



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**"Comercio Internacional y segmentación del producto: Análisis
comparativo en la Industria Automotriz y Electrónica (1995-2005)".**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

YURI KARLA CISNEROS SARABIA

ASESOR: DR. ISAAC MINIAN LANIADO

México DF.,
Ciudad Universitaria

ENERO 2008.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

















UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

-  *A mi madre, por ser el soporte más importante en mi vida y por la grandeza de tenerla a mi lado para apoyarme y darme lo mejor de ella. Por ser mi modelo a seguir en todos y cada uno de mis pasos...*
-  *A mi padre, por ser un gran apoyo y la figura del mejor del mundo, y que con su entereza, ha sabido darme todo lo necesario para lograr mis metas...*
-  *A mi familia, por ser maravillosos y darme las ganas de ser mejor día a día. Por apoyarme en los momentos difíciles y aplaudir mis éxitos y apoyarme en los momentos de fracaso.*
-  *A mis profesores, por darme la oportunidad de enriquecerme y tener un criterio propio y bien fundamentado; por ser ellos los que me han dado las herramientas de defensa en la trayectoria de vida.*
-  *A Isaac Minian, por brindarme su apoyo incondicional, por darme la confianza y creer en mí. Por enseñarme a ser una gran profesional y sobre todo, por apoyarme para la realización de esta tesis.*
-  *A Alejandro Montoya, por sus consejos y por su calidad humana y sobre todo, por dotarme de los elementos necesarios para entender que "todo se relaciona con todo".*
-  *A Alejandro Farías por haberme hecho entender por primera vez, que la Economía tiene sentido.*
-  *A Saúl Herrera Aguilar, por haberme dotado de la capacidad de analizar y explicar los fenómenos económicos, y sobre todo, por ser un gran amigo.*
-  *A Antonio Gazol Sánchez, por haberme dado la oportunidad de conocer a un profesor ejemplar y aprender de él.*
-  *A Rosa María García Torres. Por ser una gran mujer, profesional y por brindarme su ayuda sin restricciones.*
-  *A la Facultad de Economía. Por ser mi casa durante cinco años, por darme elementos para ser una profesionalista, por apoyarme en todos los sentidos, por permitirme conocer grandes personas.*
-  *A la UNAM. Por ser mi casa también y sobre todo por permitirme conocer lo humano que uno puede llegar a ser.*
-  *A mi novio por su apoyo incondicional y por ser la persona que me motiva cada día.*
-  *A mis amigos. A los que pude conocer y los que ya tenía. Por apoyarme, y por todos los buenos momentos vividos y también por los malos que pudimos superar, y por la fortuna de considerarlos mis grandes compañeros de vida.*

ÍNDICE

Página

OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS PARTICULARES.....	5
HIPÓTESIS.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	5

INTRODUCCIÓN.....	7
▪ Metodología.....	9

CAPÍTULO I: Teorías del Comercio Internacional.

▪ Teorías tradicionales de Comercio Internacional.....	14
➤ Teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo.....	14
➤ El modelo Heckscher – Ohlin.....	15
▪ Elementos que modifican la teoría pura de Comercio Internacional.....	17
✓ Dumping	
✓ Brechas tecnológicas	
✓ Costos de transporte	
▪ Nuevas teorías de Comercio Internacional.....	19
➤ Economías de escala.....	20
➤ Economías de aglomeración. Localización. Los sistemas PRODUCTIVOS LOCALES (SPL).....	23
➤ La teoría de la competencia imperfecta.....	26
✓ Monopolio puro	
✓ Oligopolio	
➤ Teoría del ciclo del producto.....	28
➤ Comercio Intraindustrial.....	31
➤ Teoría de las Corporaciones Multinacionales.....	34
✓ La empresa multinacional en el mundo.....	37
✓ El cambio en la modalidad del Comercio Internacional.....	42

CAPÍTULO II: El fenómeno de la FRAGMENTACIÓN.

▪ Papel de la Geografía Económica en el desarrollo.....	44
➤ Costos de transporte y geografía económica.....	44
➤ La naturaleza de la fragmentación.....	55
➤ Algunos casos de industrias que fragmentan el proceso Productivo.....	59

CAPÍTULO III: Caso de la Industria Electrónica y Automotriz.

▪ La Industria Electrónica y Automotriz en las diversas regiones.....	63
➤ La Industria Electrónica en México y en el mundo.....	66
✓ Cifras de producción	
✓ Cifras de comercio internacional	

➤ Industria Electrónica en México.....	73
✓ Los clusters de la Electrónica en México.....	76
• Región Centro	
• Región Norte	
• Región de Jalisco	
• Región del Bajío	
➤ Industria Automotriz en México y en el mundo.....	83
✓ Cifras de producción	
✓ Cifras de Comercio Internacional	
➤ Industria Automotriz en México.....	91
➤ Los clusters de la Industria Automotriz en México.....	96

CAPÍTULO IV: LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA Y AUTOMOTRIZ: EVIDENCIA EMPÍRICA. La fragmentación.

▪ Clasificaciones de comercio.....	102
➤ Algunas estrategias industriales en el Comercio Internacional contemporáneo.....	106
➤ Comercio fragmentado. Industria Electrónica.....	109
➤ Comercio fragmentado. Industria Automotriz.....	114
➤ Análisis empírico. Fenómeno de la fragmentación	
▪ (Segmentación del producto: Partes y componentes, bienes semi-terminados y productos completos).....	118
✓ América del Norte.....	118
✓ Sudeste Asiático.....	132
✓ Cono Sur.....	145
✓ Europa.....	155
CONCLUSIONES.....	169
BIBLIOGRAFÍA.....	178
ANEXOS.....	184

OBJETIVO GENERAL:

El objetivo general de esta tesis consiste en desarrollar una investigación sistemática que permita entender el funcionamiento de las industrias Automotriz y Electrónica dentro del contexto del proceso de la segmentación del producto, por regiones económicas.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Conocer el fenómeno de la fragmentación del producto por regiones: América del Norte, Europa, América del Sur y el Sudeste Asiático.
- De manera gráfica y con datos, demostrar cuales son los principales países ensambladores, los creadores de partes y componentes (PyC), producto completo y de bienes semi-terminados también; quienes son los mayores importadores y exportadores de estos productos, sean completos o partes de ellos, que posteriormente son exportados o importados para ser ensamblados.
- Entender el papel de las empresas multinacionales: "de regiones y firmas a multinacionales".

HIPÓTESIS:

Un tema central del comercio internacional en la actualidad es el de la segmentación de los bienes y servicios que se intercambian. Hasta hace poco, la teoría del Comercio Internacional había analizado el intercambio de productos terminados y todos sus supuestos se basaban en el comercio de este tipo de bienes. Actualmente, la teoría de la fragmentación, contrario a la teoría tradicional, es el resultado de la separación vertical de actividades que realizan las empresas, particularmente las grandes corporaciones multinacionales. Las industrias electrónica y automotriz no son la excepción, sino que en ellas se encuentra un claro ejemplo de la división de trabajo intra-producto.

JUSTIFICACIÓN:

La Economía Internacional juega un papel fundamental en la economía. No podrían estudiarse aspectos tales como la integración, la regionalización, ni mucho menos la globalización, sin el comercio exterior, el cual, se encarga de describir todas las relaciones internacionales existentes a nivel global.

Las relaciones internacionales marcan cambios en la Economía, pues han permitido a los países participantes establecer ventajas comparativas y a la vez, beneficiarse de ellas. Es por ello que, es importante estudiar diversos aspectos tales como las cadenas de valor que se producen como consecuencia de la regionalización, los

propios aglomerados. Las empresas multinacionales (EMN) también juegan un papel de suma importancia, se requiere de ellas para generar cadenas de valor y precisamente en la industria de la Electrónica y la Automotriz se generan con frecuencia; no existe un país, (o es muy raro), que en la actualidad produzca las partes y componentes de un producto y que además lo ensamble y posteriormente lo venda. Es por ello, que hay países que se especializan en producir partes de los productos o bien, componentes de ellos o bienes semi-terminados; y hay otros países que sólo se encargan de ensamblarlos.

INTRODUCCIÓN

La división internacional del trabajo se transforma por el impacto de la reestructuración productiva en países avanzados, la creciente globalización, el desarrollo de nuevas potencias industriales y la integración de los ex-países socialistas a los mercados internacionales. En las economías avanzadas hay periodos de importantes shocks tecnológicos –diferentes a los monetarios- que dan lugar a ciclos de adopción de nuevas tecnologías y a una “destrucción creativa”, una rápida obsolescencia de bienes de capital, capital humano y cambio en las estructuras organizativas de las firmas. En el largo plazo hay una evolución hacia economías que se fundamentan cada vez más en el conocimiento, donde la ciencia, la tecnología y la innovación juegan un rol central en el crecimiento económico.¹

La tesis “Comercio Internacional y segmentación del producto: Análisis comparativo en la Industria Automotriz y Electrónica (1995-2005) consta de cuatro capítulos. **En el capítulo 1**, se hará un breve estudio de las teorías tradicionales de Comercio Internacional, tales como la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo y el modelo Heckcher-Ohlin; con el objetivo de establecer algunas premisas acerca del porqué comercian las naciones y en qué sentido éstas tienden a hacerlo a partir de sus diferencias y de sus ventajas comparativas. En una segunda parte del capítulo se darán a conocer algunas de las Nuevas Teorías de Comercio Internacional, mismas que han surgido debido a que con el transcurso de los años, el comercio internacional ha venido manifestando nuevas características que no pueden ser explicadas en su totalidad a través de las Teorías Tradicionales del Comercio Internacional. Estos nuevos planteamientos teóricos incorporan en el análisis las implicaciones de la competencia imperfecta y las economías de escala sobre el comercio internacional.

Son argumentos tales como la teoría del ciclo del producto, que establece un importante elemento para el análisis de algunas tendencias actuales de comercio internacional como la obsolescencia de los bienes de capital, especialmente para la Industria Electrónica, tema esencial en esta tesis; también se dan a conocer algunos puntos importantes en relación a la Teoría de la Competencia Imperfecta y la Teoría de las Corporaciones Multinacionales (CMN), que esclarecerán ciertos aspectos de teoría económica que permitirán entender el comercio actual y al mismo tiempo comprobar la hipótesis central de esta tesis. Asimismo, se hablará de algunos

¹ Minian Laniado Isaac, en Artículo: **Nueva división internacional del trabajo: la segmentación del producto**” pp. 1-30 Cátedra extraordinaria “Maestro José María Luis Mora”. Facultad de economía. UNAM. 2007.

elementos que se derivan de las nuevas teorías de comercio como la liberalización del comercio, el dumping, y los costos de transporte.

En un **segundo capítulo** se entra de lleno a la Teoría de la Fragmentación, se establecen las causas que lo originan y elementos clave que ayudan a su conformación, las teorías de Economía Internacional que la soportan y sobre todo, los efectos (ventajas y desventajas) a nivel mundial y nacional que ésta trae para los diferentes actores internacionales. Dicha teoría ha mostrado el interés por el crecimiento y una nueva organización de la producción y con ello, la llamada Nueva División Internacional del Trabajo que permitió incluir a los países subdesarrollados en la nueva dinámica global.

En este capítulo, se dan generalidades de las empresas multinacionales como principales actores del fenómeno de la producción compartida (fragmentación), y también se establecen las características de la inversión a nivel internacional. En una segunda parte del capítulo, se dan a conocer algunos casos de las industrias que más fragmentan su proceso productivo a nivel internacional y de los efectos que esto puede llegar a tener en la economía mundial.

En el **capítulo tercero**, se da a conocer, de manera global y específica, (caso de México), la situación de dos industrias muy significativas en el comercio mundial: La electrónica y la automotriz. El estudio establece la situación de ambas industrias en cuanto a producción y comercio internacional se refiere; del mismo modo, se dan a conocer algunos de los *clusters* que han surgido en esas industrias en México como resultado de la localización y la aglomeración, donde la Geografía Económica ha jugado un rol muy importante. El caso de Jalisco como principal conglomerado industrial de la Industria Electrónica Mexicana, es identificado y se dan a conocer sus principales características.

El **capítulo cuarto** de esta tesis, hace un análisis empírico de dos industrias clave y dinámicas a nivel mundial: la Electrónica y la Automotriz. Estas industrias dan un claro ejemplo de "producción compartida Internacional". El análisis se hace a través de cifras de comercio internacional, haciendo una división entre Producto Completo y Partes y Componentes, así como de bienes semi-terminados (para formar los llamados BIENES INTERMEDIOS), para ambas industrias con la clasificación de

Sanjaya Lall, Manuel Albaladejo y Jinkang Zhang, en su trabajo de "Mapping Fragmentation: Electronics and Automobiles in East Asia and Latin America". Dichos autores, hacen la clasificación ya mencionada del producto, tanto en la Industria Electrónica, como en la Automotriz. El capítulo, demostrará que efectivamente, dentro del contexto de la segmentación del proceso productivo, la Industria Electrónica se encuentra más globalizada que la Automotriz, debido al "peso" pues los productos de la electrónica son más "livianos", y en segundo lugar a que la Electrónica presenta más dinamismo –en algunos casos– en cuanto al comercio de Partes y Componentes y de bienes semi-terminados. Se eligió como periodo de estudio la década que va de 1995 a 2005, por ser este, un periodo de importantes cambios en el Comercio Internacional de las dos Industrias y actual. A través de matrices de comercio y de gráficas comparativas entre ambas industrias, se puede conocer su situación así como, establecer las características de ambas, y demostrar, de manera empírica la hipótesis planteada al inicio de la tesis.

➤ **Metodología:**

Para poder mostrar la hipótesis planteada en la investigación, se recurrió a la metodología siguiente:

1. Con el objeto de dotar a la tesis con un sustento teórico se revisaron diversas bibliografías correspondientes a las Teorías Clásicas de Comercio Internacional tales como la de las ventajas comparativas de David Ricardo y la de Heckcher-Ohlin. En una segunda parte del capítulo, y dado que la teoría clásica no ofrece los argumentos necesarios para definir las nuevas tendencias del comercio internacional y por tanto, de la tesis, se establecen algunas de las Nuevas teorías que complementan la investigación, tales como las economías de escala, la competencia imperfecta (monopolios y oligopolios), la teoría del ciclo del producto, la Teoría de las Corporaciones Multinacionales, la teoría del comercio intraindustrial, entre otras. Dichos temas requirieron de recopilación bibliográfica y de documentos de trabajo de diversas páginas de Internet pues es un tema reciente.
2. Para el capítulo dos, se procedió a la recopilación de material bibliohemerográfico con el objetivo de mostrar la información relativa a la Teoría de la Fragmentación del proceso productivo. Para efectos de este capítulo se utilizaron diversas fuentes de Internet tales como CEPII, (Centre D'études Prospectives et d'Informations Internacionales) Organización Mundial de

Comercio (OMC), Organización de las Naciones Unidas (ONU), Queen Elizabeth House (QEH), Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y artículos referentes a la fragmentación así como del comercio de Partes y Componentes. Se utilizaron fuentes nacionales e internacionales y algunos libros de investigación económica reciente, dada la naturaleza de la teoría en cuestión de la tesis.

3. El capítulo tres se enfoca principalmente a algunos aspectos relacionados directamente con la Teoría de la Fragmentación pero únicamente en la Industria Electrónica y en la Automotriz. Del mismo modo, se enfoca a relacionar algunos aspectos económicos, tales como los clusters y las economías de la aglomeración con el fenómeno de la fragmentación. Para ello, se recurrió a diversas fuentes nacionales e internacionales, así como a tesis ya escritas relacionadas al tema; el Instituto Nacional de Autopartes (INA) fue una de las fuentes principales para este capítulo. Para complementarlo con información estadística, se hizo uso de la base de datos de Naciones Unidas COMTRADE Clasificación SITC – Clasificación Estándar Internacional de Comercio- Revisión 3.
4. El capítulo cuatro se refiere a cuestiones técnicas es decir, un análisis empírico. La base metodológica de la tesis esta en el artículo "Mapping Fragmentation: Electronics and Automobiles in East Asia and Latin America" de *Sanjaya Lall, Manuel Albaladejo y Jinkang Zhang*. Dicho artículo se presenta en la página de QEH Queen Elizabeth House. Esta página cuenta con un Departamento de Desarrollo Internacional y su objetivo es conducir investigación a alto nivel que avance en la comprensión de los complejos procesos económicos, sociales y políticos que acontecen en las regiones más pobres del mundo así como en regiones comerciales estratégicas. El artículo mencionado proporciona una lista para la Industria Electrónica y la Automotriz, tanto de Producto Terminado como de Partes y Componentes (a cuatro y cinco dígitos de la clasificación SITC, Revisión 3) y también se presenta una lista para el análisis de los bienes semi-terminados, como un proceso de complementación y de mayor desagregación del producto por regiones económicas.

Las regiones económicas fueron creadas con base en los criterios siguientes: **La región 9SA (9** Nueve países del **S**udeste **A**siático), comprende: China, Hong Kong,

Singapur, Corea, Taiwán, Indonesia, Malasia, Filipinas y Tailandia; se consideraron así, porque todos juntos contabilizan cerca del 98%, de las exportaciones de la productos de la Electrónica y Automotriz, dentro de la región del Sudeste Asiático. **La región 2LA (2 países de Latino América)**, comprende a los dos más grandes países de Latinoamérica: Argentina y Brasil por contabilizar una gran parte de las exportaciones de ambas industrias. **La región de 3AN (3 Tres países de América del Norte)** comprende a los miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte: Estados Unidos, Canadá y México; se tomó ese criterio para crear la región debido a que los tres países son muy dinámicos en cuanto al comercio en ambas industrias. **La región de 27Europa, (27 países de Europa)** considera a los 27 países miembros de la más reciente ampliación. Se contemplaron todos ellos, debido a que esta región es muy dinámica en las transacciones económicas de las Industrias Electrónica y Automotriz.

Para el análisis empírico, se recurrió al desglose de producto completo, bienes semi-terminados, partes y componentes, para de ese modo, demostrar el proceso de segmentación del proceso productivo y sobre todo con las diversas herramientas de análisis tales como: gráficas comparativas que permitieron ver tendencias, cuadros comparativos para conocer socios comerciales, matrices de comercio que facilitaron conocer la distribución del comercio –dentro o fuera de la región- así como gráficas de pastel que determinaron participaciones y gráficas de pastel con el objetivo de realizar un análisis comparativo más específico. Finalmente, con base en los resultados obtenidos de las diversas fuentes y las cifras, así como los resultados de las gráficas de comercio, se procedió a establecer conclusiones, así como de las ventajas del comercio en partes y de la segmentación del proceso productivo, en términos de comercio exterior en el contexto de la economía global.

CAPÍTULO I. TEORÍAS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

La economía internacional aborda las interdependencias entre las naciones.¹ Analiza el flujo de bienes, servicios y pagos entre una nación y el resto del mundo, las políticas dirigidas a regular este flujo y su efecto sobre el bienestar de la nación. Pero de forma específica, la economía internacional trata acerca de la teoría del comercio global que se encarga de analizar la base, pero sobre todo, los beneficios del comercio.

