	0.09	0.20	0.14	-0.50	-0.44	-0.41	-0.17	-0.65	-0.32	0.19	-0.51	0.25	0.24
16	-0.69	-0.65	-0.29	-0.19	-0.04	0.08	0.13	-0.08	0.25	0.25	0.36	-0.01	0.09	0.18	-0.07	0.06
17	0.40	0.05	0.06	0.10	0.04	-0.02	-0.02	-0.06	-0.04	0.05	0.03	0.00	0.02	-0.08	-0.10	-0.07
18	0.17	0.12	0.04	-0.06	0.04	0.16	0.08	-0.01	0.11	0.05	0.20	0.17	0.15	0.20	0.10	0.09
19	0.11	0.14	0.07	0.20	0.10	0.04	0.05	0.07	0.16	0.27	0.13	0.14	0.23	0.18	0.13	0.11
20	-0.49	-0.50	-0.34	-0.34	-0.20	-0.01	-0.25	-0.53	-0.49	-0.62	-0.44	-0.29	-0.32	-0.32	-0.46	-0.44
21	0.17	0.26	0.36	0.43	0.40	0.38	0.27	0.18	0.15	0.10	0.03	0.04	0.07	-0.03	-0.02	0.04
22	0.27	0.24	0.18	0.27	0.26	0.18	0.23	0.18	0.04	-0.10	-0.17	-0.34	-0.34	0.04	0.12	0.08
23	0.23	0.32	0.40	0.45	0.46	0.46	0.42	0.36	0.33	0.29	0.21	0.20	0.21	0.15	0.20	0.32
24	0.02	0.13	0.31	0.43	0.32	0.24	-0.04	-0.20	-0.19	-0.29	-0.34	-0.28	-0.24	-0.47	-0.60	-0.70
25	0.37	0.37	0.36	0.38	0.37	0.38	0.38	0.42	0.34	0.32	0.31	0.27	0.34	0.30	0.23	0.19
26	0.88	0.90	0.87	0.85	0.84	0.83	0.83	0.86	0.87	0.88	0.88	0.90	0.94	0.90	0.86	0.85
27	0.50	0.43	0.48	0.45	0.45	0.37	0.29	0.40	0.45	0.56	0.50	0.50	0.51	0.48	0.42	0.33
28	-0.21	-0.23	-0.03	-0.05	0.19	0.13	-0.15	-0.41	-0.46	-0.41	-0.49	-0.55	-0.48	-0.63	-0.60	-0.53
29	0.17	0.14	0.11	0.15	0.17	0.24	0.24	0.28	0.12	0.10	0.06	-0.08	-0.10	-0.02	-0.07	-0.10
30	0.49	0.38	0.32	0.35	0.35	0.28	0.27	0.23	0.25	0.23	0.20	0.24	0.24	0.26	0.30	0.36
31	0.88	0.81	0.73	0.69	0.67	0.60	0.52	0.41	0.39	0.32	0.28	0.32	0.35	0.47	0.53	0.57
32	0.87	0.81	0.67	0.65	0.69	0.56	0.69	0.55	0.60	0.57	0.51	0.52	0.50	0.40	0.53	0.65
33	-0.26	0.65	0.56	0.49	0.80	0.25	0.17	0.77	0.76	0.85	0.74	0.77	0.56	0.73	0.93	0.88
34	-0.15	-0.33	-0.31	-0.20	-0.20	-0.25	-0.26	-0.17	-0.10	-0.05	-0.03	0.00	0.00	-0.04	-0.07	-0.03
35	-0.19	-0.01	-0.07	0.05	0.01	-0.16	-0.30	-0.60	-0.54	-0.57	-0.52	-0.60	-0.63	-0.56	-0.36	-0.44
36	0.38	0.50	0.37	0.28	0.30	0.21	0.07	-0.15	0.17	0.18	0.15	0.12	0.04	-0.01	-0.03	0.15
37	0.32	0.46	0.50	0.50	0.53	0.54	0.49	0.52	0.55	0.57	0.58	0.52	0.43	0.40	0.45	0.45
38	0.32	0.46	0.50	0.50	0.53	0.54	0.49	0.52	0.55	0.57	0.58	0.52	0.43	0.40	0.45	0.45

Fuente: elaboración propia con datos de UNCTAD.