De este modo, la existencia del comercio entre los países se debe a que estos necesariamente deben ser distintos unos de otros, y a las economías de escala que se podrían derivar del acto de comerciar, y de este modo, maximizar ganancias o bien, sus beneficios. *"Las diferencias entre los países permiten el beneficio del comercio en el sentido de que cada país producirá aquello en lo que su dotación de recursos y la productividad de sus factores de proporcione una ventaja relativa respecto al resto de los países con los que comercie; mientras que las economías de escala permiten que los países produzcan más de lo que mejor saben hacer que si trataran de producir al mismo tiempo los diferentes bienes que deseen consumir"*².

Esto es, que los países pueden comerciar dados sus diferenciales de capacidades, incluyendo precios y procesos de producción. Existen, por tanto, diversas teorías que intentan explicar el mismo comercio internacional, las cuales, con sus diversos supuestos simplificadores y conclusiones dan una idea general de las bases y ganancias del comercio. Para hacer un análisis más detallado de estas teorías de comercio internacional, se pueden visualizar desde dos vertientes: las teorías tradicionales de Comercio Internacional y las Nuevas Teorías del Comercio Internacional. Una vez echado un vistazo a la

¹ Salvatore Dominick, Economía Internacional en Capítulo 1: Introducción, Importancia de la Economía Internacional. Pp. 1-3.

² Tesis de licenciatura de Antonio Villegas Emma Delia: "Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002". Facultad de Economía, 2004.

estructura de las teorías del comercio, procederemos a explicar cada una de ellas de manera simplificada.



FUENTE: Elaboración propia con base en fuentes diversas³

➤ Las teorías tradicionales de Comercio Internacional

1. *Teoría de las ventajas comparativas de David Ricardo*⁴.

David Ricardo publicó en 1817 sus *Principios de política económica y tributación (The Principals of Political Economy and Taxation)*, obra en la que expuso la ley de la ventaja comparativa, misma que hasta nuestros días es aceptada y que además contiene muchas aplicaciones prácticas.

Es un modelo de tipo tradicional cuya esencia radica en la idea de que los países poseen ventajas comparativas; se da el comercio internacional debido a los diferenciales de la productividad del trabajo que se dan en cada país, de ahí que entre sus supuestos se considere al trabajo como el único factor de producción, y además sólo se producen dos bienes, el 1 y el 2 los cuales, pertenecen a industrias diferentes. Según esta ley, aún cuando un país tiene una ventaja absoluta sobre otro en la producción de los dos bienes **terminados** supuestos, queda la posibilidad de comercio que beneficie a ambos países, *del siguiente modo: la nación 1 se especializará en la producción y exportación de aquella mercancía en la que resulte menor su*

³ Krugman, Paul en *Economía Internacional*; Salvatore Dominick en *Economía Internacional*; y Tesis de licenciatura de Antonio Villegas Emma Delia: "Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002. Facultad de Economía, 2004.

⁴ Economista inglés (Londres, 1772 - Gatcomb Park, Gloucestershire, 1823). Su obra destaca por su razonamiento abstracto, simplificando la realidad hasta definir un modelo teórico que dé cuenta del funcionamiento esencial del sistema económico. Con su teoría de la ventaja comparativa argumentó de manera convincente en favor del librecambismo; abolió las Leyes de Granos británicas, mecanismo proteccionista que contribuía a enriquecer a los terratenientes en detrimento de los verdaderos creadores de riqueza.

desventaja absoluta, o sea, la de su ventaja comparativa, e importar la mercancía en la que su ventaja absoluta sea mayor. Del mismo modo, esta ley hace inferencia a los precios relativos, los cuales, son obtenidos al comparar el precio del bien 1 con respecto al del bien 2, $(P1/P2)$, de ahí que se obtenga el *costo de oportunidad del bien 1 en términos del bien 2*, el cual, no es otra cosa que el número de unidades del bien 2 que se dejan de producir, o bien, que se sacrifican, con ciertos recursos para destinarlos a la producción de cierto número de unidades del bien 1. Si no hubiese comercio internacional, entonces un país tendría que producir ambos bienes.

2. El modelo Heckscher – Ohlin.⁵

Tal y como en el modelo anterior, entre los supuestos principales destacan: *las diferencias de los recursos son la única fuente de las ventajas comparativas; se consideran dos países (1 y 2) y dos factores productivos: tierra y capital.* Las ventajas comparativas en este modelo están influidas por una interacción muy interesante entre los recursos de las naciones y la tecnología de la producción, es decir, habrá tanto abundancia relativa de los factores de la producción, como intensidad relativa con la que son utilizados para la determinación de dichas ventajas.

Dicho así, los países tienden a exportar los bienes cuya producción es intensiva en los factores en los que están dotados de forma más abundante, es decir, cuando el precio relativo del bien 1 aumenta en relación al 2, es decir, en éste último, disminuye, se establece un nuevo precio relativo mundial del bien 1 que se ubica entre los precios anteriores al comercio. El país que posee el factor abundante, es decir, que tenga una gran oferta de un recurso son relación a su oferta de otros recursos, al ver que su producción interna comienza a aumentar, se disminuye el consumo relativo y ese excedente del producto se podrá exportar.

⁵ Debido a que la teoría pone de relieve la interacción entre las proporciones en las que los diferentes factores están disponibles entre los países, y la proporción en que son utilizados para producir diferentes bienes, también se le conoce como **la teoría de las proporciones factoriales**.

“Que el comercio internacional se deba en gran medida a las diferencias en los recursos de los países es una de las teorías más influyentes en economía internacional”⁶ Dentro de los supuestos de modelo destacan: es una economía donde sólo *se consideran dos países (el 1 y el 2), se producen dos bienes (bienes 1 y 2) y la tierra y el trabajo son los factores productivos*. Ambos países tienen tanto los mismos gustos como la misma tecnología, la diferencia estriba en sus recursos y además en éste modelo en particular existe una opción, a diferencia del ricardiano, de elegir en el uso de los inputs, es decir, se tendrá la opción del intercambio⁷. Si estos dos países tienen los mismos gustos, entonces sus demandas relativas son idénticas para ambos bienes cuando se enfrentan a los mismos precios relativos. En ausencia de comercio internacional el precio relativo del bien 1 es menor en el país 1 que en el 2, de este modo, cuando ambos países comercian, sus precios relativos tienden a la convergencia.⁸

Ahora bien, la distribución de la renta también juega un papel importante en el modelo, pues al verse modificados los precios relativos de los bienes, también tendrá efectos en las ganancias relativas de los recursos, así el comercio internacional afectará la distribución del ingreso. El incremento de uno de los bienes aumentará el poder adquisitivo del factor en el que sea intensivo, disminuyendo el del otro factor. Es así como aquellos que poseen los factores abundantes van a ganar al existir comercio, y los que son dueños de los escasos indudablemente perderán.

➤ Elementos que modifican la teoría pura de Comercio Internacional.

Las profundas transformaciones del comercio internacional después de la Segunda Guerra Mundial, la falta de realismo de los supuestos en los que se

⁶ Krugman Paul y Obstfeld M. “Economía Internacional. Teoría y Política” en Capítulo 4: **“Dotación de recursos y comercio: El modelo Heckscher – Ohlin”**

⁷ *Trade - off*

⁸ Debe notarse además, que ambos modelos, el ricardiano y el de proporciones factoriales, trabajan bajo los supuestos de mercado perfecto, no hay costos de transporte, no hay barreras comerciales, del cumplimiento de la ley de Say, hay pleno empleo y por último se suponen rendimientos constantes a escala que hacen que si se incrementan los insumos en cierta proporción, la producción se incrementa en la misma cantidad proporcional.

basa la teoría neoclásica y los resultados de trabajos empíricos contradictorios con lo que dicha teoría proponía condujeron a que a mediados del siglo XX surgiesen diversas explicaciones alternativas al comercio internacional, las cuales, trataron de poner entre dicho el cuerpo teórico predominante hasta entonces. Algunos elementos que la han modificado son:

a) Dumping.

El modelo de competencia monopolística nos da una idea de cómo funcionan los rendimientos crecientes a escala en ciertas industrias, sin embargo, la competencia imperfecta va más allá de lo que el modelo supone dentro del contexto del Comercio Internacional. El dumping es una práctica típica de competencia imperfecta. En la realidad, las empresas competidoras no establecen el mismo precio para los bienes exportados que para el precio a que venden al interior, es como una discriminación de precios, pues se establecen diferentes precios para los diversos compradores. Es conocido como “una práctica desleal” y como afirma Krugman, tiene especificaciones, penalizaciones y reglas en el caso de que no sea aplicada de manera correcta.

El dumping, por tanto, es una práctica de discriminación de precios que realizan las empresas. Sin embargo, no hay un argumento plenamente aceptado que afirme que el dumping es dañino. Del mismo modo, existen en diversos países **leyes anti - dumping**, y prohíben a las empresas extranjeras practicar dumping en ese mercado e imponen aranceles cuando la discriminación es descubierta.

b) Brechas tecnológicas.

El autor más reconocido que habla acerca de las brechas tecnológicas es Posner⁹. El argumento central de estas brechas es el uso de nuevas tecnologías. A partir de ese argumento se pueden establecer ciertas diferencias entre países; esto es, que dado que los países avanzados utilizan tecnologías nuevas, ello les permite exportar más y crear nuevos productos. Sin embargo, el conocimiento por parte de las demás empresas, de un proceso para hacer algo nuevo, es rápido, y aquellos países que hasta ese

⁹ Ídem

momento, no habían tenido acceso a esas nuevas tecnologías, logran acceder a ellas y cierran esa brecha tecnológica, y de igual forma comienzan a producir, pues ya han aprendido el know – how y por lo tanto, exportan al igual que un país avanzado. De este modo, estas brechas ilustran una relación entre “ventajas” temporales producidas por un sector a través del “know – how” (saber cómo) tecnológico con mucha más competitividad en el comercio.

En este tipo de brechas se generarán economías decrecientes de escala dinámicas, en las que el costo unitario se va disminuyendo con el paso del tiempo; todo esto, debido a factores inherentes como *el progreso técnico, la experiencia que las empresas obtienen y del desarrollo de nuevas técnicas y métodos*; elementos que sugieren una disminución de los costos unitarios.

c) Costos de transporte.

En los análisis realizados por E. M. Hoover y W. Isard, se plantea que la localización de las industrias va a depender de los costos de transporte. Para su localización, se van a seguir diversos criterios en función de los costos de transporte:

Cercanía de las fuentes de materias primas,
Cercanía de los mercados para el producto final,
Una localización entre los dos criterios anteriores.

De igual forma, puede originarse intercambio comercial de carácter especial entre países de amplia extensión que comparta fronteras. En este caso, el costo de transporte nacional podría superar los costos de transporte internacional, a través de la frontera. En estas condiciones, un país podría exportar un producto a través de un extremo de la frontera e importar el mismo producto por el otro extremo¹⁰. Hoover señala que: “la localización ideal para un proceso productivo, sobre la base de los costos de transporte desde una fuente única de materias primas y a un solo mercado, generalmente se hallará, ya en la fuente de materiales, en el mercado, más bien que en cualquier punto intermedio.” La localización de las plantas de producción depende de manera importante de los costos de transporte. Aún

¹⁰ Lic. ROSIBEL HIDALGO GALLO en “Un acercamiento a los aportes esenciales sobre la nueva teoría del comercio internacional”. Informe Primer Resultado Proyecto PCTN. “ECONOMÍA MUNDIAL Y RELACIONES INTERNACIONALES”. La Habana, Cuba 2003.

así, los costos de transporte no cambian los principios fundamentales de la ventaja comparativa o de las ganancias del comercio, pero sí tienen una importancia en la localización de la actividad productiva, pues implica encontrar un lugar donde haya costo mínimo de transferencia, que dependerá de los costos de aprovisionamiento y de los de distribución también.

➤ **Nuevas teorías del Comercio Internacional**

La teoría clásica o tradicional de comercio internacional, como ya se había mencionado, tiene supuestos poco realistas, como competencia perfecta, por lo que la competencia elimina siempre los beneficios del monopolio, supone además rendimientos constantes a escala; hasta el momento se había supuesto que las razones fundamentales por las cuales los países comerciaban era debido a sus diferencias en sus recursos y en su tecnología, y en ese sentido se especializaban en las cosas que hacían relativamente bien y que todo comercio habido se debía al concepto de ventaja comparativa.

Con el transcurso de los años, el comercio internacional ha venido manifestando nuevas características que no pueden ser explicadas en su totalidad a través de las Teorías Tradicionales del Comercio Internacional; como es el caso de la importancia creciente del Comercio Intraindustrial, de manera que un país puede ser exportador e importador en una misma industria y tiene lugar un intercambio comercial entre países que poseen similares dotaciones de recursos. Este nuevo planteamiento teórico incorpora en el análisis las implicaciones de la competencia imperfecta y las economías de escala sobre el comercio internacional.

El comercio internacional no es tan sencillo, hasta el momento no había problemas de competencia imperfecta como el monopolio o el oligopolio, ni problemas de competencia desleal ni del papel de los rendimientos crecientes a escala. Esto es, cuando los rendimientos crecientes entran en la escena del comercio, los mercados, se hacen en general, imperfectamente

competitivos¹¹. Es por ello que surgen nuevas teorías que incorporan los elementos observados de la realidad práctica del comercio internacional, que si bien, no es una teoría única, sí observa un conjunto de abstracciones de la realidad, que se consolidan con las nuevas teorías del comercio internacional.

1. Economías de escala.

Son economías también llamadas de rendimientos crecientes a escala, y pueden tener su origen debido a que a una mayor escala de la producción hay mayor división del trabajo y especialización, y en ese sentido incrementar la productividad; para ser más específicos este concepto se refiere a "la situación en la que la producción crece en forma más que proporcional al aumento en insumos o factores de producción, lo que significa que si todos los insumos se duplican la producción aumenta en más del doble"¹². Merecen el nombre de economías de escala en virtud de que la producción se vuelve más eficiente cuanto mayor sea la escala a la que se produce. Muchas industrias, se caracterizan por tener este tipo de economías, ya que se asocian con la caída de los costos medios, porque el mismo costo fijo se distribuye entre más producto.

Hasta el momento, no se han mencionado los efectos de este tipo de economías sobre la estructura de mercado, para ello, es necesario determinar qué tipo de incremento de la producción y originado porqué, esta ocurriendo. Ello se hace a través de dos tipos de economías de escala: internas y externas. Las primeras, se producen cuando el coste por unidad depende únicamente del tamaño de la industria, más no del tamaño de cada una de sus empresas; las segundas, por otro lado, se dan cuando el costo unitario depende, no de la industria, sino del tamaño de una empresa.

Tanto las economías externas como las internas tienen efectos diversos en cada una de la estructura de las empresas; por ejemplo, una industria con economías de escalas **externas** casi siempre está formada por empresas

¹¹ Ídem

¹² Salvatore Dominick, Economía Internacional en Capítulo 1: Introducción, Importancia de la Economía Internacional. Pp. 1-3.

pequeñas y que trabajan bajo el criterio de competencia perfecta, se refieren entonces a la reducción de los costos medios de producción conforme se expande *toda la industria*. Por el contrario, las economías de escala de tipo **internas**, le darán más poder y ventaja de costos a las empresas grandes para entonces sí, generar un sistema de trabajo bajo competencia imperfecta y sus costos medios se verán reducidos conforme se expande la producción de *la empresa*.

Apartado 1.

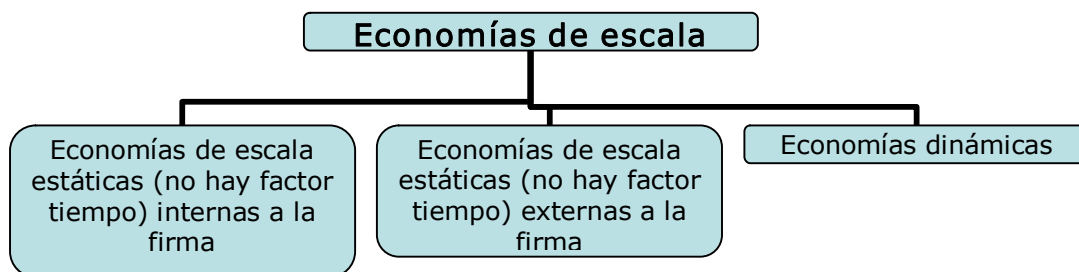
Las economías de escala poseen fuentes en toda industria, sea Electrónica, Automotriz, entre otras. Dichas fuentes pueden ser *el tamaño de las plantas, la extensión del proceso productivo y el tamaño de las firmas*. Como ya se mencionó, las economías de escala surgen al reducir los costos unitarios en función de la escala de insumos utilizados; ahora bien, la determinación de esa escala se hace a través del número de empleados, o bien, por la capacidad de generar producto, sea por habilidades de los trabajadores o bien, porque hay costos que se incrementan en menos cantidad que el producto mismo, o bien, funcionan como determinantes de la productividad.

Ahora bien, en lo que al tamaño de la firma como fuente de economías de escala se refiere, se observa que habrá economías de escala al reducir los costos unitarios de los insumos o materiales que compra la empresa o una innovación en la administración y control de la misma; pero también se podrían generar deseconomías de escala al haber una mala administración o manejo de la misma empresa; por otro lado, las economías de escala observan su máximo esplendor al encontrarse en industrias monopólicas u oligopólicas, donde se generan procesos de diferenciación del producto, proceso que permite competir y generar estructuras de mercado imperfectas y que además generan una idea más concreta del funcionamiento del Comercio Internacional.

El factor **tiempo** juega un papel muy importante. Dentro del contexto de las economías de escala, es una variable muy importante, pues permite establecer diferencias entre economías *estáticas y dinámicas*. Tienen

importancia debido a que el factor tiempo puede ser una determinante en cuanto a los costos se refiere. Las economías estáticas, "son aquellas que ocurren por factores ajenos a la acción del tiempo, generalmente asociados a la caída de los costos medios"¹³. Una vez que se considera el factor tiempo, se puede hablar de economías dinámicas pues permite observar tendencias y ver que con el paso del tiempo, las economías de escala permiten hacer un proceso productivo mucho más eficiente, pues hay un proceso de aprendizaje, lo que sin duda, genera disminución de costos debido a que se aprende cada vez mejor y por lo tanto, se puede ligar una economía de escala a una dinámica de aprendizaje. Así, se puede concluir que cuando los costes disminuyen con la producción acumulada "lo largo del tiempo" más que la producción actual habrá rendimientos crecientes dinámicos.

Helpman y Krugman (1997), con base en la noción de economías de escala, internas y externas y con los conceptos de economías estáticas y dinámicas, hacen una gama de definiciones que hacen referencia al proceso de aprendizaje y de difusión del conocimiento. Su estructura se vislumbra del siguiente modo:



FUENTE: Elaboración propia con base en fuentes diversas¹⁴

¹³ Tesis de licenciatura de Antonio Villegas Emma Delia: "Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002." Tutor: Isaac Minian Laniado. Facultad de Economía, 2004.

¹⁴ Krugman, Paul en Economía Internacional; Salvatore Dominick en Economía Internacional; y Tesis de licenciatura de Antonio Villegas Emma Delia: "Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002." Facultad de Economía, 2004.

Para efectos de esta tesis, las economías dinámicas tendrán importancia debido a que están asociadas con la acumulación de conocimiento como resultado de un proceso de aprendizaje y experiencia a través del tiempo. Del mismo modo, las economías de escala pueden generarse tanto dentro de la firma (investigación y desarrollo por ejemplo) como fuera de ella (externalidades).