Capítulo III: Modelo Datos de Panel Mensual

_1: Frutas y verduras

	Modelo 1995-1999	Modelo 2000-2004	Modelo 2006-2010	Modelo 1995-2008 *
GU	-26.45776	5.342888	-1.559033	-13.95279
PROD	0.035472	0.000247	0.002039	0.028361
SAL	0.091583	-0.048615	-0.119061	-0.291116
Constante	4.147488	0.86678	5.058601	4.310255
R- cuadrada	0.881901	0.938619	0.781484	0.529785
F	19.60209	51.60933	10.1329	10.56268
Durbin				
Watson	0	0	0	1.691173

_2: Bebidas

GU	5.573608	-8.903353	39.4772	4.144974
PROD	-0.005458	0.005578	-0.014841	-0.004373
SAL	-0.022922	0.078356	0.345355	0.09963
Constante	1.634383	3.975076	-22.34165	0.901948
R- cuadrada	0.964441	0.909612	0.978653	0.869818
F	71.19588	33.96418	129.8941	62.63951
Durbin				
Watson	0	0	0	1.174572

_3: Petróleo, productos y materiales derivados

GU	14.01725	-3.352589	0.371348	-18.39473
PROD	-0.018884	0.005513	2.30E-05	0.014147
SAL	-0.087236	-0.009372	-0.027333	0.023708
Constante	6.525089	0.329152	4.044213	3.458679
R- cuadrada	0.915854	0.508441	0.998861	0.869893
F	28.57066	3.490916	2484.915	62.68105
Durbin				
Watson	0	0	0	2.278704

_4: Máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos.

GU	1.510689	1.450366	-0.167032	2.15966
PROD	-0.000207	4.86E-05	2.38E-05	-0.000374
SAL	0.037918	0.003844	-0.128108	-0.032113
Constante	-0.044287	-0.351456	0.733632	0.702786
R- cuadrada	0.997505	0.893247	0.593592	0.941488
F	1049.295	28.24008	4.13831	150.8482
Durbin				
Watson	0	0	0	2.720788

	<u>Modelo 1995-1999</u>	<u>Modelo 2000-2004</u>	<u>Modelo 2006-2010</u>	<u>Modelo 1995-2008 *</u>
<u>_5: Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido.</u>				
GU	-1.225168	-4.614742	0.163701	-0.243326
PROD	-0.000576	0.00053	-0.00665	-0.002482
SAL	0.022246	-0.074075	0.185748	0.045007
Constante	3.627277	6.32947	2.976676	3.479335
R- cuadrada	0.965133	0.986427	0.802091	0.283132
F	72.66202	245.2739	11.48304	3.702727
Durbin				
Watson	0	0	0	0.911785
<u>_6: Vehículos de carretera</u>				
GU	4.306453	-5.901385	-2.931711	-0.455854
PROD	0.008069	0.00241	0.000715	0.001816
SAL	-0.294672	-0.078855	-0.04005	-0.112598
Constante	1.524069	5.138404	4.071076	2.469407
R- cuadrada	0.800895	0.943829	0.062747	0.801841
F	10.55897	56.70985	0.189684	37.9354
Durbin				
Watson	0	0	0	1.241309
<u>_7: Muebles y partes relacionadas.</u>				
GU			-0.885416	-4.147136
PROD			0.004803	0.03741
SAL			-0.199461	-0.727493
Constante			6.668873	8.801742
R- cuadrada			0.882229	0.995078
F			21.22474	718.8808
Durbin Watson			0	3.533472

Capítulo III: Modelo Datos de Panel Anual

_1: Frutas y verduras

	<u>Modelo 1995-1999</u>	<u>Modelo 2000-2004</u>	<u>Modelo 2006-2010</u>
GU	-62.60091	2.522492	-12.67324
PROD	0.110201	0.003121	0.018927
SAL	-0.188435	-0.051947	0.028636
Constante	4.545332	0.919424	1.749303
R- cuadrada	0.956973	0.74748	0.838279
F	58.38345	9.990297	18.43015
Durbin			
Watson	3.555265	2.61728	1.762478

_2: Bebidas

GU	20.44262	7.682393	37.55402
PROD	-0.00242	-0.003092	-0.022042
SAL	-0.778494	-0.054674	0.00857
Constante	2.290276	0.571922	-7.174646
R- cuadrada	0.993784	0.933237	0.635453
F	419.7028	47.17658	6.197799
Durbin			
Watson	3.347474	3.81585	2.987124

_3: Petróleo, productos y materiales derivados

GU	40.66535	-26.68735	-1.875021
PROD	-0.011894	0.021714	0.000988
SAL	-1.472468	-0.149095	-0.162262
Constante	6.559286	6.827238	4.092445
R- cuadrada	0.904086	0.744535	0.997434
F	24.74326	9.836207	1381.982
Durbin			
Watson	3.463564	3.090773	1.551321

_4: Máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos.

GU	1.004934	1.892531	-10.96125
PROD	0.000393	-0.000191	0.00353
SAL	-0.000303	-0.031756	0.288922
Constante	0.170435	0.536951	-4.755609
R- cuadrada	0.998383	0.941001	0.852953
F	1620.362	53.82912	20.62416
Durbin			
Watson	3.752278	3.627561	3.280923

	<u>Modelo 1995-1999</u>	<u>Modelo 2000-2004</u>	<u>Modelo 2006-2010</u>
<u>_5: Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido.</u>			
GU	-0.685396	-0.129507	8.782938
PROD	-0.003895	-0.001045	-0.004084
SAL	0.184111	-0.074953	-0.248163
Constante	3.5369	3.946704	3.276939
R- cuadrada	0.941449	0.523608	0.335562
F	42.20801	3.709501	1.79567
Durbin			
Watson	4.00785	2.428752	1.548156
<u>_6: Vehículos de carretera</u>			
GU	-28.19828	-0.97444	-0.684197
PROD	0.00681	-0.000358	0.003117
SAL	0.397688	-0.018734	0.077447
Constante	0.352476	2.883997	-4.513844
R- cuadrada	0.929972	0.851728	0.887379
F	34.86023	19.38722	28.01552
Durbin			
Watson	3.91645	3.925571	2.716681

Capítulo III: Modelo de Panel de Datos por rama manufacturera

Parámetros estimados para procesamiento de frutas y verduras
(1995-1999)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	4.147488	0.192167	21.58268	0.0000
GU	-26.45776	5.548020	-4.768866	0.0001
PROD	0.035472	0.012531	2.830792	0.0100
SAL	0.091583	0.092449	0.990633	0.3331

R-squared = 0.881901, Adjusted R-squared= 0.836911, S.E. of regression=0.242854, Sum squared resid =1.238539, Log likelihood=5.240820, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic= 19.6020, Prob(F-statistic)= 0.000000.

Parámetros estimados para bebidas
(1995-1999)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	1.634383	0.074056	22.06955	0.0000
GU	5.573608	0.910804	6.119437	0.0000
PROD	-0.005458	0.001442	-3.784662	0.0011
SAL	-0.022922	0.012578	-1.822374	0.0827

R-squared= 0.964441, Adjusted R-squared =0.950895, S.E. of regression= 0.039437, Sum squared resid=0.032660, Log likelihood= 59.77374, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic=71.19588, Prob(F-statistic)= 0.000000

Parámetros estimados para procesamiento de Petróleo, productos y materiales derivados
(1995-1999)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	6.525089	0.783329	8.329951	0.0000
GU	14.01725	6.877688	2.038076	0.0543
PROD	-0.018884	0.006933	-2.723664	0.0127
SAL	-0.087236	0.043171	-2.020692	0.0562

R-squared= 0.915854, Adjusted R-squared= 0.883798, S.E. of regression= 0.216759, Sum squared resid= 0.986673, Log likelihood =8.651055, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic=28.57066, Prob(F-statistic)= 0.000000

Parámetros estimados para Máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos.
(1995-1999)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	-0.044287	0.024513	-1.806631	0.0852
GU	1.510689	0.031739	47.59712	0.0000
PROD	-0.000207	2.44E-05	-8.479567	0.0000
SAL	0.037918	0.002301	16.47881	0.0000

R-squared= 0.997505, Adjusted R-squared= 0.996554, S.E. of regression= 0.016894, Sum squared resid =0.005993, Log likelihood = 85.20665, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic= 1049.295, Prob(F-statistic)= 0.000000.