2. Economías de aglomeración. Localización. Los sistemas PRODUCTIVOS LOCALES (SPL).

Los Sistemas Productivos locales, (SPL), surgen y se desarrollan en ámbitos específicos mediante una condensación en el tiempo de la cultura productiva a escala local, siguiendo pautas muy similares entre ellos, como las siguientes, de acuerdo a Paunero, 2001:

- Precondiciones territoriales que favorecen la innovación, como el *know how* técnico en ciertas actividades con alta concentración de Pymes.
- Áreas que, en general, permanecen al margen del proceso fordista de manufactura, pero donde existe una proximidad espacial entre empresas potencialmente innovadoras.
- Expansión basada en economías externas a las empresas.
- Economías internas a la región, basadas en la experiencia y la calificación profesional.
- Intensa división del trabajo entre firmas con redes compactas de relaciones materiales e intangibles (difusión de ideas e información e innovación sobre procesos y productos).
- Especialización en alguna rama o sector (productos de elevada elasticidad de la renta y ciclo de vida corto y mercado segmentado).
- Coexistencia de relaciones de cooperación informales en las fases de comercialización, fabricación o I+D+i. (Investigación + Desarrollo + innovación)
- Existencia de un mercado de trabajo flexible, con tradición laboral y cultura industrial.

La aglomeración espacial viene a ser la característica principal de los Sistemas Productivos Locales, en la medida que supone una disminución de los costes de transacciones entre empresas; mejora los procesos de aprendizaje y difusión de información, incluso a través de circuitos informales; las relaciones de solidaridad y especialización entre empresas que favorecen una reducción de costes y riesgos asociados al esfuerzo innovador; y, la presencia de un mercado laboral especializado, que favorece determinadas trayectorias tecnológicas, por el gran número de profesionales del sector. La búsqueda simultánea de economías de aglomeración, en especial de escala y localización, así como de externalidades tipo Marshall, han estimulado la mayor especialización productiva de las ciudades. Este fenómeno, así como la creciente importancia de las exportaciones en la demanda agregada de esas ciudades, han provocado mayor volatilidad en su ciclo de negocios.

De igual forma, ha dado mayor relevancia a los clusters económicos como la forma de organización más adecuada para impulsar las innovaciones productivas y, consecuentemente, para hacer frente a los crecientes requerimientos de la competencia internacional. También se ha observado un proceso de “maquilización” de la industria, pues el dinamismo de las maquiladoras ha superado al del resto del sector.

Desde el punto de vista territorial, las formas organizativas más sencillas serían los SPL-sistemas productivos locales-, donde existe una proximidad espacial entre empresas, circulación de la información, fuertes lazos socioculturales y un sentido de pertenencia al territorio. Además, muchas de estas especializaciones corresponden a manufacturas con un mercado “intersticial”, lo que justificaría dicha aglomeración.¹⁵ Entre los diversos modelos existentes, se selecciona el de SLP, habida cuenta que se sobreentiende que agrupa a todas las acepciones anteriores. Uno de los

¹⁵ Xavier Paunero Amigo, et. al. Universidad de Girona, España. En Artículo “Sistemas productivos locales en México. Tipología desde la perspectiva europea”. En Revista **Economía Informa**. Número 345. Marzo – Abril 2007.

primeros análisis del fenómeno se refiere a las diversas formas de innovación territorial existentes:

- El modelo más simple es el **área de especialización productiva**.
- En un nivel de complejidad creciente, seguirían los **sistemas productivos locales** propiamente, con relaciones horizontales vía subcontratación.
- Finalmente más densas aún son las **áreas sistema**, con una alta especialización con una fuerte división del trabajo y flujos intra e intersectoriales.

Buena parte de las investigaciones en geografía económica, se ha preocupado por analizar este tipo de respuestas locales ante los procesos de globalización, generalizándose conceptos, como "distrito industrial", "sistema productivo local", "medio o ambiente innovador", "cluster", "red", "polo de innovación", o sistema territorial de innovación, que forman el corpus teórico para el análisis de las bases de esta tesis.

3. La teoría de la competencia imperfecta.

La competencia perfecta tiene diversos supuestos: *las empresas son precio aceptantes*, es decir, se comportan de manera tal que los productores asumen que pueden vender tanto como quieran al precio actual y que no pueden influir en el precio que reciben por su producto, es decir, los productores no ejercen influencia alguna en la determinación del precio, lo toman, sin preocuparse. *Las economías presentan rendimientos constantes a escala; no hay economías de escala*, entre otros.

Sin embargo, en competencia imperfecta, las firmas están al pendiente y saben que pueden ejercer influencia alguna en los precios de sus productos y de que sus ventas se incrementarán sólo si los reducen. De esta forma, y como afirma Krugman "la competencia imperfecta caracteriza tanto las industrias en las que existen unos pocos productores muy importantes como las industrias en las que los consumidores perciben el producto ofrecido por

cada productor como un producto muy diferenciado de los de las empresas rivales”¹⁶. En este contexto, las firmas ahora fijan el precio de su producto.

a) Monopolio puro

La manera más sencilla de analizar la competencia imperfecta es a través del **monopolio puro**, ya que es una estructura de mercado donde la empresa o la firma no tienen competencia, sin embargo, esa es una situación de mercado muy difícil que se dé, pues si hay monopolio habrá ganancias extraordinarias para una sola firma, lo que atrae a otras a tratar de apropiarse de esa ganancia, ya que es muy difícil que el monopolio puro pueda operar sin trabas, lo que nos llevaría a otra estructura de mercado: **el oligopolio**. El oligopolio es una estructura de mercado caracterizada por la existencia de varias firmas del tamaño suficiente como para contribuir a la fijación de precios, por tener economías de escala internas, ninguna de las empresas puede entonces crear un monopolio.

b) Competencia monopolística (oligopolio).

La estructura de mercado conocida como oligopolio presenta ciertas dificultades para su estudio. En primer lugar debido a que como afirma Krugman, las políticas de precios de cada una de las empresas que lo forman son interdependientes, esto es, hay una brecha entre la formulación y puesta en práctica de sus políticas; al fijar sus precios se debe considerar la aceptación o rechazo tanto de los consumidores como de los competidores, y en ese sentido, implica mucho más esfuerzo, puesto que se debe pensar en la estrategia de las firmas rivales para así obtener más ganancias.

Es por ello, que en el Comercio Internacional se recurre al uso de una estructura de mercado conocida como competencia imperfecta, es además *un caso especial de oligopolio* y supone que cada empresa tiene la facultad de hacer una diferencia del producto que vende, (ya sea en diseño, estilo, calidad, mercadotecnia) esto con la finalidad de garantizarse a sí misma un

¹⁶ Ídem

monopolio para "su producto" y que además esté fuera de competencia. Esta estructura de mercado, por lo tanto, supone que en realidad sí hay competencia, puesto que se está en una situación donde hay varias empresas tomadoras de precios, sin embargo, dada su naturaleza de diferenciar sus productos a nivel individual, se comporta como un monopolio puro, puesto que *a nivel general* siempre habrá sustitutos para su producto en las otras empresas y entonces sigue habiendo competencia. (Varian, 2003)

Este modelo, supone también una oferta y una demanda. Para una firma, las decisiones de producción de sus competidores y los precios que éstos fijan, son una pieza fundamental en la determinación de sus propios precios y de su nivel de producción que ofrecerán, es decir, que siguen tomando en consideración a los competidores para cualquier decisión de producción o de precios. De este modo, el equilibrio dependerá del tamaño del mercado, pues un gran mercado contendrá más empresas que uno pequeño, y habrá más escala de producción y una disminución de los costes medios, es decir, rendimientos crecientes a escala.

La estructura de mercado de competencia monopolística en el comercio tiene implicaciones muy importantes. Como ya se había mencionado, en las industrias que se desarrollan bajo el supuesto de economías de escala, su variedad de producción y la escala misma se ven restringidas por el tamaño del mercado. Ahora bien, si introducimos el factor comercio, entonces supondremos que una economía que comercia con muchos países tendrá un mercado mundial mucho más amplio, con lo que las restricciones se reducen. Así, por ejemplo, los países pueden comprar más productos y ofrecer variedad al consumidor; de este modo, el comercio permite ganar tanto al país que compra como al que vende, puesto que mejora la escala de la producción y crea variedad en los productos que se ofrecen, además de una mejora en los términos de intercambio ya que un mercado mayor lleva a un precio medio menor.

4. Teoría del ciclo del producto.

Diversos estudios han intentado entender los cambios del comercio y la inversión internacional. Esto, lo han hecho a través de ciertos conceptos, que, junto a la ventaja comparativa, dan un panorama general del comercio internacional. Dichos conceptos como la Innovación, que es muy importante para esta vertiente de las nuevas teorías del comercio internacional que suponen competencia imperfecta.

De acuerdo a Vernon¹⁷ la innovación, las economías de escala, así como la ignorancia y la incertidumbre pueden influir en los patrones de comercio. Para profundizar en su análisis, implementó un estudio de las etapas por las cuales atraviesa un producto, "lo que se vincula directamente a un patrón de comercio que a su vez se vincula con la inversión a nivel internacional"¹⁸. Para su análisis, definió distintas etapas por la que atraviesan los nuevos productos desde que son creados. Se pueden distinguir tres etapas por las que pasa el producto dentro de la teoría expuesta por Vernon:

- Localización de los productos nuevos. En esta etapa se especifica del lugar de producción, esto es, aquel en el cual la comunicación entre el mercado y los compradores del producto sea rápida y de fácil acceso, esto es, que la proximidad geográfica juega un papel muy importante. Según Vernon, la búsqueda de pleno conocimiento entraña la idea de que los productores de cualquier mercado, teniendo el conocimiento, estarán más conscientes de que introducir su nuevo producto en ese mercado será mejor con respecto a los demás mercados y actúa de manera independiente en las decisiones de invertir o bien, de comerciar su producto. Asimismo, es una etapa en la cual, los diversos productores tratarán de apoderarse del mercado a toda costa, así como de los insumos necesarios para una unidad de producción, es decir, deben considerar algunos factores

¹⁷ Vernon, Raymond en "**La inversión y el comercio internacionales en el ciclo de los productos**". *Quarterly Journal of Economics*, 1966.

¹⁸ Tesis de licenciatura de Antonio Villegas Emma Delia: "Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002. Facultad de Economía, 2004.

determinantes de la localización nacional, así como de los costos de factores y de transporte para determinar dicha localización.

- **Maduración del producto.** Es la etapa de estandarización del producto como consecuencia de la expansión de su demanda, y donde la necesidad de flexibilidad declinará. Es además, un periodo de gran esfuerzo, puesto que todos los productores y rivales tratan de evitar la competencia de precios y en ese sentido hacen una variación de productos, debido a la especialización de cada uno de los productores. En esta etapa, la preocupación de los productores radica en determinar los costos de producción, y ya no tanto, la naturaleza misma del producto. Además, "el apego a cierto conjunto de estándares del producto abre posibilidades técnicas para la obtención de economías de escala (y con ello, rendimientos crecientes) a través de la producción en masa¹⁹". En este punto, es difícil encontrar lo que la producción de ese nuevo producto requiere en países en desarrollo, pero no lo será en países que posean un grado de desarrollo similar al de la economía local.
- **Producto estandarizado.** Esta etapa es muy importante, debido a que es una de las más avanzadas del ciclo del producto. En ella, ocurre el proceso definitivo de estandarización del producto, esto es, que el "know how" ya ha sido perfectamente determinado, asimilado y probado. En esta etapa estandarizada de los productos, los países menos desarrollados pueden ofrecer **ventajas competitivas** como lugares de producción. Esta situación puede verse en la actualidad en las diversas economías emergentes, las cuales, ofrecen una ventaja de localización y funcionan como grandes ensambladores de productos. Lo que es más, los productos estandarizados pueden requerir contribuciones significativas de mano de obra, que es más económico en los países subdesarrollados. Como afirma Vernon: Si observamos los patrones del comercio exterior para saber algo de la ventaja competitiva de los países menos desarrollados, adquiere un

¹⁹ Vernon, Raymond en "La inversión y el comercio internacionales en el ciclo de los productos". *Quarterly Journal of Economics*, 1966.

apoyo superior de la posibilidad de que tales países constituyan un lugar atractivo para la producción de bienes estandarizados.

Dicho así, se puede hablar de que el ciclo del producto, describe de manera sistemática cómo primero, el país desarrolla y vende en el mercado nacional un nuevo producto; segundo, el país comienza a exportar el nuevo producto, respondiendo a una demanda que se crea en otros países, tercero, los países demandantes empiezan a producir el mismo bien, provocando que disminuyan las exportaciones procedentes del primer país; y cuarto, este país que había desarrollado el nuevo producto en un principio y lo exportaba, puede llegar a convertirse en importador neto de dicho producto. El Ciclo de Productos de Vernon resulta coherente con la teoría de la Dotación de Factores, si se considera que un nuevo producto es desarrollado en un país basado, fundamentalmente, en la abundancia de personal científico y de tecnología, los cuales son utilizados de manera intensiva en el nuevo producto.

5. Teoría del comercio Intraindustrial.

El comercio intraindustrial se define como la exportación e importación simultáneas de bienes que pertenecen a una misma industria. Este patrón de comercio es la contraposición de interindustrial definido en la teoría clásica de comercio internacional de David Ricardo. De ahí la importancia de encontrar nuevas variables que explican este fenómeno que no había sido explicado con anterioridad. Principalmente en los setenta el estudio y el análisis del comercio intraindustrial comenzó a ganar auge. Sus principales exponentes son Grubel y Lloyd bajo la idea de tres modelos:

- *Comercio intraindustrial de bienes funcionalmente homogéneos.* Entre las principales causas del comercio internacional de este tipo de bienes destacan los costos de transporte, almacenamiento, comercialización o distribución y la indivisibilidad en la organización de la producción. De estas consideraciones resultan el comercio fronterizo y el comercio periódico.

- *Diferenciación de productos y economías de escala.* Los elementos significativos son la combinación de una industria con productos diferenciados y la presencia de economías de escala.
- *Tecnología, ciclo de vida del producto y producción internacional.* Grubel y Lloyd plantean varias opciones en este sentido que explican el comercio intraindustrial como las ventajas comparativas temporales que surgen de una protección legal o natural. En otra opción el comercio intraindustrial es resultado de la exportación, el proceso en el extranjero y la reimportación de bienes llevado a cabo por lo general por empresas transnacionales que aprovechan ventajas de bajos costos como los laborales en el extranjero.

Cuando el comercio intra-industrial fue por primera vez observado en la década de los sesenta por Verdoorn (1960), Balassa (1963, 1966) y Grubel (1967), era considerado como una nueva forma de examinar patrones de comercio de bienes. Estos autores hicieron la observación revolucionaria de que la especialización entre industrias era posible. Grubel y Lloyd (1975) desarrollaron el índice más usado para medir el comercio intra-industrial. Usando esta medida, encontraron que la participación del comercio intraindustrial en el comercio total de bienes para las economías de la OCDE (1967) era de más del 50%.

➤ **El comercio Intraindustrial en México**

En el actual entorno de la mundialización, México parece haber sido uno de los países más beneficiados. En términos macroeconómicos, en particular en el caso de las exportaciones se ha convertido en un modelo a seguir por parte de otras naciones periféricas. Una de las principales características de la estructura exportadora mexicana es el peso creciente del comercio intraindustrial. Este último es considerado un tema muy importante debido a que ha permitido explicar la integración de México al mercado mundial y de cómo es que las exportaciones han cobrado importancia en las dos últimas décadas.

En contraposición a la industrialización sustitutiva de importaciones, la estrategia de la liberalización en México buscó, desde finales de 1987 reorientar su aparato productivo con base en las exportaciones del sector manufacturero como motor de crecimiento. Lo anterior requirió de una profunda apertura comercial y la suspensión de barreras no arancelarias para que el sector exportador estuviera en condiciones reales de integrarse al mercado mundial. A partir de dicha estrategia, las exportaciones y en general el comercio exterior mexicano presentó características relevantes:

- Las exportaciones mexicanas se han convertido en el motor indiscutido de la economía mexicana.
- Entre las principales exportaciones no petroleras destaca la maquila.
- No obstante la importante dinámica de crecimiento de las exportaciones, las importaciones hicieron lo propio. En este rubro destacan las manufacturas (tanto de maquila como las demás que concentran el 93.3% de las importaciones).

El comercio intraindustrial en México, por tanto, es muy importante. Diversos métodos de medición de dicho comercio muestran que a partir de la apertura comercial marcada por la entrada en vigor del TLCAN en 1994 el comercio intraindustrial se incrementó de manera significativa. El comportamiento del comercio intraindustrial puede ser mejor observado a través de capítulos y por partidas de la clasificación armonizada y su estructura parece apoyar la hipótesis de que la apertura comercial incide en un incremento del dicho comercio.

Es importante resaltar que los capítulos con mayor dinamismo exportador, es decir, los que concentran la mayor porción de las exportaciones mexicanas con significativas tasas de crecimiento, mantienen una importante participación de comercio intraindustrial se encuentran: **máquinas, aparatos y material eléctrico (capítulo 85); vehículos automóviles, tractores, ciclos y demás vehículos terrestres sus partes y accesorios (capítulo 87); reactores nucleares, calderas, máquinas y aparatos diversos como computadoras y máquinas de oficina**

(capítulo 84); combustibles minerales, derivados del petróleo y energía eléctrica (capítulo 27)²⁰. Son industrias que presentan características de hacen que el comercio intraindustrial sea el medio para incrementar sus exportaciones es decir, que además es explicado desde el punto de vista de las reexportaciones.

En términos generales, el comercio intraindustrial permite realizar un análisis más profundo de la estructura comercial tanto a nivel mundial como en México. Para este último caso, se sabe que la presencia del comercio intraindustrial (50% del comercio total aproximadamente) ha sido un factor importante para entender algunos aspectos de estructura de mercados, organización industrial, barreras arancelarias y no arancelarias, entre otros.

6. Teoría de las Corporaciones Multinacionales

En la segunda mitad del siglo XX se han precipitado importantes cambios en el sistema económico. La teoría de las Corporaciones Multinacionales (CMN), por tanto, es muy relevante para efectos del análisis en esta tesis dentro del contexto de la fragmentación del proceso productivo (la desarticulación de la cadena de valor), pues la presencia dominante de las empresas transnacionales (ETN) ha sido un rasgo distintivo de la nueva economía global ya que, como se verá más adelante, son los protagonistas de este fenómeno económico y son quienes llevan a cabo el proceso en los diversos países que configuran la economía mundial.

Son muchos los autores que se enfocan al estudio de las CMN, sin embargo, algunos de los clásicos incluyen a Robert Coase, John Dunning y Richard Caves entre muchos otros. El análisis en sus obras diversas, "The nature of the firm", "The multinacional enterprise", y "Multinational Enterprise and Economic Analysis" respectivamente, se enfoca básicamente a la definición de las características de las Empresas Transnacionales (ETN). La hecha por Caves respecto la ETN es muy clara:

²⁰ León Pacheco Alejandra y Enrique Dussel Peters (2001). "El comercio intraindustrial en México, 1990 – 1999". Comercio Exterior 51 (7). Pp. 652-664.

"...The multinational enterprise (MNE) is defined here as an enterprise that controls and manages production establishments – plants- located in at least two countries. It is simply one subspecies of Multiplant firm. We use the term enterprise rather than company to direct attention to the top level of coordination in the hierarchy of business decisions; a company, itself multinational, may be the controlled subsidiary of another firm..."

Además puede ser definida como la empresa que produce en más de un país. Las ETN, que han marcado con su impronta, la economía internacional de la segunda mitad del siglo XX, son la encarnación moderna de la gran corporación surgida desde fines del siglo anterior. Inmediatamente después de la Segunda Guerra Mundial representantes de alto nivel y funcionarios de Estados Unidos, el Reino Unido y otras democracias capitalistas de Europa del Este se reunieron en Bretton Woods para establecer el marco institucional de un orden mundial diseñado para reactivar el proceso de acumulación de capital en estos países, y hacerlo sobre la base de un mercado y a través de un proyecto diseñado para lograr que los países atrasados en el plano económico siguieran un camino hacia su desarrollo económico. De este modo, surgen las ETN en un periodo previo a la globalización. El proyecto de desarrollo económico en la forma de cooperación o ayuda internacional (asistencia al desarrollo y financiación para éste) también fue canalizado para la generación de ganancias y ello dependía de la operatoria de las ETN y de otras formas de exportación de capital; es decir, de la internalización del capital.

La teoría de las Corporaciones Multinacionales basa su análisis en la internacionalización de empresas, que es un proceso para la creación de éstas últimas al otro lado de las fronteras nacionales. Como afirman algunos autores contemporáneos, la internacionalización es todo aquel conjunto de operaciones que facilitan el establecimiento de vínculos más o menos estables entre la empresa y los mercados internacionales, a lo largo de un proceso de creciente implicación y proyección internacional; en este sentido, la teoría ofrece una relación de factores de localización influyentes en el desarrollo de

las actividades internacionales, factores que están determinados por las características de los factores productivos. Las operaciones internacionales de la empresa multinacional, y más concretamente, de sus actividades de inversión directa, es decir, la internacionalización desde una perspectiva económica, que engloba diversas teorías que describen el proceso de internacionalización desde una perspectiva puramente basada en los costos de transacción.

Son diversas las teorías que soportan la internacionalización. En primer lugar, la teoría de los costos de transacción desarrollada por Coase (1937). Su aportación a la Teoría de las CMN fue que permitió discriminar adecuadamente entre aquellos intercambios que requieren internalizarse. Así, las formas de operación se asocian en estructuras básicas del mercado, donde los costes son los determinantes más significativos. El principal objetivo de las empresas multinacionales es el de realizar inversiones externas con el deseo de maximizar sus utilidades sin perder el control de sus operaciones extranjeras (Williamson, 1989). La teoría de los costos económicos de transacción soporta esta afirmación. Los costos de mercado o de transacción son aquéllos que están presentes en la negociación y realización de los contratos que tienen lugar en el mercado para cada operación de intercambio.

El papel de la Inversión Extranjera también es fundamental debido a que diversos autores, observan que esta inversión funciona como estrategia y se orienta a beneficiarse de ciertas ventajas tales como las economías de escala, los conocimientos, las redes de distribución y la diversificación del producto, que le permiten a las empresas alcanzar mercados e incrementar su poder. En ese sentido se considera a las empresas multinacionales como producto de las imperfecciones del mercado, y se reconoce la empresa como un lugar que se desenvuelve en mercados con desventaja comparativa.

Esta teoría plantea que la **internacionalización** se fundamenta en el reconocimiento de las imperfecciones del mercado y del conocimiento, retoma la idea de los costes de transacción, en el sentido que reconoce la teoría de

Coase (1937), en la que se plantea que la empresa y el mercado constituyen métodos alternativos de organizar la producción y se establece que los costos de mercado o de transacción son aquellos costos que están presentes en la negociación y realización de los contratos (cesión de los derechos de propiedad de las mercancías) que tienen lugar en el mercado para cada operación de intercambio.

Las CMN invierten sus activos intangibles (conocimiento organizativo o tecnológico, capital humano, diseño, software, accesos a mercados), sus bienes de capital o intermedios, sus recursos financieros, en otras firmas y en otros sitios. Estas inversiones tienen variadas formas legales e implican relaciones diversas entre las firmas involucradas: inversiones directas, coinversiones tecnológicas, maquila, licencias y franquicias. Las decisiones para dividir la cadena de valor, reubicar segmentos productivos manteniendo el control de los mismos, invertir en algunos de estos segmentos, abastecerse en empresas especializadas que forman redes de proveedores o pertenecen al mercado en general dependen de las ganancias esperadas en cada uno de los escenarios posibles.

➤ **La empresa multinacional en el mundo.**

Las ETN son las unidades operativas básicas del mundo capitalista. En la actualidad se caracterizan por tener una movilidad apreciable, son capaces de trasladarse a todos los países del mundo y operar en ellas en busca de la rentabilidad sobre sus inversiones directas. Estos flujos que pueden ser de origen público o privado y han cambiado de manera drástica a raíz del surgimiento de las ETN. Obsérvese el cuadro siguiente:

Distribución mundial de la IED. 1992-2003*								
	1992-06	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mundo	254	482	686	1.079	1.993	824	651	653
Países desarrollados	152	270	472	825	1.121	589	460	467
Unión Europea	88	128	250	476	684	389	374	346
Estados Unidos	47	103	174	283	314	144	30	87
Japón	1	3	3	13	8	6	9	8
Países en desarrollo	92	193	191	229	246	209	162	156
Asia	59	109	100	109	142	107	105	99
China	26	44	44	40	41	47	53	57
América Latina	27	73	82	106	85	84	53	42
África	5	11	9	12	9	19	11	14

*Miles de millones de dólares

Fuente: Adaptado de CEPAL
(2004), con datos de UNCTAD
2003.

Como se observa, una de las notas más relevantes es que los países en vías de desarrollo en general y los de América Latina en particular, se han vuelto en destinos cada vez más atractivos para la Inversión Extranjera por parte de los países desarrollados, cuestión que se ve reforzada por el elevado flujo comercial país desarrollado-país en desarrollo sobre todo de Partes y Componentes y bienes semi-terminados en general.

La distribución geográfica de las actividades de las ETN es profundamente asimétrica. El 81% de las matrices están situadas en los países desarrollados. La distribución de las filiales, en cambio, tiene una apariencia más equilibrada: 21.5% en países desarrollados y 51.4% en países en desarrollo y 27.1% en los países del este europeo, en 1994. Esto es expresión de su masiva presencia en todos los países del mundo. Sin embargo son instalaciones productivas totalmente desiguales en tamaño y tipo de producción. Si la distribución se mide en términos del destino de la IED, se advierte que en promedio, en los últimos 12 años, un 84.8% se ha dirigido hacia los países desarrollados y un 15.2% hacia los países en desarrollo.

Estos grandes consorcios como ya se observó son capaces de articular en territorios geográficamente diversos, redes productivas centralmente

planificadas y de diversificarse en ramas y procesos productivos múltiples²¹. Su expansión mundial ha sido posible gracias a los recientes cambios tecnológicos que se han producido en diversos ámbitos, tales como los medios de información, de comunicación y de transporte, por las fusiones, las uniones y las alianzas, pero sobre todo por el **proceso de fragmentación del proceso productivo**, por las apertura de las fronteras a la IED, y por el cambio de las reglamentaciones en materia de comercio exterior por ejemplo, al fungir como controladora de las actividades productivas, financieras y comerciales en las zonas de libre comercio.

Con el surgimiento de las ETN y como resultado de las dinámicas cambiantes de la economía mundial, se observaron las siguientes tendencias:

- Un desplazamiento en la IED de las industrias de extracción de recursos naturales en el "Tercer Mundo" hacia la manufactura y a continuación hacia los servicios - La llamada terciarización de la economía -.
- Un proceso de conversión tecnológica y de transformación productiva.
- Surgimiento de nuevos sectores dinámicos de la economía mundial Electrónica y Automotriz.
- El surgimiento de un nuevo polo de crecimiento de esta economía, constituido por una serie de países de rápido crecimiento en Asia –en particular China-.

Actualmente, en un mundo globalizado, en constante transformación, se han venido produciendo avances institucionales relevantes, que se refieren a la internacionalización de la empresa tanto a nivel de organismos multilaterales, como de acuerdos de integración regional, tratados y acuerdos bilaterales (sobre la doble imposición internacional, y para la promoción y protección recíproca de inversiones), defensa de la competencia, mecanismos para la resolución de conflictos y normas y recomendaciones sobre responsabilidad social (medio ambiente, derecho del trabajo, derechos humanos). Las

²¹ Domínguez Guillermo J. En "El poderío de las empresas multinacionales". En Revista *Eseconomía. Nueva época* No. 4, 2003.

condiciones de localización han de permitir que las ETN puedan hacer frente, gestionar, el riesgo de cambio, el riesgo político y la complejidad a que se ha de enfrentar. Entre otros cambios propiciados por las ETN destacan:

- Las megafusiones. Sus objetivos principales son el control de los mercados, el fortalecimiento de las industrias, y la mayor cotización en el mercado de valores.
- La creciente desintegración de los procesos productivos que se llevan a cabo en varias etapas y en localizaciones geográficas diversas (Segmentación del proceso).
- Mayor eficiencia y menor costo de las comunicaciones y de los mercados informáticos.

En la década de los setenta, la UNCTAD a través del Centro de las Naciones Unidas sobre las ETN documentó la mecánica de un "club del billón de dólares" en referencia a un pequeño conjunto de ETN cuyos activos superaban el PIB de la mayor parte de los países y que dominan la economía mundial. Las dimensiones y el poder económico de estas ETN se reflejan en sus activos y en las ventas de las empresas de alto rango. De acuerdo a un Informe de la UNCTAD referente a las CMN, en 2002 estimó que las cien ETN más grandes del mundo representaban cerca del 14% de las ventas efectuadas por las filiales extranjeras de todo el mundo, del 12% de sus activos y del 13% de su empleo. Algunas características dan cuenta de las magnitudes de dichas ETN:

- a) El número de empresas calificables de ETN superaba, en 1980, las 10 mil, con 90 mil filiales, según el recuento de Stopford y Dunning (1983), sobre datos de Who Owns Whom. En 1990 eran 35 mil, con 147 mil filiales (Naciones Unidas, 1992); en 1997 53,607 con 448,917 filiales (Naciones Unidas, 1998). Estas series indican un aumento anual de 10.4% para las matrices y 9.9% para las filiales, durante los 17 años.
- b) La IED acumulada por estas empresas había alcanzado a US\$524.6 mil millones en 1980; a US\$1.7 billones en 1990 y a un estimado de US\$3.5 billones en 1997 (Naciones Unidas, 1998). La tasa de aumento anual en los 17 años fue de 11.1% en promedio.

- c) Las ventas de las filiales de las ETN alcanzaban a US\$5.2 billones en 1992, un valor equivalente al triple del monto total de exportaciones mundiales excluido el comercio intra firma (US\$1.7 billones).

Las quinientas ETN principales²² comandan la economía global merced a una participación que supera el 25% de la producción del mundo y a la posición monopólica en las áreas más estratégicas de la producción. Las ETN como entidades mundiales fueron responsables de más del 90% del comercio mundial de bienes básicos y servicios. Por otro lado, en varios países, las ETN controlan más de un tercio de la producción manufacturera y/o más de la mitad de la producción primaria, lo anterior para varios países desarrollados: Australia, Bélgica, Canadá, Irlanda, Noruega, Suecia, pero es más frecuente aún en el caso de los países en desarrollo²³.

En su conjunto éstas 500 empresas representan al menos el 25% de las ventas mundiales totales; pero en lo referente a capital y tecnología, cuentan con un posicionamiento absolutamente estratégico en los sectores más dinámicos de la tecnología avanzada de la economía mundial y del crecimiento económico, sectores en los cuales un pequeño grupo de empresas constituyen prácticamente un monopolio y son capaces de actuar como tomadoras de precios. En diferentes cálculos, entre el 30 y el 45% de todas las operaciones económicas internacionales (comercio de bienes y servicios) se producen en la órbita de las ETN, entre la casa central y sus filiales.

En los sectores manufactureros de punta de los países de origen, estas empresas tienen una importante presencia: más de un tercio de las mayores 800 empresas se concentran en sectores de alta tecnología, como química, eléctrica, automotriz, computación y equipo de oficina, etc. (Dunning y Pearce, 1985). En los sectores manufactureros, y mirado desde la perspectiva de los países de destino de la IED, el peso económico de estas empresas es

²² Publicadas por la Revista *Fortune*, 2004.

²³ Tales como Brasil, República Dominicana, Etiopía, Fiji, Gana, Honduras, Kenia, Malasia, México, Nigeria, Perú, Filipinas, Sierra Leona, Singapur, Turquía.

aún más notorio. En ramas específicas de la industria manufacturera de los países semi-industrializados, tales como química, caucho, acero, maquinaria eléctrica y no eléctrica y automotores, el control puede llegar al 50 o al 100%. En los sectores primarios, y a pesar de los avances de los Estados sobre las ETN en este rubro durante las últimas décadas, ocho grandes ETN controlan 30% de la producción de petróleo; siete controlan 25% del cobre; seis controlan 58% de la bauxita; siete controlan más de la mitad del mineral de hierro; pocas ET controlan más de la mitad de la producción natural o manufacturada de té, café, banana, ananá, azúcar, tabaco (Dunning, 1981).

En el campo de los servicios, los bancos transnacionales y otros intermediarios financieros controlan el grueso de los préstamos internacionales y son los principales actores en los mercados internacionales. Por otra parte, pocas grandes ETN dominan la mayor parte de los sectores de agencias de publicidad, hoteles, aerolíneas, auditorías, consultoras técnicas, compañías de construcción (Dunning, 1981). Según la UNCTAD que compara las dimensiones de las mayores ETN con las de las economías de los países más grandes del mundo, cotejando las ventas de las primeras con el PIB de los últimos, 51 de las 100 más grandes economías del mundo son ETN, las cuales ejercen un considerable poder económico respecto de los gobiernos. Mas aún, han crecido más rápidamente que los países en los últimos años ya que representaban el 4.3% del PIB mundial en 2000, en comparación con un 3.5% en 1990 y hasta un 90% de la actividad comercial mundial, cifras que sugieren la importancia relativa de las ETN en la economía global, esta creciendo. Otro indicador de acuerdo a UNCTAD, es la proporción de las ganancias empresariales totales. Las 150 ETN más grandes del mundo por su valor de mercado, obtuvieron en conjunto 600 mil millones de dólares de ganancias (UNCTAD, 2003).

Dentro de las 20 mayores empresas en 1998 se encuentran algunos de los nombres más conocidos. En la **Industria Automotriz**, la mayor de todas, General Motors, así como Ford, Toyota y Daimler-Benz; entre las **petroleras**: Royal Dutch-Shell, Exxon y British Petroleum; en electrónica: General

Electric; en computación: IBM cuyos conocidos problemas afectaron su posición pero sin dejar la cúpula de las 20 (Fortune, abril, 1999). Entremezcladas con ellas en las listas internacionales tales como se publican actualmente, aparecen los grandes conglomerados japoneses (Mitsui, Mitsubishi, Itochu, Marubeni, Sumitomo, etc.). Para tener una mejor idea de la capacidad de las ETN citemos el caso de su ventas en comparación al PIB de algunas naciones: los ingresos de las 500 más grandes en el año 2004 fueron 50% superior al PIB norteamericano; 10 veces mayor al latinoamericano y el Caribe; 43 veces superior al de México y 230 veces al venezolano. Entre las 100 mayores economías del mundo más de la mitad esta constituida por empresas más no por países.

➤ **El cambio en la modalidad del comercio internacional.**

El cuerpo central de la economía convencional considera el comercio internacional como un conjunto de flujos que se desplaza entre países, sobre la base de precios y condiciones fijadas por el mercado internacional. Sin embargo, es una concepción que va camino a la obsolescencia, ya que una parte creciente de los flujos de bienes circulan internamente a las empresas. Es así que el tema del comercio intra firma e industrial presenta una importancia que trasciende la mera verificación de la intensidad de los flujos interiores a las empresas, en algunos sectores la propensión al comercio intra firma es particularmente importante.

En los sectores de producción de bienes de manufactura compleja, que normalmente requieren servicios de post-venta y, por lo tanto, se comercializa a través de filiales de ventas, esta propensión también es alta, al igual que en la producción de bienes complejos que requieren partes y componentes (cuando la producción se ha transnacionalizado), por tanto, el comercio intra firma es también frecuente en las transacciones con los países en desarrollo, en este caso las ETN prefieren abastecer a las subsidiarias a través de su red, para generar economías de escala en la producción de

ciertos insumos, y para beneficiarse de precios de transferencia²⁴. De acuerdo a las tesis diversas de "la fábrica global", o "la nueva división internacional del trabajo", las ETN establecen en el exterior la producción de componentes para luego armar los bienes finales en las matrices, por supuesto con ciertas excepciones que rompen con la regla anterior.

En términos generales, la teoría de las CMN muestra y da elementos importantes para la Teoría de la Fragmentación que se pretende demostrar en esta tesis. El poder económico que ejercen las grandes ETN en el desarrollo y en la economía mundial, es de importancia crucial pues es el punto de partida para la explicación de las Nuevas Tendencias del Comercio internacional. Se acepta por lo general que la IED es un medio indispensable de acceso a los recursos financieros donde las ETN funcionan como representantes y agentes importantes en el proceso de globalización.

²⁴ Por ejemplo, en las implantaciones destinadas al ensamble de manufacturas se produce, obviamente un intenso comercio de componentes, el que se ha incrementado con la multiplicación de zonas francas.

CAPÍTULO II: EL fenómeno de la FRAGMENTACIÓN.

La producción internacional fragmentada, entendida como la dispersión de la producción y del ensamblaje a través de las fronteras dentro de procesos de producción verticalmente integrados donde cada país se especializa en una etapa particular de la secuencia de la producción, ha sido una característica muy importante de la más profunda interdependencia estructural de la economía mundial en la última década. Este fenómeno se ve reflejado en el rápido crecimiento del comercio en Partes y Componentes y de bienes semi-terminados (bienes intermedios o bien, fragmentos de bienes finales) a una tasa que excede incluso a aquella de la de bienes finales. Lo importante del fenómeno es encontrar su extensión, tendencias y patrones de esta nueva forma de intercambio comercial y sobre todo, sus implicaciones para analizar los patrones de comercio a nivel regional.

➤ Papel de la Geografía Económica en el desarrollo

El estudio de las relaciones espaciales ha sido un tema poco estudiado, es decir, la influencia de la Geografía en las relaciones económicas y comerciales debe tener un peso muy importante. Hoy en día, muchos autores hablan de la "globalización" como *la muerte de la distancia* la cual, se ha integrado al mundo en la forma de esta Nueva Geografía Económica. Se debe por tanto, poner un énfasis especial en el estudio de las relaciones espaciales entre los diversos actores económicos.

➤ Costos de transporte y geografía económica.

Desde mediados del siglo XIX, y gran parte del siglo XX economistas, geógrafos e historiadores económicos resaltaron la importancia de la cercanía geográfica y la centralización organizativa para la eficiencia económica. Los costos de transporte, de organización y de comunicación pesaban a favor de la concentración organizativa y espacial ya que ésta reducía los costos de las

transacciones. Por tanto, existía un consenso generalizado sobre las ventajas que resultaban de la integración de actividades en el seno de una empresa. A. Chandler Jr., historiador económico abocado al estudio de los negocios, señala entre las ventajas que resultan de una mayor coordinación administrativa, el aumento de la productividad, la caída de los costos así como mayores ganancias. De acuerdo a este autor, vincular las actividades de producción con las de compra y distribución reduce los costos de información acerca de mercados y proveedores; la coordinación administrativa hace que los flujos de bienes circulen programadamente entre las distintas unidades aprovechando mejor los recursos físicos y humanos y brinda al mismo tiempo mayor seguridad acerca de los flujos de caja. Otros autores sostuvieron de igual manera que la integración favorecía el buen desempeño de los negocios ya que reducía las tareas de comunicación necesarias para vincular a los distintos agentes económicos.