Parámetros estimados para Telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido
(1995-1999)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	3.627277	0.057642	62.92763	0.0000
GU	-1.225168	0.221362	-5.534680	0.0000
PROD	-0.000576	0.000254	-2.263238	0.0343
SAL	0.022246	0.006496	3.424819	0.0025

R-squared= 0.965133, Adjusted R-squared=0.951851, S.E. of regression=0.050587, Sum squared resid=0.053739, Log likelihood=52.30401, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=72.66202, Prob(F-statistic)= 0.000000.

Parámetros estimados para Vehículos de carretera
(1995-1999)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	1.524069	0.790135	1.928872	0.0674
GU	4.306453	3.051999	1.411027	0.1729
PROD	0.008069	0.003708	2.176092	0.0411
SAL	-0.294672	0.121900	-2.417325	0.0248

R-squared=0.800895, Adjusted R-squared= 0.725045, S.E. of regression=0.204330, Sum squared resid= 0.876765, Log likelihood= 10.42255, Durbin-Watson stat = 0.000000, F-statistic=10.55897, Prob(F-statistic)= 0.000008.

Parámetros estimados para procesamiento de frutas y verduras
(2000-2005)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.866780	0.246876	3.510988	0.0016
GU	5.342888	1.199237	4.455240	0.0001
PROD	0.000247	0.002001	0.123332	0.9028
SAL	-0.048615	0.018527	-2.624013	0.0141

R-squared= 0.938619, Adjusted R-squared= 0.920432, S.E. of regression= 0.100215, Sum squared resid= 0.271163, Log likelihood=36.91216, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=51.60933, Prob(F-statistic)=0.000000.

Parámetros estimados para bebidas
(2000-2005)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	3.975076	0.456387	8.709889	0.0000
GU	-8.903353	2.112874	-4.213860	0.0003
PROD	0.005578	0.001267	4.401062	0.0002
SAL	0.078356	0.011872	6.600176	0.0000

R-squared=0.909612, Adjusted R-squared=0.882831, S.E. of regression =0.059141, Sum squared resid= 0.094437, Log likelihood =55.89835, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic= 33.96418, Prob(F-statistic)= 0.000000.

Parámetros estimados para petróleo, productos y materiales derivados
(2000-2005)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.329152	1.001967	0.328506	0.7451
GU	-3.352589	3.016816	-1.111301	0.2762
PROD	0.005513	0.003574	1.542643	0.1346
SAL	-0.009372	0.057699	-0.162434	0.8722

R-squared= 0.508441, Adjusted R-squared=0.362794, S.E. of regression=0.260186, Sum squared resid= 1.827812, Log likelihood =2.565405, Durbin-Watson stat = 0.000000, F-statistic= 3.490916 Prob(F-statistic)=0.006834.

Parámetros estimados para máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos
(2000-2005)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	-0.351456	0.242633	-1.448509	0.1590
GU	1.450366	0.152888	9.486490	0.0000
PROD	4.86E-05	7.94E-05	0.612754	0.5452
SAL	0.003844	0.005278	0.728258	0.4727

R-squared=0.893247, Adjusted R-squared= 0.861617, S.E. of regression= 0.145588, Sum squared resid=0.572291, Log likelihood=23.46748, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic=28.24008, Prob(F-statistic)=0.000000.

Parámetros estimados para telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido
(2000-2005)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	6.329470	0.160132	39.52666	0.0000
GU	-4.614742	0.191490	-24.09917	0.0000
PROD	0.000530	0.000244	2.176348	0.0384
SAL	-0.074075	0.011214	-6.605365	0.0000

R-squared=0.986427, Adjusted R-squared= 0.982405, S.E. of regression=0.039832, Sum squared resid= 0.042838, Log likelihood =70.12769, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=245.2739, Prob(F-statistic)= 0.000000.