No obstante lo anterior, A. Chandler Jr. relacionó los cambios tecnológicos con transformaciones en la organización de la producción. Observó como la economía estadounidense, desde la época de la colonia, evolucionaba cada vez que había cambios en la información y en el conocimiento. La incidencia de cambios tecnológicos y, sobre todo, de la reducción de los costos información forma parte de la teoría económica desde 1937. Así, Coase señaló que los límites de una empresa se desplazan ante el impacto de una nueva tecnología en comunicación. Afirma que si una llamada telefónica reduce el costo de operar a través del mecanismo de precios más de lo que reduce los costos de la organización interna, ello tendrá el efecto de reducir el tamaño de la empresa. Los límites de la misma están determinados de manera importante por el costo de las transacciones, mismo que se reduce cuando cae el costo de las comunicaciones. Desde 1960 hasta comienzos de la presente década, el costo de la información automatizada cayó mas de 99.9%. Ello trajo consigo enormes cambios en las

formas de operar de las empresas. La descentralización organizativa pasó a ser el canon de la eficiencia de la firma.¹

La premisa fundamental es que la distancia geográfica es una barrera para la interacción económica, aunque no imposible de cruzar.² Entre algunas de las nuevas oleadas geográficas que han emergido enfocándose en la aglomeración espacial de la industria, muchos autores pueden ser asociados con esta idea: Paul Krugman, Michael Porter, Robert Barro y W. Brian Arthur, a lo cual, argumentan dar una noción de una "Nueva Geografía". En el comercio exterior, los costos de la distancia incluyen viajes directos, de tiempo y de información. El tiempo en tránsito es costoso por el costo directo del tiempo y también debido a la inflexibilidad asociada; las decisiones de producción deben ser hechas si esto toma tiempo para embarcar los bienes y para ser llevados al mercado (Harrigan y Venables, 2003). El intercambio de información y de aprendizaje requiere de repetida interacción y contacto cara a cara, también.

Cabe señalar, que las barreras de los costos de transporte y la distancia, son importantes y frecuentemente determinantes en las decisiones de comercio Internacional, sin embargo, el Comercio globalizado se realiza en todo el mundo, cruzando las barreras existentes, aunque las transacciones resultan ser mucho más fáciles al realizarse entre países o regiones próximas. Las matrices de comercio (tanto de producto completo como de Partes y Componentes) en los bloques económicos del siguiente capítulo, demuestran cómo el comercio dentro de la mayoría de las diversas regiones es lo predominante, ya sea en el Sudeste Asiático, en América del Norte y en Europa. Vale la pena mencionar algunos de los aspectos que ilustran la importancia de la distancia. Los números indican que doblar la distancia (de 1000km. a 2000km.) se reducen los flujos comerciales en más de la mitad; a

¹ Minian, Isaac. En capítulo: "Nuevas condiciones internacionales de la industrialización". En *Miscelánea Global, opciones internacionales para México*. Compilador: Jorge Eduardo Navarrete. UNAM, 2007.

² Venables, Anthony J. En "Economic Geography: spatial interactions in the world economy". Escuela de Economía de Londres. R. Enero 2005.

los 4000km. los volúmenes de comercio se reducen en un 82%, y en los 8000km. se reduce en un 93%³.

La distancia es considerada una barrera a las interacciones económicas, pero no es la única. Los aspectos de infraestructura y también las fronteras internacionales, pueden ser considerados. Los costos de comercio entre los países, reducen las transacciones también al contar las diferencias asociadas en estándares fiscales, legales, lingüísticos y culturales. Incluso la frontera más benigna, por ejemplo, la existente entre Estados Unidos y Canadá, tiene el efecto de disminuir el comercio. El costo de las transacciones económicas ha cambiado, obviamente, dramáticamente a través del tiempo, y parte de la historia de la Geografía Económica dice que esos cambios han sido importantes en configurar la economía mundial. Muchos y variados modos de interacción se han hecho mucho más baratos, la caída de las tasas de los viajes por aire indica que cerca del 30% de las importaciones de Estados Unidos se hacen por aire, por ejemplo.

La información y la TI indican que algunas actividades – aquellas que pueden ser digitalizadas – pueden transportadas a un costo cero. Sin embargo, la participación del gasto en servicios digitales es muy poca, principalmente porque una vez que la actividad es digitalizada, también se vuelve barata. A ello, se le puede agregar que la importancia de la distancia ha crecido, esto es, debido a que el gasto se ha dirigido a sectores donde el comercio entre grandes distancias es difícil, tales como: servicios personales, industrias creativas, diseño, y actividades donde la proximidad y el trato cara a cara son importantes.

El caso de la Industria Electrónica y la Automotriz es interesante; la distancia y los costos de transporte juegan un papel importante, por tanto, el costo de transportar bienes más ligeros, como los de la Electrónica, es menor; en cambio, bienes o partes y componentes de la Automotriz resultan

³ Anderson y Van Wincoop, 2004.

tomar más en consideración los costos de transporte y la distancia es un elemento esencial.

A lo largo de los últimos años, distintos autores se han enfocado al estudio de la modularización o segmentación de los procesos productivos. Bajo todo este contexto, la segmentación de la producción y la relocalización de la actividad productiva entre distintos países, han dado lugar a la teoría de la *fragmentación*. "El comercio en fragmentos ha crecido mucho más rápido incluso que el comercio total de manufacturas"⁴. Es también entendida como la relocalización de los procesos o de las funciones en los países como respuesta a los cambios en los costos.

Existe una vasta literatura enfocada al estudio de esta teoría, y son diversos los autores para los que ha resultado ser muy valiosa en los diversos enfoques relativos al comercio que se dirige a los países emergentes proveniente de países desarrollados o de bloques comerciales estratégicos. Entre los más destacados precursores de la teoría destacan Jones y Kierzkowski, 1990; Arndt y Kierzkowski, 2001; Deardoff, 2001^a; Cheng y Kierzkowski, 2001; Prema-chandra Athukorala y Nobuaki Yamashita, (2005); Ronald W. Jones y Henryk Kierzkowski (2003); Robert C. Feenstra, (1998); y Sanjaya Lall, (1998). Estos autores también han estudiado los vínculos que se crean en los sistemas internacionales de producción compartida. En pocas palabras, lo que busca explicar este fenómeno de la fragmentación del producto, es la localización de diferentes *etapas productivas* donde hay segmentos de producto de diferente intensidad en el uso de capital y en el nivel tecnológico.

En el mundo contemporáneo, los diversos enfoques de la segmentación del producto se han planteado el objetivo de realizar análisis de la interconexión que existe entre los costos de producción, ya sean físicos o los conocidos como "tecnologías de la información". Entre estos costos destacan

⁴ Kimura Fukunari en Artículo: **Fragmentation and agglomeration matter: Japanese Multinationals in Latin America and East Asia** LAEBA Working paper 12. Marzo 2003.

los relacionados con el transporte, la administración y telecomunicaciones; todos ellos, para lograr una buena coordinación entre los diversos módulos en los que se divide la producción. Cuando estos costos se tornan muy elevados, se convierten en barreras muy importantes que impiden la realización de las transacciones a través de procesos segmentados, ello tiene importantes implicaciones en el desarrollo. La teoría de la Fragmentación o bien, segmentación del producto, ha resultado ser una de las más importantes y significativas dentro del Comercio internacional. Surge, de acuerdo a Minian⁵, por tres razones principalmente:

Entre la *primera causa de dicho fenómeno*, destaca el rol de *la competencia internacional* pues tiene una postura decisiva en las firmas para segmentar el proceso de producción y relocalizar segmentos de distinta intensidad en el uso de factores productivos, esto es, se trasladan recursos internacionalmente móviles que se combinan con recursos relativamente inmóviles en otros sitios. Este punto, es explicado de manera interesante en el documento "*Exports of manufactures by developing countries: emerging patterns of trade and location*" (Lall, 1998).

La economía mundial presenta un cambio estructural de largo plazo debido a la relocalización de grandes segmentos de la manufactura en países emergentes, como lo afirma Lall⁶, los países en desarrollo están creciendo rápidamente en cuanto a sus participaciones en el comercio de manufacturas, no sólo en productos de trabajo intensivo, sino también en aquellos que requieren de intensidad de capital y de trabajo calificado; participación creciente particularmente en el área de alta tecnología.

Lo anterior tiene qué ver con las perspectivas de seguir avanzando en los procesos de industrialización en los países en vías de desarrollo.

⁵ MINIAN Laniado Isaac. En capítulo: "Nuevamente sobre la segmentación internacional: una presentación empírica de la cuenca del Mediterráneo." Revista Economía Marché, Italia. 2006.

⁶ Lall, Sanjaya. Artículo: "Exports of manufactures by developing countries: emerging patterns of trade and location". OXFORD REVIEW OF ECONOMIC POLICY, VOL. 14, NO. 2 Queen Elizabeth House, Oxford. 1998

Asimismo, enfrentan nuevas restricciones que surgen de los avances tecnológicos, de nuevas formas de organización, de la segmentación de la producción y de la consolidación de un limitado número de países de reciente industrialización. La competencia entre países emergentes por captar los segmentos más avanzados de la manufactura es un tema clave para los responsables de la política industrial.

La segunda causa de la fragmentación, de acuerdo a Minian, es la existencia de factores que amplían las opciones de segmentar y relocalizar la producción; se trata de **la reducción de los costos de las transacciones del comercio e inversión internacionales**. Esto es, que la reducción de las barreras arancelarias para las manufacturas en países desarrollados y en menor medida en muchos países emergentes constituyó una caída de costos central para el comercio exterior. Las actividades de producción manufacturera y ensamble en países emergentes tuvieron una enorme protección efectiva con la eliminación de aranceles para importar bienes de capital e insumos intermedios. Los costos de transporte se han reducido considerablemente con sistemas sofisticados de fletes aéreos, por ejemplo, utilizados por los productos "livianos" (caso de la Industria Electrónica) para disminuir los tiempos de circulación y así, nuevas localizaciones para la producción manufacturera se hacen factibles.

Y finalmente, una tercera causa que impulsa a la realización de este fenómeno es, que los países emergentes realizan enormes inversiones para atraer el conocimiento tecnológico y organizativo internacional, originándose así condiciones para la competitividad en mercados internacionales.

La Teoría de la Segmentación engloba muchos aspectos. Como ya se había mencionado, la competencia internacional es una de ellos; esto se explica porque las inversiones en las Corporaciones Multinacionales (Capítulo 1) no son exclusivas de inversión en los núcleos centrales, sino que también realizan operaciones que le permiten segmentar la cadena de valor y de este modo, relocalizar los módulos resultantes en "un contexto organizativo y

geográfico diferente” (Minian, 2006). Las Corporaciones Multinacionales (CMN) por tanto, invierten su capital o bienes intermedios, recursos financieros y activos intangibles en otras firmas y en otros sitios, estos últimos activos se refieren al conocimiento organizativo o tecnológico, capital humano, diseño, software entre otros. La expansión de la fragmentación internacional se conoce como una nueva faceta de la producción mundial y viene determinada por cuatro características principales:

- a) *Rápidos avances tecnológicos y/o la obsolescencia de los bienes de capital, capital humano y cambio en las estructuras organizativas de las firmas, que ha permitido dividir a la cadena de valor en componentes mucho más finos.*
- b) *Innovaciones tecnológicas en comunicación y transportación, ha reducido la distancia que alguna vez separó a los países: mejoramiento de la velocidad y eficiencia para coordinar geográficamente procesos dispersos de producción.*
- c) *Liberalización entre países definida por la eliminación de barreras comerciales y de inversión.*
- d) *Utilización de Tecnología de la Información (TI)*

El fenómeno de la fragmentación⁷ es muy importante en el contexto de la economía internacional, debido a que es un tema de la estructura mundial de producción, de tecnología y de organización industrial. Es decir, se trata de localizar productos, procesos o funciones en diversos países para beneficiarse de costos, tecnología, mercadotecnia incluso, logística y muchas otras diferencias.

La fragmentación se relaciona de manera directa con el comercio y la inversión internacional. Dentro del comercio, se distinguen variedades: interindustrial, intraindustrial e intraproducto. Como ya se había mencionado, en la modalidad de comercio intraproducto, la fragmentación hace su papel, y

⁷ Teóricos del comercio también le llaman *producción integrada, especialización vertical, segmentación, producción compartida*, entre otros.

países como México y otros en vías de desarrollo, tienen una larga historia de *fraccionamiento de los procesos productivos* entre distintos países asociado de manera directa con su alta participación en los procesos de maquila y ensamblado.

De este modo, las decisiones para dividir la cadena de valor, reubicar segmentos productivos manteniendo el control de los mismos, invertir en algunos de estos segmentos (estratégicos), abastecerse en empresas especializadas que forman redes de proveedores o pertenecen al mercado en general, en lugar de llevar a cabo inversiones centralizadas, dependerá de las ganancias esperadas en cada uno de estos escenarios posibles. Entre algunos de los factores que restringen la centralización de las inversiones favoreciendo nuevas estrategias de inversión se encuentran:

- a. La rápida obsolescencia del capital, de los bienes intermedios y de los activos intangibles, la existencia de altos costos fijos junto a una demanda volátil, los riesgos financieros crecientes y el debilitamiento de las barreras a la entrada son algunos de los factores que elevan los costos y los riesgos.
- b. La heterogeneidad de los segmentos que componen la cadena de valor también lleva a implementar nuevas estrategias de inversión. Efectivamente los segmentos tienen características muy distintas entre ellos. Algunos son intensivos en capital, otros en mano de obra, algunos en conocimiento, otros en la utilización de insumos. Dichas diferencias hacen que cada segmento se aproveche de distintas situaciones: algunos gozarán de economías de escala, otros de economías de alcance, habrá unos favorecidos por economías de aglomeración y otros de procesos de aprendizaje. De aquí que ubicar a cada uno de estos segmentos en el contexto apropiado a sus características incrementa la eficiencia global. Pocas empresas integradas gozan de ventajas tanto en lo que hace al diseño como al mercadeo y a la manufactura. Estas actividades

requieren habilidades y activos intangibles distintos por lo que resulta eficaz su separación.

Las corporaciones deben pues escoger entre descentralizar actividades manteniendo el control o dejar de producir determinadas partes y adquirirlas en una empresa particular (*outsourcing*) o en una red de proveedores (Ver capítulo 1). En el caso de dejar de producirlas, la producción de estas partes se localiza en firmas especializadas, o en firmas que cuentan con economías de escala o con alguna otra ventaja, asimismo, la existencia de firmas virtuales que definen y diseñan el bien y llevan a cabo el mercadeo asociadas con otras y que además proveen el servicio de contratos de manufactura, es un elemento muy importante también.⁸

El incremento de las inversiones internacionales sobrepasó al crecimiento de la producción al igual que el comercio Internacional, que con la llamada Nueva División Internacional del Trabajo se incluyó a los países subdesarrollados en la nueva dinámica global: de la Microelectrónica, de la Informática, donde las **Empresas Transnacionales** (ETN) constituyeron el nuevo tipo de interdependencia en lo que se conoce como las plataformas de exportación (polos de desarrollo), expandiendo sus procesos de producción a diversos países y regiones para aprovechar ventajas de los costos y con ello las ETN reconfiguraron el espacio mundial para dar lugar a la nueva internacionalización, mejor conocida como globalización⁹. En la nueva estructura industrial, la producción de un bien no es independiente, es decir, abarca cada vez más la participación de países diferentes en donde en cada uno se realizan procesos independientes en función de sus ventajas concernientes a costos y productividad de factores que juntos conforman la fábrica global. Es el proceso de Fragmentación de la producción, donde las empresas mundiales localizan cada parte del proceso productivo (de creación

⁸ Leachman y Leachman , 2004, 228; Murtha et al., 2004

⁹ Rivera Ríos Miguel Ángel. **"México en la economía global. Tecnología, Espacio e Instituciones"**. UNAM- Edit. JUS. México, 2000. Pp. 80 – 81.

de valor: diseño, producción, financiamiento, investigación y desarrollo, mercado, entre otras.) en función de las ventajas locales.

Los protagonistas por tanto, de dicha fragmentación son las empresas transnacionales. Ellas, son quienes realizan actividades diversas en varios países al mismo tiempo. Entre estas actividades se pueden mencionar la producción de bienes y servicios o incluso, la distribución de los mismos, y la creación de filiales o sucursales en los países en los que operan. Por tanto, una de las características más importantes de ellas, es la división productiva a escala internacional. La fabricación ha pasado de ser realizada en los países capitalistas avanzados a los países emergentes con la consecuente fragmentación de la producción a estos últimos y la transferencia de empleos que requieren pocas habilidades.

En lugar de crear fábricas en otros países, las multinacionales, han creado redes especializadas en una parte del proceso de producción. La teoría del comercio se ha enfocado a explicar y a evaluar el comercio para productos terminados, es decir, la división internacional del trabajo y el rol de la especialización son estudiados primordialmente en términos de productos completos. Por otro lado, el comercio de Partes y Componentes y de bienes semiterminados¹⁰ es relativamente nuevo. Es decir, años recientes han sido testigos del nuevo comercio intra-producto como una vertiente importante del comercio intra-industrial, el cual, puede tener lugar cuando las distintas fases de un proceso productivo son físicamente separables, es decir, donde la manufactura de un producto es susceptible para la FRAGMENTACIÓN¹¹.

Sin embargo estas inversiones están sujetas a riesgos importantes, como la obsolescencia de los bienes de capital, de los insumos intermedios y del conocimiento no incorporado incluyendo las inversiones en organización. Además, la reducción de las barreras a la entrada modifica en cierta medida el poder de monopolio de las firmas. Estos factores junto a la heterogeneidad

¹⁰ Se entiende por Partes y Componentes a todas aquellas partes que al ser ensambladas forman un producto completo.

¹¹ Kierzkowsky Henryk y Sven W. Arndt en "Fragmentation" *Introduction*. Pp. 1-16

de los segmentos que componen la cadena de valor presionan a las CMN a buscar otras formas de inversión y producción como las que representan *las estrategias de segmentación*, de ahí que modularizar el proceso productivo resulte ser la opción más conveniente para las decisiones de las firmas.

➤ La naturaleza de la fragmentación

Un panorama general para analizar la fragmentación fue presentada en 1990 por Kierzkowsky Henryk¹². El panel de la primera figura presenta un esquema donde los insumos son organizados y combinados para generar bienes finales, aquí, todos los aspectos de la producción son realizados en una ubicación. Ahí debe haber muchas actividades, así que la coordinación es muy necesaria, sin embargo, la proximidad ayuda a mantener los costos de coordinación, bajos. La producción fragmentada implica que las actividades que la constituyen puedan ser organizadas en bloques, las cuales necesitan ser llevadas a cabo una cerca de la otra. De este modo, cuando las partes que constituyen la producción son espacialmente separables, la coordinación se vuelve algo mucho más complejo.

El esquema siguiente analiza tres procesos productivos:

¹² Ídem.

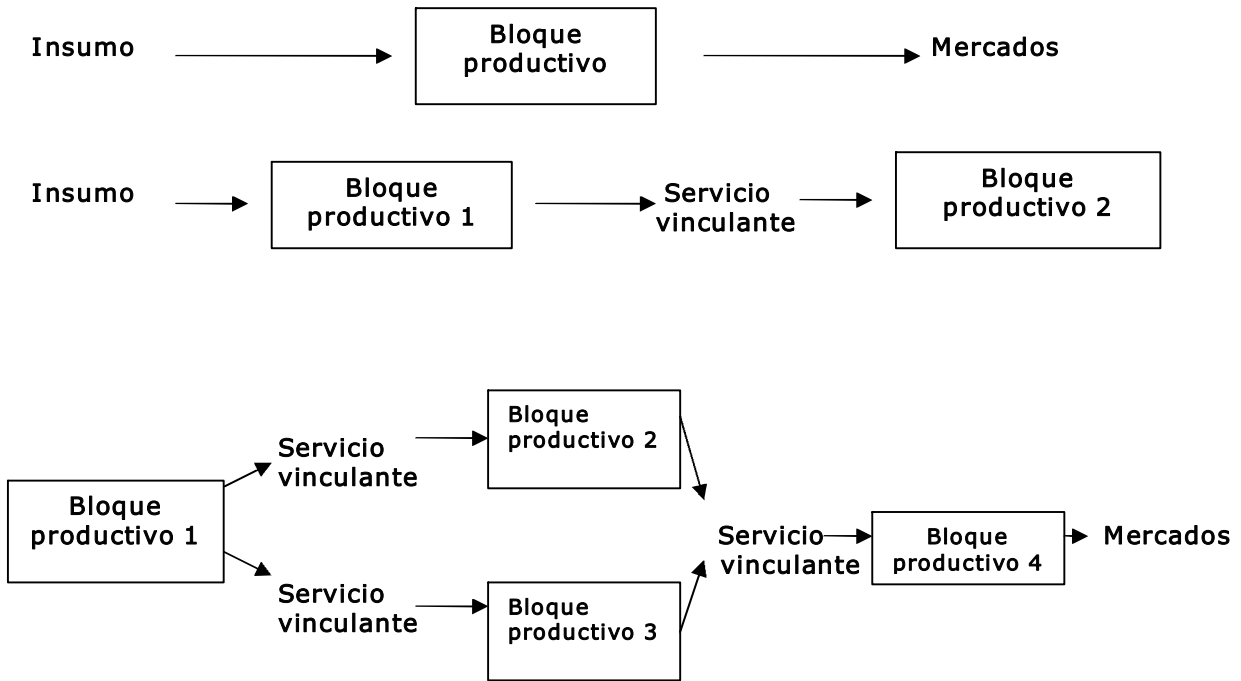


Figura 1. Fragmentación y servicios vinculantes.

Fuente. Jones y Kierzcowsky 1990.

Como se observa, la coordinación y los servicios relacionados son proveídos a través de servicios “vinculantes” tales como transporte, seguros, telecomunicaciones, control de calidad y manejo para asegurar que los bloques productivos interactúen de manera adecuada. Una ventaja importante de la fragmentación es que permite que los bloques productivos sean movidos para que los componentes sean llevados en la mejor ubicación posible. La velocidad y eficiencia con que los servicios vinculantes operan, claramente tienen una influencia en el nivel óptimo del grado de fragmentación.

En años recientes, las innovaciones tecnológicas, la liberación del comercio internacional en servicios, convergencia de sistemas legales y regulatorios han reducido significativamente los costos internacionales de coordinación brindando nuevas oportunidades para la fragmentación fuera de las fronteras nacionales¹³. Hay una gran variedad de autores que hablan de la

¹³ Ídem

reducción de costos al de procesar y transmitir información a través de la Internet, por ejemplo. En este sentido, la reducción de los costos de procesar y transmitir información que benefician a las CMN son importantes, tales como:

- *Cambios en el control de las firmas,*
- *Modularidad,*
- *Ventajas organizativas,*
- *Ventajas de la dispersión geográfica y*
- *Mayor transparencia;*

Sin embargo, los beneficios que se derivan del uso de la Internet son fundamentales: Sucesivos cambios organizacionales y revolucionarios que afectan en gran medida el desempeño económico, los costos de coordinación, comunicación, transmisión de conocimientos e información bajan sustancialmente, reduciendo al mismo tiempo los costos de transacción del comercio y de las inversiones internacionales, aunque no por ello, **la Geografía Económica** deja de ser fundamental en los procesos del Comercio Internacional y en la dinámica de comercio entre regiones más cercanas que aquellas que no lo son unas de otras.

Ello permite a las CMN cambios en sus estrategias, cambios organizacionales y dispersión internacional de la producción, aumento de productividad atribuido al sólo uso de las tecnologías de la información (TI), éstas últimas, muy importantes, pues su desarrollo ha permitido mejorar procesos y agilizarlos; entre ellas destacan la producción de nuevos software, el uso de nuevas bases de datos, la aplicación de sistemas que mejoran los procesos empresariales, el reclutamiento de recursos humanos especializados, la formación continua del capital humano, todo lo anterior, reduce los costos de coordinación, comunicación y procesamiento de la información, así como los de mantener grandes inventarios implementando los sistemas de "justo a tiempo", el cual, es un nuevo enfoque administrativo de las CMN, además de que minimizan el tiempo de búsqueda de proveedores y clientes. De hecho, con el uso de las TI no sólo se reducen

costos, sino que también la calidad de los bienes y servicios resulta modificada en aspectos tales como el confort, variedad, diseño, entrega oportuna. Todo lo anterior, permite la difusión de información y conocimiento. Ello da lugar a aumentos en la productividad y en la mejora de la calidad de los bienes y servicios en firmas geográficamente apartadas.

Esta teoría de la fragmentación también incluye aspectos de estrategia industrial. Esto es, que con el afán de los países emergentes por captar segmentos productivos estratégicos derivados de la globalización, éstos han realizado inversiones muy importantes que les han permitido atraer conocimiento tecnológico y organizativo, en muchos casos, en detrimento del crecimiento interno. Países emergentes buscan estos segmentos estratégicos en el sentido de que el camino menos riesgoso para insertarse en el mercado mundial y avanzar en el proceso de industrialización, y ello implica políticas que demandan menores niveles de inversión, las cuales son inversiones menos riesgosas que aquellas que se llevan a cabo fuera de una red, inversiones que se benefician con transferencias tecnológicas y organizativas importantes, con formación de recursos humanos y que cuentan con un mercado más seguro que en otras opciones.

Sin embargo, esta industrialización es muy dependiente de las empresas líderes de la red, normalmente **empresas transnacionales** que se establecen en los países en vías de desarrollo. Los módulos productivos que más fácilmente se buscan, se encuentran en los segmentos trabajo intensivo cuya competitividad se da *vía precios* pues éstos tienden a la baja en función del ingreso al mercado internacional de nuevos oferentes¹⁴. El impacto sobre el crecimiento económico es limitado cuando se da esta situación. La finalidad última, por tanto es, pasar de estos segmentos más simples a otros de mayor nivel tecnológico, y ello, requiere concentrar esfuerzos y habilidades en una tecnología particular para la que se visualiza contar con algunas ventajas tales como: introducirse en el terreno de la

¹⁴ MINIAN, Isaac. Capítulo: "**Nueva División Internacional Del Trabajo: Redes, Segmentación y Localización**". Revista Economía Marché, Review of regional Studies. Año XXV. Número 1. Italia, Abril 2006.

competencia de innovación que exige tener conocimiento internacional, avanzar en la formación de recursos humanos, invertir abundantemente en infraestructuras incluyendo las modernas infraestructuras en comunicaciones.

➤ **Algunos casos de industrias que fragmentan el proceso productivo.**

Dentro de las diversas opciones de Comercio Exterior y en el mundo globalizado de los negocios entre las firmas existen diversos casos de industrias que fragmentan el proceso productivo. Son industrias muy significativas, pues ven la manera de obtener alternativas estratégicas para enfrentar la competencia de tipo internacional, y para resultar líderes en la red.

Estas industrias, deben decidir entre producir o bien, comprar sus insumos intermedios, y entre producir o comprar sus insumos intermedios; de nuevo, la ventaja comparativa da lugar, pues los países se especializan en aquello que les resulta más conveniente. Para ello, los diversos países se ayudan al contar con **redes de proveedores**, quienes les dan la posibilidad de producir conjuntamente o bien, de comprar de manera frecuente dentro de la misma. Este mecanismo le da a las firmas, la oportunidad de diversificar y descentralizar sus inversiones, sobre la compra de bienes y servicios y sobre las compras provenientes de sus filiales, co-inversiones o subcontratistas, de ahí que el *outsourcing* sea una de los enfoques más importantes de esta teoría de Comercio Internacional.

De este modo, aquellas firmas que deciden concentrar sus actividades en los segmentos de mayores ganancias tienen una gran variedad de opciones estratégicas para relocalizar el resto de sus actividades. De hecho, existen muchas industrias que operan en condiciones de altos costos fijos y con riesgos de tipo financieros y además bajo la desventaja de una rápida obsolescencia de sus bienes de capital y de los intermedios. Dentro de todo este mecanismo, las firmas pueden optar por realizar inversiones en filiales para reducir la incidencia negativa de costos lo cual, permite amortizar costos

fijos; del mismo modo, pueden las firmas distribuir costos y riesgos entre una amplia red de proveedores, con los cuales, tienen ya convenios. Dentro de algunas de las industrias que implican fraccionamiento de su producción, se pueden mencionar:

- 🏭 Dentro de la Industria electrónica, los semiconductores son un ejemplo importante. Se trata de una industria de muy alto nivel tecnológico pero donde algunos segmentos productivos, como el ensamble, se mantienen intensivos en trabajo no calificado. Como afirman Leachman y Leachman un semiconductor es útil por solo 3 ó 4 generaciones, pues requiere el reemplazo de más de un 30% del equipo de procesamiento usado en la generación anterior. Es decir, el ciclo de vida del producto es de 2 ó 3 años y actualmente ha sido reducido a año y medio.
- 🏭 Los semiconductores, como muchos otros ejemplos dentro de la Industria Electrónica, ilustran el caso de la separación de segmentos productivos entre actividades manufactureras y otras actividades de diseño muy especializado y aplicación de conocimiento tecnológico; y muchas son las ventajas provenientes de dicha separación entre segmentos, por ejemplo, la creación de economías de escala, que desde Alfred Marshall y su teoría de la Organización Industrial y la producción en gran escala, dicha ventaja da lugar: *"Las ventajas de la producción en gran escala se aprecian mejor en la manufactura, en cuya denominación se comprenden todas las actividades que se ocupan de trabajar la materia en forma que la hagan adaptable para la venta en mercados distantes"*¹⁵. Otra ventaja de segmentar en esta industria es la creación de economías de especialización al aplicar el diseño del semiconductor. En esta industria hay una amplia división del trabajo,¹⁶ entre ambos segmentos.

¹⁵ Marshall, Alfred. En Organización Industrial. Capítulo XI. **"Producción en gran escala"**. Pp. 233. 1860.

¹⁶ Como afirma Adam Smith: "El progreso más importante en las facultades productivas del trabajo, y gran parte de la aptitud, destreza y sensatez con que éste se aplica o dirige, por doquier, parecen ser consecuencia de la división del trabajo". En: *La riqueza de las Naciones Libro Primero. De las causas del progreso en las facultades productivas del trabajo, y del modo cómo un producto se distribuye naturalmente entre las diferentes clases del pueblo*. Pp. 7.

- 🌐 De nuevo, dentro de la Industria Electrónica, la producción de una computadora personal (CP) es resultado de una modularización muy fina de su proceso productivo. Esto facilita la desintegración de la red de producción entre firmas separadas. Toda reducción de costos de transporte facilita aún más la dispersión internacional de la producción dado que las **partes y componentes** de las CP son productos “livianos”, es decir, menos pesados que las de cualquier otra industria, y por tanto, esta característica técnica le permitirá globalizarse y segmentar su proceso productivo más fácilmente que en las otras Industrias, esto se convierte en una estrategia a la cual recurren las firmas productoras de CP, la cual, está enfocada a lograr que la producción sea localizada de modo que llegue fácil y rápidamente a los mercados potenciales¹⁷.
- 🌐 No puede faltar el típico ejemplo de la Industria Automotriz, cuyo mediano nivel tecnológico le permite también llevar a cabo estrategias de modularización, desverticalización, regionalización y globalización. Es un caso muy interesante, debido a que los autos requieren de diversas actividades, y con ello, la estrategia de segmentar. Se requiere por ejemplo, de actividades de ensamblado hacia firmas autopartistas divididas en diversos estratos con diferentes requerimientos tecnológicos y ubicadas en países emergentes favoreciendo el desempeño económico a nivel regional, dependiendo su ubicación. Otras actividades que se generan son las de diseño, mercadotecnia, entre otras. Sin embargo, a diferencia de la Industria Electrónica, se trata de productos “pesados” donde los costos de transporte juegan un rol mucho más importante, y de nuevo, la Geografía Económica, tiene un rol en el desarrollo. Del mismo modo, dentro de esta industria, se recurre a la práctica de diferentes estrategias entre las cuales destaca la producción de **partes y componentes estandarizados** (cada vez más), que se incorporan a diferentes modelos de vehículos. Lo anterior permite la creación de corporaciones de tipo multinacional, las cuales, generan sus ventajas al generar economías de escala.

¹⁷ Curry y Kenney, 2004, pp. 113-118; Brynjolfsson y Hill, 2005, pp. 27-44

🗂 Entre otros ejemplos, se puede mencionar a la Industria del vestido. Las estrategias seguidas, buscan combinar la reducción de costos de producción en diferentes países con la posibilidad de evitar la obsolescencia, pues especialmente en esta Industria, este aspecto es muy relevante. El ciclo del producto de Vernon es un punto que afecta decisivamente el valor de los productos que no acceden al mercado en los tiempos adecuados: la moda resulta ser el enemigo número uno. Es un claro ejemplo de un proceso productivo segmentado, al haber módulos encargados del diseño, producción y comercialización, mercadotecnia, entre otros. Lo anterior deja clara la ventaja de segmentar, pues los tiempos de producción se deben reducir, al igual que los costos en general.

Los factores anteriormente analizados constituyen elementos conceptuales para el desarrollo de una teoría de la segmentación. Las enormes **inversiones en conocimiento, en bienes de capital, y en organización realizadas por las CMN** refuerzan su poder de monopolio, y su competitividad.

CAPÍTULO III. CASO DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA Y AUTOMOTRIZ.

Los casos de la Industria Automotriz y de la Electrónica aportan ejemplos claros del fenómeno, incluso, la segunda industria se muestra más globalizada y con un proceso de fragmentación mejor estructurado¹. Ambas industrias, se enfrentan a una Nueva División Internacional del Trabajo, por lo tanto, ello les permite lograr mejoras en la coordinación entre sus distintos segmentos productivos. Como ya se mencionó, los costos pueden llegar a convertirse en barreras para que se puedan dar estos procesos fragmentados; la industria automotriz, por tanto, incurre en costos de transporte más altos que la Electrónica, cuyos productos son más livianos.

La Teoría de las Corporaciones Transnacionales (Ver capítulo 1) también respalda el fenómeno de la fragmentación. Entre sus lineamientos más relacionados con el tema destaca el supuesto de la "internalización"; esto es, que una empresa, por sí sola no es capaz de producir todos y cada uno de las partes que conforman el producto final, no se puede ver que produzca desde las etapas iniciales y hasta las últimas, debido a esa modalidad de producción segmentada y debido a que cada empresa mide sus costos (con base en sus activos específicos como tecnología) y establece qué es lo que le conviene producir.

Los conceptos de innovación, las "curvas de aprendizaje" (como adquisición de conocimientos) y la difusión, son elementos que también aportan a la fragmentación (Sturgeon, 2002). "Las diversas empresas transnacionales crean redes y con ello, logran adaptarse a las nuevas condiciones de competencia a nivel global. En ese sentido, la industria se organizaría bajo la forma de módulos de producción. Las empresas líderes en estas redes se

¹ Ello, se demostrará con evidencia empírica a lo largo de la última década. (1995-2005).

concentran en la creación, penetración y defensa de los mercados de productos finales y de más en más en el aprovisionamiento de servicios al productor".²

El mundo actual se encuentra dividido por regiones³, en ellas, existen diversos patrones de comercio y cada país miembro de la región, decide si le es más conveniente comerciar dentro o fuera de ella, y si importan o exportan, *productos completos o partes y componentes* o bien, *los productos semi-acabados*⁴. Sin embargo, una tendencia clara de los países en vías de desarrollo, es el hecho de que son grandes importadores de partes y componentes (de alta tecnología) para que éstos sean ensamblados y finalmente reexportados.

La emergencia de nuevos competidores a nivel mundial no es nada nuevo. Sin embargo, la combinación entre varios factores que están operando en la actualidad conlleva el peligro de dejar, a países emergentes sin claras estrategias industriales, atrapados en las etapas de ensamblado en las producciones manufactureras de exportación, con bajo nivel tecnológico y reducido valor agregado.

Eso es precisamente lo que ocurre en el caso de la Industria Automotriz y la Electrónica, puesto que sus procesos de producción son muy segmentados, y ello, les permite tener gran expansión a nivel mundial; su ensamble requiere de economías emergentes; si bien es cierto que para algunas regiones el comercio dentro de la región es más conveniente debido a los costos, para otras, la globalización y venta de productos es mucho más fácil, dependiendo también del sector que se esté comercializando y por supuesto, aprovechando las ventajas de la segmentación y fragmentación.

² Minian, Isaac. En Capítulo: "**Nueva División Internacional Del Trabajo: Redes, Segmentación y Localización**". Revista Economía Marché, Review of regional Studies. Año XXV. Número 1. Italia, Abril 2006.

³ Región de América del Norte (**3AN**), América del Sur (**2LA**), 9 países del Sudeste Asiático (**9SA**) y los 27 países de Europa (**Europa 27**).

⁴ Los productos semi-acabados se definen como una parte más del total de las Manufacturas. (Esto es: Producto terminado+Partes y Componentes+Producto Semi-acabado = Manufacturas totales).

Tanto la industria electrónica, particularmente de la PC (*Personal computer*) como la Automotriz son claros ejemplos de esta cada vez más fina modularización y/o fragmentación del producto. Los procesos productivos que permiten la fragmentación dan lugar a una mucha más compleja división internacional del trabajo, donde las diversas fases de la producción se relacionan a través de diversas conexiones de servicio: transportación, servicios, telecomunicaciones, control de calidad, coordinación, por mencionar unos cuantos que aseguran que el proceso se lleve a cabo de manera completa y correcta.

Lo novedoso radica en que la fragmentación internacional del producto es un tema de importancia creciente y ha hecho, incluso, que el Sudeste Asiático y otras regiones económicas tengan mucho mayor dinamismo, pues es una forma de comercio internacional mucha más sensitiva entre países en costo de producción, comparado con el comercio de bienes terminados. Tanto en la Industria Electrónica como en la Automotriz, el proceso es claro: son industrias que tienen el potencial de romper su proceso productivo, separar sus etapas de producción para que ésta sea reubicada en otros países (generalmente de la periferia) donde los insumos más usados, son más baratos. Ahora bien, por razones técnicas, la Industria Electrónica se encuentra internacionalmente fragmentando un poco más rápido que la Industria Automotriz; esto es, entre muchas otras razones porque las redes en la electrónica son más avanzadas, extendidas e integradas en regiones como el Sudeste Asiático, al contrario de América Latina; además de que dicha industria es la responsable del rápido crecimiento de las exportaciones en **9SA**. Por otro lado, las redes en la Industria Automotriz son más avanzadas en América Latina pero tienen un crecimiento mucho más lento y no se encuentra integrada en un sistema regional como tal.