Parámetros estimados para vehículos de carretera
(2000-2005)

Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	5.138404	0.275915	18.62312	0.0000
GU	-5.901385	0.536495	-10.99990	0.0000
PROD	0.002410	0.000268	8.991796	0.0000
SAL	-0.078855	0.006978	-11.29973	0.0000

R-squared=0.943829, Adjusted R-squared=0.927186, S.E. of regression=0.041245, Sum squared resid=0.045931, Log likelihood=68.87275, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=56.70985, Prob(F-statistic)=0.000000.

Parámetros estimados para procesamiento de frutas y verduras
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	5.058601	0.541470	9.342352	0.0000
GU	-1.559033	2.595209	-0.600735	0.5559
PROD	0.002039	0.003063	0.665637	0.5146
SAL	-0.119061	0.024645	-4.831149	0.0002

R-squared=0.781484, Adjusted R-squared=0.704360, S.E. of regression=0.074431, Sum squared resid=0.094181, Log likelihood=32.43262, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic=10.13290, Prob(F-statistic)=0.000078.

Parámetros estimados para bebidas
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	-22.34165	1.563151	-14.29270	0.0000
GU	39.47720	2.636316	14.97438	0.0000
PROD	-0.014841	0.001067	-13.90606	0.0000
SAL	0.345355	0.018665	18.50262	0.0000

R-squared= 0.978653, Adjusted R-squared= 0.971119, S.E. of regression=0.043037, Sum squared resid= 0.031487, Log likelihood =45.58035, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=129.8941, Prob(F-statistic)=0.000000.

Parámetros estimados para petróleo, productos y materiales derivados
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	4.044213	0.021677	186.5642	0.0000
GU	0.371348	0.194184	1.912349	0.0728
PROD	2.30E-05	2.09E-05	1.097882	0.2876
SAL	-0.027333	0.000376	-72.66258	0.0000

R-squared= 0.998861, Adjusted R-squared= 0.998459, S.E. of regression= 0.011935, Sum squared resid= 0.002421, Log likelihood =76.36262, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=2484.915, Prob(F-statistic)=0.000000.

Parámetros estimados para máquinas de oficina y procesadores automáticos de datos
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.733632	0.169362	4.331732	0.0005
GU	-0.167032	0.370023	-0.451410	0.6574
PROD	2.38E-05	7.97E-05	0.298308	0.7691
SAL	-0.128108	0.034922	-3.668407	0.0019

R-squared=0.593592, Adjusted R-squared=0.450154, S.E. of regression=0.126949, Sum squared resid=0.273973, Log likelihood=19.61881, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=4.138310, Prob(F-statistic)=0.009618.

Parámetros estimados para telecomunicaciones y aparatos grabadores de sonido
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	2.976676	0.441226	6.746370	0.0000
GU	0.163701	1.173718	0.139473	0.8907
PROD	-0.006650	0.001360	-4.889046	0.0001
SAL	0.185748	0.027971	6.640832	0.0000

R-squared=0.802091, Adjusted R-squared=0.732241, S.E. of regression=0.209236, Sum squared resid=0.744255, Log likelihood=7.626579, Durbin-Watson stat=0.000000, F-statistic=11.48304, Prob(F-statistic)=0.000035.

Parámetros estimados para vehículos de carretera
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	4.071076	2.838383	1.434294	0.1696
GU	-2.931711	4.381778	-0.669069	0.5124
PROD	0.000715	0.001026	0.697367	0.4950
SAL	-0.040050	0.040684	-0.984404	0.3387

R-squared=0.062747, Adjusted R-squared=-0.268049, S.E. of regression=0.568725, Sum squared resid=5.498616, Log likelihood=-16.37184, Durbin-Watson stat =0.000000, F-statistic=0.189684, Prob(F-statistic)=0.975583.

Parámetros estimados para muebles y partes relacionadas
(2006-2010)

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	6.668873	1.535183	4.344025	0.0004
GU	-0.885416	2.460566	-0.359842	0.7234
PROD	0.004803	0.006196	0.775096	0.4489
SAL	-0.199461	0.062493	-3.191751	0.0053

R-squared=0.882229, Adjusted R-squared=0.840663, S.E. of regression =0.198526, Sum squared resid=0.670013, Log likelihood=8.887625, Durbin-Watson stat= 0.000000, F-statistic=21.22474, Prob(F-statistic)=0.000001.