➤ LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA EN MÉXICO Y EN EL MUNDO.

La industria electrónica, junto con la tecnología de información, ha sido uno de los desarrollos científicos y tecnológicos que más transformaron al mundo en la segunda mitad del siglo XX. El grado de innovación e incorporación de conocimiento del sector de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) ha sido sorprendente y se ha llevado a cabo de forma extraordinariamente rápida. El gran auge de las actividades científico-tecnológicas obedece al carácter mundial del capitalismo orientado por las necesidades del capital industrial de reducir costos de producción.⁵

Desempeña también, un papel de primera magnitud a nivel mundial por ser un sector de tecnologías estratégicas, con un carácter difusor, que crea con su utilización efectos positivos, tanto en la competitividad económica y en el empleo, como en la evolución social, habida cuenta de las consecuencias que introduce en la modernización de la sociedad, a través de la mejora de los servicios, infraestructuras, industria, enseñanza y ocio, así como en otros aspectos importantes de la organización social de todo el contexto mundial.

La emergencia de la industria de bienes electrónicos de consumo puede trazarse a partir del segundo cuarto de siglo con el desarrollo y el alto nivel de ventas de aparatos relacionados con la electrónica, tales como los aparatos de radio y los gramófonos. Por otro lado, en las últimas décadas, el comercio de Partes y Componentes pertenecientes a esta industria han tenido altas tasas de crecimiento, para las diversas regiones, tal y como lo muestra las diversas matrices de comercio para las diferentes zonas económicas. Pero en su mayoría, ha sido un crecimiento en los bienes de *consumo*, tales como: **productos de audio, sistemas de alta fidelidad, reproductores de discos**

⁵ <http://genesis.uag.mx/revistas/escholarum/articulos/cyt/industria.cfm>. En artículo: **La importancia de la industria electrónica en Jalisco**. Por. Luis Ham Aburto

compactos, equipos de audio portátiles, productos de video para automóviles. Otro de los productos pertenecientes a esta industria, y que también han tenido un despegue sin igual, son los correspondientes a la industria informática, y el equipo electrónico industrial; a estos rubros, pertenecen los programas, las aplicaciones de la informática y la fabricación informatizada. En este último punto, las cuestiones técnicas vienen a mostrar la un poco más rápida movilidad de los productos de la Industria Electrónica: la invención del transistor hizo posible la reducción en dimensiones, peso, y con ello, de los costos de producción y de transporte. Fue un progreso tecnológico muy importante para la industria, que hizo posible una reducción sustancial de las dimensiones del producto, mejoras en la calidad y disminución de precios. La tecnología del transistor preparó el camino para el continuo flujo de innovaciones y nuevos productos que registraría la industria, desde televisores y hasta computadoras, desde discos compactos hasta teléfonos celulares, los cuales han tenido un profundo y sustancial cambio dentro de los sistemas económicos y sociales a nivel mundial.

La década de los ochenta fue testigo de una expansión importante de los productos electrónicos. Desde entonces, la Industria de la Electrónica ha sido un sector muy relevante, debido a la importancia económica que se ha venido incrementando respecto al total de la industria en el mundo, y además, porque es considerada como el "núcleo de la nueva fase de desarrollo económico global"⁶, pues de una u otra manera ha dado lugar al fortalecimiento de los encadenamientos globales de producción, las redes de proveedores, y hasta el establecimiento de los *clusters*. Dicho lo anterior, se puede decir que en términos generales la Industria Electrónica "opera bajo un nuevo modelo de *outsourcing* que juega el papel de pieza central de las cadenas globales de producción", es decir, la manufactura por contrato, o por servicios de manufactura electrónica. Históricamente, la estructura de la demanda, las características del mercado, así como la actitud de las autoridades públicas, han influido en la configuración de la industria. Elementos tales como la producción,

⁶ Ídem

el consumo, el Comercio Internacional, la Inversión Extranjera Directa (IED), la configuración de la política comercial y la gubernamental; son de gran importancia para la estructuración de la Industria Electrónica a nivel global.

1. Producción

De acuerdo a datos de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)⁷, la producción mundial de electrónicos representa uno de los sectores más grandes de la actividad industrial sobrepasando a otros sectores estratégicos. En términos de su participación en el Producto Interno Bruto por regiones económicas entre el periodo de 1995 a 2005, este sector representó, aproximadamente, un 11% en Europa (tomando a Alemania como país central); un 6.4% en América del Norte (tomando a Estados Unidos como país central) un 10.5% en el Sudeste Asiático (tomando a Japón como país central). Para el caso de México, la participación es de 3%, aunque con una tendencia a la alza.

La participación en el PIB de esta Industria es muy importante. En todos los casos, la participación muestra una tendencia estable, ello indica que el dinamismo del que ya se había hablado, esta presente en cada región económica de estudio de esta tesis. En la actualidad, existen cada vez más países en desarrollo dedicados a la producción de electrónicos, cuya orientación es exportadora. El valor agregado de su producción varía dependiendo de cada país y del grado tecnológico que posean. De este modo, en los países de menor avance tecnológico (economías emergentes) el valor agregado resulta principalmente del uso de la mano de obra y dentro del ensamblado de partes importadas, de ahí que la participación de este grupo de países en manufacturas sea muy alta⁸. En países más avanzados, por el contrario, el valor agregado resulta de la elaboración de partes y componentes y del

⁷ OCDE.

⁸ Lall, Sanjaya. Artículo "Exports of manufactures by developing countries: emerging patterns of trade and location". OXFORD REVIEW OF ECONOMIC POLICY, VOL. 14, NO. 2. Queen Elizabeth House, (QEH) Oxford.

procesamiento de las mismas dentro de los productos terminados; así como de las actividades de investigación.

Dentro de la Industria Electrónica, y a lo largo de su evolución, ha mostrado importantes cambios y ajustes que la han configurado. Cambios tales como el acortamiento del ciclo del producto como resultado del rápido desarrollo del diseño de los productos, la generación de nuevos productos con base en los cambios en las necesidades y gustos de los consumidores, y de la intensa competencia entre productores de la electrónica. La consecuencia es que la tecnología funge como la principal fuerza de la competencia, puesto que las nuevas formas de producción y de organización han generado una reorientación en esta industria. Dichas formas de producción y organización han permitido que la Industria Electrónica tenga alcances de tipo global, y que se reforme la producción tales como el sistema basado en el "justo a tiempo" (*just in time*) que permitió la reducción de inventarios; la fragmentación del proceso productivo; la integración de los diversos departamentos dentro de una firma con el objetivo de mejorar las decisiones de diseño y fabricación en la etapa inicial de producción. Todos estos métodos, con el fin de renovar el proceso productivo, y la racionalización de las firmas para el desarrollo exitoso de nuevos productos.

Del mismo modo, las estrategias de ajuste aplicadas por las firmas también se dan en la producción y no sólo en la innovación tecnológica. También se busca mejorar la productividad a través de la internalización de la producción, o incluso a través de la búsqueda del incremento de la escala de la producción por medio de las inversiones. "En la mayoría de los países productores la tendencia de formación de capital fijo ha aumentado. La tendencia a reducir los costos y a evitar los efectos negativos de las variaciones del tipo de cambio ha sido la más seguida por las firmas electrónicas para aumentar la IED en los países en desarrollo. En este proceso se han

relocalizado partes del proceso productivo intensivas en mano de obra a estos países para obtener los beneficios de los bajos salarios”⁹

Las condiciones económicas de la producción y de la competitividad del mercado de cada producto terminado varían de manera sustancial. En general, el proceso de producción de los productos electrónicos es sujeto de economías de escala. Volúmenes muy altos de producción, exceden casi siempre el potencial de los mercados internos, por lo cual, parece necesario alcanzar la competitividad a nivel mundial. De este modo, la industria electrónica de consumo puede ser vista como una actividad de “ensamblado” además de que el valor tan reducido de las Partes y Componentes y bienes semi-terminados incorporados en el proceso productivo, también ayudan. “Los componentes son una parte importante de los costos de producción y si se compran de manera separada en pequeños lotes, los costos pueden llegar a ser mayores que el producto final. La fabricación de Partes y Componentes y el ensamble final de un producto con fases del proceso productivo que se trasladan al exterior o a países diferentes al de la matriz. En presencia de grandes producciones y relaciones tecnológicas e integración entre componentes y acabado del producto, esto es frecuentemente empleado por las grandes empresas en busca de una forma más de producción que sea más comprensible (en términos de costos)”¹⁰.

Casi todas las manufacturas, en específico en esta Industria, dependen del nivel de integración vertical necesario para adquirir los diversos componentes en el mercado, cuya producción también se beneficia de las economías de escala, pues la producción de componentes requiere de la compra de componentes en gran escala, generando interdependencias en las cadenas de proveedores. Del mismo modo, se mostró una notable tendencia a reducir el número de Partes y Componentes con la integración de funciones dentro de un solo componente: el circuito integrado, que a su vez, ha permitido la

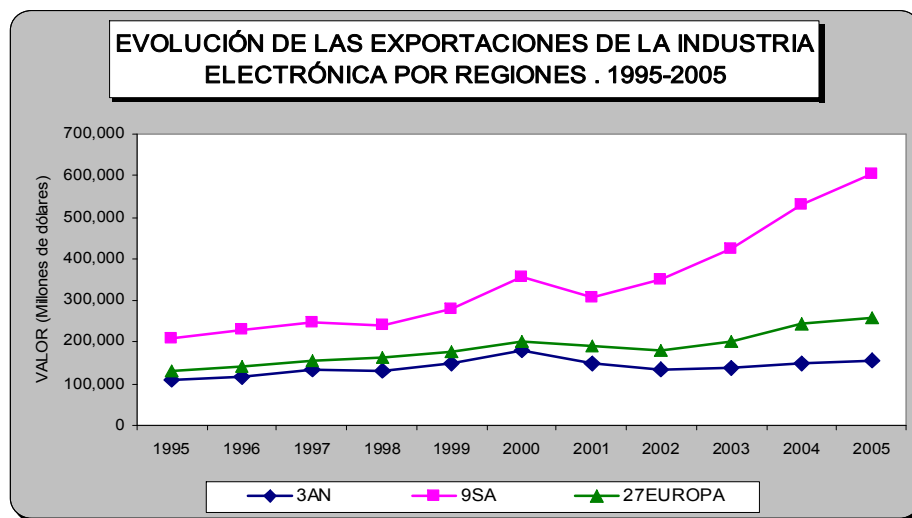
⁹ Luna López Margarita. Tesis de Licenciatura **“Subcontratación, tecnología y organización en la Industria Maquiladora en electrónicos. Cambios internacionales y en México”**. En capítulo III: Globalización y cambio estructural en la Industria Electrónica. Tutor: Isaac Minian Laniado. Diciembre 2000.

¹⁰ Ídem

miniaturización de los mismos, elevando la productividad en la fase de ensamblado.

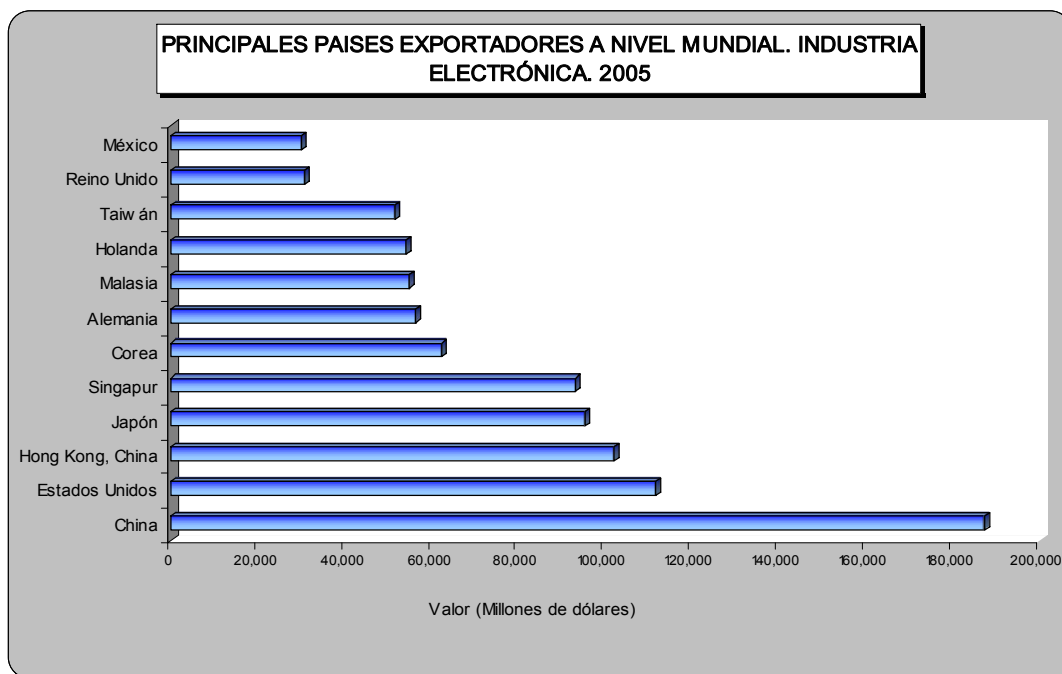
2. Comercio Internacional.

Otra variable importante que también da una idea de la situación de la Industria Electrónica, es el comercio internacional. El comercio de productos electrónicos y de consumo ha crecido rápidamente. Por ejemplo, las exportaciones totales a principios de los noventa, se encontraba alrededor de los \$45 miles de millones de dólares. Obsérvese el gráfico siguiente:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Como se observa, la región que más exporta productos de la Industria Electrónica a nivel mundial es la de **9SA**, seguida de la región de **27Europa**, posteriormente la región de **3AN**. Lo anterior indica la importancia que viene cobrando la región del Sudeste Asiático. La industria electrónica en términos comerciales es muy importante en el mundo, dentro de los principales países exportadores de bienes de esta industria destacan:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Como se observa en la gráfica, China, Estados Unidos, Hong Kong y Japón, son los principales países cuya dinámica exportadora es muy importante. Por regiones económicas, la principal exportadora es la de los Nueve países del Sudeste Asiático, hecho que marca desde ahora, el gran despegue comercial que ha venido mostrando esa región en la última década y de la importancia que tiene en el comercio segmentado y en la producción compartida. Le sigue la región de **27Europa**, después de región de **3AN** (Países de TLCAN) y finalmente la región **2LA**.

De este modo, el papel de la Industria electrónica es muy importante. A nivel mundial, se ha transformado en un sector altamente globalizado y estratégico, ya que participa en los procesos de producción de productos fabricados, que van desde la industria juguetera hasta la automotriz y electrodomésticos. La dinámica e importancia desarrolladas por el sector electrónico ha estimulado también importantes flujos de comercio a nivel mundial.

Industria Electrónica en México

En México, este sector tiene sus orígenes desde la década de los setenta. Con la política de sustitución de importaciones se estimuló el crecimiento del sector sustentado únicamente en el mercado nacional. La falta de competencia externa originó el bajo desarrollo de fabricantes de componentes, así como retrasos en la adopción de nuevas tecnologías. Dentro de los factores más importantes que permitieron el desarrollo de la industria más fácilmente destacan:

- **Internos:**

- 📖 El ingreso de México al TLCAN en 1994¹¹, el cual le abrió perspectivas inéditas al país al tener un acceso preferencial al mercado más grande del mundo en condiciones arancelarias por demás ventajosas, rompiendo así barreras psicológicas y comerciales.
- 📖 Establecimiento de un importante número de empresas extranjeras utilizando el esquema de empresas maquiladoras.

- **Externos**

- 📖 El crecimiento y la constante innovación de la industria a nivel mundial, lo que promovió nuevas inversiones en aquellos países con las mejores condiciones disponibles.
- 📖 Crecimiento inusitado de la economía de Estados Unidos, el mayor desde la Segunda Guerra Mundial.
- 📖 El hecho de que los países desarrollados dejaron de ser competitivos en cuanto a costos de manufactura, lo que impulsó un reordenamiento agresivo de los procesos de producción, principalmente hacia los países emergentes.
- 📖 El fenómeno de la globalización, en el cual la industria electrónica es pionera en la búsqueda de oportunidades de complementariedad entre economías emergentes y los países desarrollados.

¹¹ Cabe destacar que México NO se incorporó al GATT para liberalizar su comercio, el comercio ya estaba liberalizado desde antes, por tal motivo se ocurrió tal adhesión.

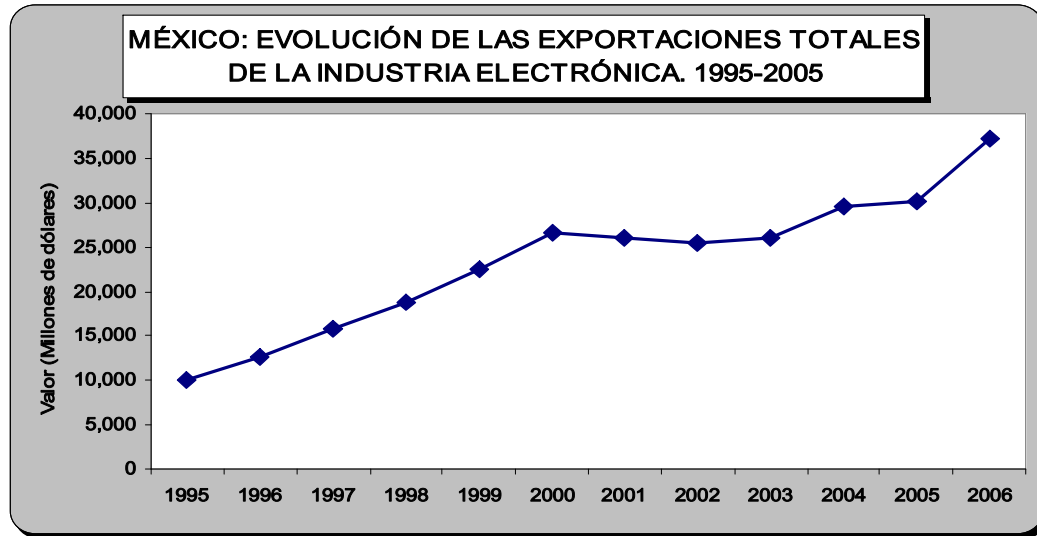
En 1986 México se adhiere al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés), dando origen a una importante reestructuración de la industria electrónica. Inicia el desarrollo un importante sector exportador, sustentado principalmente en las maquiladoras. Se mantiene el crecimiento en forma paralela de empresas dirigidas al mercado interno.

Para la década de los noventa se da una apertura comercial y desregulación, una eliminación tanto de requisitos de desempeño y de permisos previos para la importación de productos electrónicos como de los compromisos de integración nacional, balanza de divisas y estructura de capital de la manufactura para empresas dedicadas a satisfacer la demanda interna. A partir del nuevo modelo de desarrollo aplicado en 1988, donde las exportaciones fungen como principal motor de desarrollo, esta industria mostró su gran auge.