Capítulo III

Composición comercial de las ramas manufactureras más competitivas.

	Millones de dólares			Porcentajes		
	1995-1999	2000-2004	2005-2010	1995-1999	2000-2004	2005-2010
<i>Frutas y Verduras</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	2858	3736	6323	2.65	2.23	2.44
<i>Importaciones (M)</i>	530	1055	1578	0.49	0.6	0.59
<i>X+M</i>	3388	4791	7901	1.57	1.39	1.5
<i>Saldo BC</i>	2328	2681	4744	-521.06	-29.48	-58.08
<i>Bebidas</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	793	1836	2820	0.74	1.09	1.09
<i>Importaciones (M)</i>	154	291	595	0.14	0.16	0.22
<i>X+M</i>	947	2127	3416	0.44	0.62	0.65
<i>Saldo BC</i>	639	1545	2225	-143	-16.99	-27.24
<i>Petróleo, productos, y materiales derivados</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	9328	16864	38660	8.66	10.06	14.91
<i>Importaciones (M)</i>	1645	3134	14152	1.52	1.77	5.29
<i>X+M</i>	10973	19999	52811	5.08	5.81	10.03
<i>Saldo BC</i>	7682	13730	24508	-1719.63	-150.98	-300.04
<i>Máquinas de oficina, procesadores automáticos de datos</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	6101	12874	12031	5.66	7.68	4.64
<i>Importaciones (M)</i>	2929	8937	11832	2.71	5.06	4.43
<i>X+M</i>	9030	21811	23863	4.18	6.33	4.53
<i>Saldo BC</i>	3172	3937	199	-710.09	-43.29	-2.44
<i>Aparatos de telecomunicación, sonido.</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	10456	18424	35676	9.7	10.99	13.76
<i>Importaciones</i>	4832	9029	21302	4.46	5.11	7.97

(M)							
X+M	15287	27453	56978	7.08	7.97	10.82	
Saldo BC	5624	9395	14375	-1258.95	-103.31	-175.98	
<i>Vehículos de carretera</i>							
<i>Exportaciones</i>							
(X)	17850	27906	40065	16.56	16.64	15.46	
<i>Importaciones</i>							
(M)	8382	17567	23683	7.75	9.94	8.86	
X+M	26232	45473	63748	12.15	13.2	12.11	
Saldo BC	9468	10339	16382	-2119.24	-113.69	-200.56	

	Millones de dólares			Porcentajes		
	1995-1999	2000-2004	2005-2010	1995-1999	2000-2004	2005-2010
<i>Muebles y productos relacionados</i>						
<i>Exportaciones</i>						
(X)	1622	3585	4240	1.51	2.14	1.64
<i>Importaciones</i>						
(M)	573	1142	1577	0.53	0.65	0.59
X+M	2195	4726	5817	1.02	1.37	1.1
Saldo BC	1049	2443	2663	-234.92	-26.86	-32.61
<i>TOTAL</i>						
<i>Exportaciones</i>						
(X)	107767	167664	259212	100	100	100
<i>Importaciones</i>						
(M)	108214	176757	267380	100	100	100
X+M	215982	344421	526592	100	100	100
Saldo BC	-447	-9094	-8168	100	100	100

3.3) Contenido tecnológico

Las características de cada nivel tecnológico:

Basada en recursos naturales: los productos tienden a ser simples e intensivos en trabajo. Estas manufacturas cada vez son más intensivas en capital, sus tecnologías de escala se encuentran en crecimiento, por tanto, necesitan de una mayor fuerza laboral calificada. Debido a que depende de recursos naturales, sus rendimientos son decrecientes, y la competitividad crece lentamente. Este nivel en diversos estudios, generalmente es dividido, entre los productos basados en agricultura, y en petróleo.

Baja tecnología: la tecnología tiende a ser estable y su difusión es universal. La tecnología se encuentra presente en la maquinaria de trabajo y puede ser usada por empleados con baja calificación. Los productos de este grupo son indiferenciados y compiten a través del precio. Se adaptan a economías de escala y barreras a la entrada bajas. Los mercados a los que se destinan estos productos crecen lentamente. Algunos productos de este nivel son comercializados en segmentos de alta calidad. Generalmente los productos son de baja calidad dado que se basan en tecnologías simples.

Tecnología media; los productos que comprenden esta división generalmente son bienes intermedios de la división abajo referida. Tienden a tener complejas tecnologías, con niveles moderados de inversión en investigación y desarrollo, necesita de personal más calificado, requiriendo de periodos más prolongados de aprendizaje. Hay una intensa intercomunicación entre los subgrupos de ingeniería y automatización. Se necesita una considerable interacción intrafirma para lograr la mejor eficiencia posible. Las industrias procesadoras tienen productos estables e indiferenciados. Las industrias de ingeniería se enfocan en el desarrollo y el diseño del producto. Las barreras a la entrada tienden a ser altas. La relocalización de los procesos intensivos en trabajo a zonas de bajos salarios suele ocurrir pero no es extensivo: los productos son pesados y necesitan capacidades avanzadas para alcanzar estándares mundiales.

Alta tecnología. Los productos tienen avanzada y cambiante tecnología. Necesita de alta inversión en investigación y desarrollo, se enfoca en el diseño del producto. Las tecnologías más avanzadas requieren infraestructura sofisticada, altos niveles de especialización técnica y una cercana interacción entre firmas, éstas a su vez con universidades o instituciones gubernamentales.

**Composición comercial de la Manufactura en México, de acuerdo a su intensidad tecnológica,
(1995-2010)**

	<i>Millones de dólares</i>			<i>Porcentajes</i>		
	<i>1995-1999</i>	<i>2000-2004</i>	<i>2005-2010</i>	<i>1995-1999</i>	<i>2000-2004</i>	<i>2005-2010</i>
<i>Manufacturas Intensivas en mano de obra y recursos</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	12870	18155	17603	14.59	13.1	9.14
<i>Importaciones (M)</i>	11451	17455	20022	12.59	11.58	9.4
<i>X+M</i>	24320	35610	37625	13.58	12.31	9.28
<i>Saldo BC</i>	1419	700	-2419	-52.36	-5.78	11.74
<i>Manufacturas con baja calificación, e intensidad tecnológica.</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	5924	8205	12797	6.72	5.92	6.65
<i>Importaciones (M)</i>	8727	12630	18662	9.6	8.38	8.76
<i>X+M</i>	14650	20835	31459	8.18	7.2	7.76
<i>Saldo BC</i>	-2803	-4424	-5865	103.42	36.53	28.46
<i>Manufacturas con media calificación, e intensidad tecnológica.</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	42326	65060	90509	47.99	46.93	47.02
<i>Importaciones (M)</i>	40525	65108	86709	44.57	43.19	40.69
<i>X+M</i>	82851	130168	177218	46.25	44.99	43.69
<i>Saldo BC</i>	1801	-49	3800	-66.45	0.4	-18.44
<i>Manufacturas con alta calificación, e intensidad tecnológica.</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>				28.87	32.49	35.73
<i>Importaciones (M)</i>	28154	52542	84119	30.97	34.86	39.47
<i>X+M</i>	53618	97576	152897	29.93	33.72	37.7
<i>Saldo BC</i>	-2689	-7507	-15341	99.22	61.99	74.45
<i>Sin clasificar</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	1622	2169	2811	1.84	1.56	1.46
<i>Importaciones (M)</i>	2061	2999	3592	2.27	1.99	1.69
<i>X+M</i>	3683	5168	6404	2.06	1.79	1.58
<i>Saldo BC</i>	-439	-830	-781	16.18	6.86	3.79
<i>Bienes manufacturados por grado de intensidad tecnológica.</i>						
<i>Exportaciones (X)</i>	88206	138623	192498	100	100	100
<i>Importaciones (M)</i>	90917	150734	213104	100	100	100
<i>X+M</i>	179123	289357	405603	100	100	100
<i>Saldo BC</i>	-2710	-12111	-20606	100	100	100