Esta industria se caracteriza por la introducción continua de métodos de producción y administración modernos, lo cual le ha permitido tener un incremento en su índice de productividad. En el período 1998-2004, México mostró un incremento de 39.5% en el índice de productividad en este sector. Además de la productividad en la industria electrónica en sí, la constante aportación de este sector a la innovación de productos y procesos, así como su enlace con otros sectores hacia atrás y adelante en la cadena productiva, le han otorgado una gran capacidad de difusión tecnológica y de generación de valor agregado. El uso de instrumentos y procesos electrónicos en la manufactura de bienes y en la prestación de servicios es cada vez más común, de hecho, su uso ha contribuido, y en algunos casos determinado, los avances de productividad en las sociedades modernas.

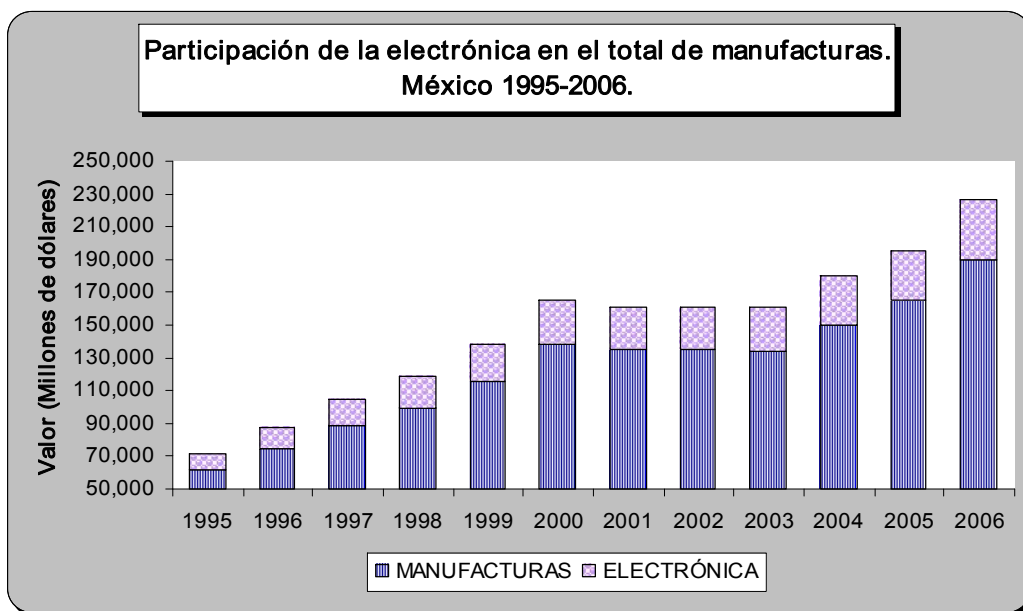
La industria electrónica (incluyendo industrias relacionadas y sobre todo, Partes y Componentes) en México es considerada como un sector altamente globalizado y en constante evolución, es además, una Industria estratégica para el país. En la última década, México pasó a ser el décimo exportador mundial de mercancías, además de encabezar las exportaciones industriales del país con

cerca de una tercera parte del conjunto de las exportaciones manufactureras posicionándose así, muy favorablemente ente los principales países exportadores. La evolución de las exportaciones de la Industria Electrónica en México se observa en el cuadro siguiente:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Como se observa, la Industria Electrónica, presenta una tendencia alcista. El gran impulso del TLCAN significó una considerable garantía para las empresas estadounidenses que ubicaron a México como un centro manufacturero importante, que incluía bajos costos de la mano de obra. De este modo, se creó una capacidad productiva con un auge exportador muy relevante para el país. Entre 1995 y 2006, las ventas externas de los principales productos de la industria fueron de 10,000 millones de dólares en 1995 a, aproximadamente 37,000 millones de dólares, con una tasa de crecimiento promedio anual de 11.47%, lo cual, ha llevado a la Industria a convertirse en el principal sector exportador de la **industria manufacturera mexicana**, con alrededor del 19% de las exportaciones totales del sector.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

La gráfica anterior, muestra claramente la elevada participación de la Industria Electrónica en el total de manufacturas del país, de acuerdo a datos de la Secretaría de Economía, en 2006, la Industria Electrónica tuvo una participación por concepto de exportaciones en la manufactura de 30%, por concepto de inversiones de 10%, por concepto de empleo 9.2%, 5.8% por remuneraciones y 1% por concepto de empresas; lo cual, confirma el dinamismo exportador de la industria. Está de más mencionar que entre los principales socios de exportación en esta industria, se encuentra Estados Unidos con quien México comercia en más del 75% de sus exportaciones. Es seguido de Canadá, Colombia, Holanda y China.

➤ **Los clusters de la Electrónica en México.**

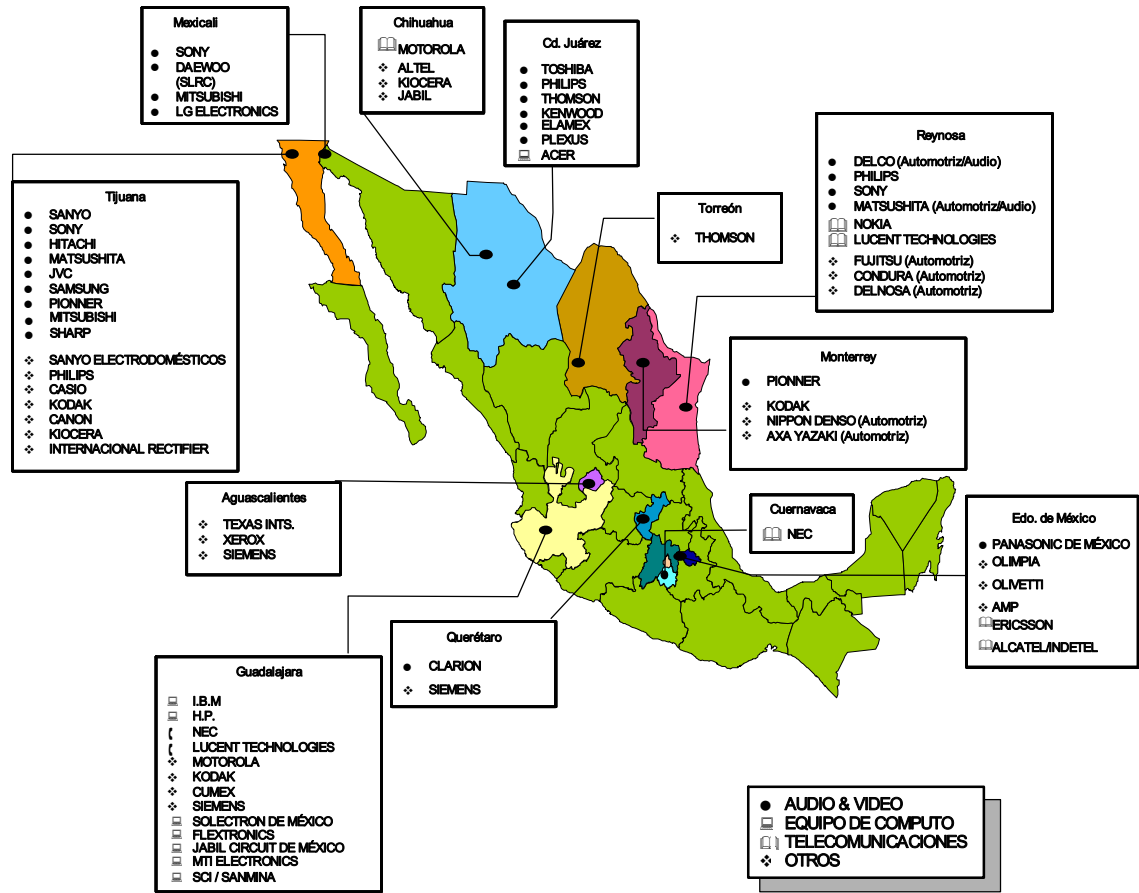
Tanto la Industria Electrónica como la Automotriz han sido materias de estudio importantes para los intentos de consolidación de la política industrial en México, la cual, ha configurado una industria manufacturera ostentada en ciertos espacios productivos que desarrollan una base exportadora de productos industrializados. Sin embargo, dicho patrón de localización industrial, se

desenvuelve sólo en algunas “regiones o localizaciones”, que cuentan con condiciones económicas o geográficas que puedan dar viabilidad al proyecto productivo basado en inversiones extranjeras. Estos espacios productivos (clusters) que se especializan en determinados subsectores manufactureros obedecen a estrategias de aprovisionamiento mundial, llevado a cabo por las ETN. Un *cluster* está definido en su etapa primaria por la concentración de empresas de un solo sector en una misma región, es entendido como una forma de organización industrial caracterizada por una concentración espacial de numerosas firmas pertenecientes a ramas industriales similares en las que los canales de producción y distribución de mercancías intermedias se relacionan en torno a mercados finales.

Las nuevas formas de eficiencia colectiva, organización industrial y relaciones inter empresa, así como los efectos de la globalización y de diferentes tipos de encadenamientos globales sobre los procesos de desarrollo a escala local y regional; agrupamientos, clusters, distritos industriales, polos tecnológicos, parecieran jugar un papel más determinante en la competitividad de las empresas, regiones y naciones. En México se han desarrollado importantes agrupamientos industriales o clusters en las zonas norte, occidente y centro del país en los cuales operan plantas productoras originarias de los países líderes en la **industria electrónica**, principalmente de Estados Unidos y Japón.

Se ha desarrollado una especialización a nivel regional por tipo de producto, distinguiéndose cuatro grandes agrupamientos por valor de producción: Baja California en la fabricación de equipos de audio y video; Jalisco en el segmento de equipo de cómputo y telecomunicaciones; Estado de México en telecomunicaciones; y Chihuahua en productos de audio y video. México desde 1985, muestra diversas regiones de gran importancia en la industria electrónica como se observa en el mapa siguiente:

FIGURA 1. Regiones productivas de la Industria Electrónica. México 2005.



Fuente: Secretaría de Economía. 2007

Son regiones productivas con características propias¹², por ejemplo, **1) La región Centro** – incluye el Distrito Federal, el Estado de México y parte de Morelos, -; **2) La región Norte** – incluye Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas -; **3) La región del Bajío** – incluye Hidalgo, Puebla, Querétaro y Tlaxcala -; **4) La región de Jalisco**. De acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas Geografía e Informática (INEGI), estas cuatro regiones constituyen el 90% del empleo y del valor agregado generado desde 1985 por la Industria Electrónica Nacional.¹³ La mayoría de las grandes empresas productoras están establecidas en *clusters*

¹² Criterio de regionalización tomado de Secretaría de Economía.

¹³ Tesina de Licenciatura. Manuel López Valdez. **"Globalización, Cambio tecnológico, y clusters. La industria electrónica en México"**. Ciudad Universitaria, 2006. pp. 90 – 91. Facultad de Economía, UNAM. 2005

especializados, como el de la computadora en Guadalajara, Jalisco, el del televisor en Tijuana, y el de las grandes concentraciones de equipo de telecomunicaciones en el Estado de México (Casalet, 2001).

1) Región Centro.

Incluye al Distrito Federal, al Estado de México y a Morelos. Cuenta con lo relacionado a audio y video, equipo de cómputo y telecomunicaciones. Esta región, se caracteriza por tener líderes de distintas ramas del sector electrónico, resaltando dos tipos de actividades:

- Fabricación de equipo de telecomunicación en plantas de manufactura de tres de las empresas líderes a nivel mundial: Alcatel (Francia), Ericsson (Suecia) y Marconi (Inglaterra), siendo las dos primeras las principales proveedoras de Teléfonos de México; y
- Producción de bienes electrónicos: en esta zona se localizan plantas de Olivetti (Italia) y Olimpia (Alemania), dos de las principales empresas fabricantes de equipo de oficina electrónico (calculadoras y máquinas de escribir); así como Panasonic de México (Japón), que es la única empresa no maquiladora ensambladora de televisores y estéreos del país.¹⁴

La región Centro es sin duda un poco más diversificada industrialmente. Cuenta con la producción de maquinaria de industrias diversas, entre ellas la electrónica; el Estado de México mantiene su destacada participación en la región y el Distrito Federal (en una amplia variedad de actividades). La importancia de cada industria al interior del propio cluster regional puede ayudar a matizar los buenos resultados esperados.

2) Región Norte.

¹⁴ Secretaría de Economía. **Programa para la Competitividad de la Industria Electrónica y de Alta Tecnología.** 2002.

En el mapa se observa que las empresas de la zona fronteriza se especializan en la manufactura de audio, video y monitores; la zona centro localiza empresas de electrodomésticos; y la región occidente se enfoca a tecnologías de la información, industria electrónica de alta tecnología, telecomunicación y sub-ensambles electrónicos.¹⁵ Todo lo anterior, tiene que ver con el concepto de localización, y parece corresponderse con la concentración territorial y la organización ínter industrial e ínter empresarial de la producción.

Por ciudades: **Mexicali** incluye a las marcas tales como Sony, DAEWOO, Mitsubishi, LG Electronics; **Tijuana**, Sanyo, Sony, Hitachi, Matsuchita, Samsung, Pioneer, Sharp, Philips, Casio, Kodak, Canon; **Ciudad Juárez**, Toshiba, Philips, Thompson, Keenwood, Elamex, Acer; **Torreón**, Thomson. **Reynosa**, Delco, Philips, Sony, Nokia, Fujitsu, entre otros. **Monterrey**, Pioneer y Kodak; **Chihuahua**, Motorola, Altel y Kiocera.

La producción de la industria electrónica especializada en audio y video se concentra principalmente en la zona fronteriza con una integración intra-empresa a uno y otro lado de la frontera, cuyos principales clusters se encuentran en Tijuana, denominada por muchos " La Meca del televisor" en donde operan empresas principalmente de origen japonés. El cluster de Ciudad Juárez presenta una mayor diversificación con la participación de empresas europeas.

En términos generales, es una región caracterizada por ser un mercado de oportunidades, es una región exportadora por naturaleza, representa una nueva forma de abordar la investigación de la actividad económica y la formulación de políticas de desarrollo. Es especialista en la captura no sólo de las relaciones verticales del tipo proveedor-distribuidor, sino que va más allá, al tener en cuenta relaciones horizontales -bien sean de competencia y colaboración entre compañías-, apoyo financiero e investigación. Percibe

¹⁵ Líber Iván León Ortega. Tesis de Licenciatura "La Industria Electrónica de Exportación en México: una inserción al mercado mundial. México, 2005.

elevados montos de capital estadounidense y asiático al ser productores importantes de componentes electrónicos, aplicaciones de video, audio, entretenimiento y telecomunicaciones; liderazgo internacional en el ensamble de monitores para PC y televisores.

3) Región de Jalisco.

Uno de los *clusters* más importantes del país, es precisamente el de Jalisco. El conjunto de empresas de manufactura, maquiladoras y no maquiladoras, proveedores de servicios han formado lo que ya se conoce como el cluster de manufactura electrónica de Jalisco (CMEJ).

Es en **Guadalajara** donde se encuentran la mayoría de fabricantes y marcas de la electrónica: IBM, HP, NEC, Motorola, Kodak, Cumex, Siemens, Solelectrón de México, Flextronics, Jabil Circuit de México, MTI Electronics, SCI Sanmina, entre otros. Este conglomerado industrial tiene una visión estratégica a largo plazo. Por ahora, las exportaciones del estado representan alrededor de 10,000 millones de dólares donde la producción se divide de la siguiente forma: 58% de baja tecnología, 23% de tecnología media y un 19% de alta tecnología. La meta será que, para 2010, el valor de las exportaciones supere los 14,000 millones de dólares y la composición de las exportaciones sea: un 55% alta tecnología, un 25% tecnología media y un 22% de tecnología baja.

La electrónica en Jalisco incluye compañías nacionales y extranjeras que tienen actividad desde el área de cómputo hasta la aeronáutica. Se producen desde hardware, software y productos de electrónica como computadoras personales y portátiles, servidores, tarjetas madre, sistemas ABS, equipos médicos, software de prueba, entre otros, de tal forma que está formado por entidades conocidas como las *Specialized Suppliers* -proveedores especializados- (SS), los *Original Equipment Manufacturers* -fabricantes de equipo original (OEM), por ejemplo Siemens, Hewlett-Packard, Kodak; y los Contract Equipment Manufacturers, fabricantes de equipo por contrato (CEM), como Solectron, Sanmina-SCI, Jabil Circuit, Flextronics. Las SS's son los

proveedores especializados y representan un conglomerado de más de 500 compañías que nutren de insumos a diversas corporaciones multinacionales. Durante toda su historia de este cluster se ha caracterizado por su dinamismo tecnológico, ha pasado en cada etapa por importantes cambios en los procesos de producción: en la primera domina el ensamble rutinario de componentes electrónicos la mayoría importados; en la segunda evoluciona a un ensamble y manufactura que implica mayor complejidad tecnológica y mejor capacitación de los trabajadores.

Se le podría ubicar como un cluster productivo con tendencia a conformar un cluster intersectorial, gracias a la participación de agentes gubernamentales y privados, las empresas ahí establecidas mantienen encadenamientos inter e intra firmas con tecnología de clase mundial tanto en productos como procesos que han atraído a sus propios proveedores extranjeros, lo que ha generado uno de los centros industriales de México, convirtiendo a Jalisco en uno de los principales motores de crecimiento del sector exportador.

4) Región del Bajío.

La conforman estados de la zona centro del país. Tales como Aguascalientes y Querétaro. En el primer estado, juegan un papel importante empresas tales como Xerox, Siemens y Texas Inds.; en el segundo estado, destacan por su importancia Clarion y Siemens. Es una de las regiones más homogéneas y compactas del país. Posee un crecimiento acelerado de las actividades maquiladoras y manufactureras que abastecen de productos terminados al mismo sector dentro y fuera de la región. Dentro del Bajío se han identificados conjuntos urbanos más compactos entre sí dadas sus funciones económicas y urbanas.

Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí se han caracterizado por tener un porcentaje en el valor agregado manufacturero muy

elevado (19.2%), y un % en el empleo manufacturero de 18.4%.¹⁶. El tipo de industria que concentra es básicamente la Electrónica y la Automotriz, aunque, los recursos naturales, con productos de baja y media tecnología, no se quedan atrás.

En realidad, en el Bajío tiene lugar la aglomeración de procesos productivos en distintas escalas empresariales y territoriales que no permiten hablar de espacios exclusivos o cerrados, ni de eslabonamientos únicos de una empresa con un solo grupo de empresas o un único sector económico. Se trata, entonces, de una región en donde tiene lugar una conglomeración económica de distintos niveles de eslabonamientos productivos y territoriales, en donde lo mismo se puede acotar un espacio y una cadena productiva, que se permite hablar de una ciudad-región policéntrica en donde se llevan a cabo múltiples funciones económicas y urbanas.

En términos generales, la Industria Electrónica en el mundo y en México es fundamental. Es un sector altamente dinámico y los flujos comerciales son muy elevados. Su gran participación en la manufactura da cuenta de su estructura a nivel mundial y de lo importante que es para diversos países, pero principalmente para aquellos países ensambladores incluido México. En estos casos, resulta muy importante, para aquellos creadores de política industrial, darle el empuje adecuado.

➤ LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MÉXICO Y EN EL MUNDO.

El proceso de fabricación manufacturera ha tenido una transformación sin igual. La actividad manufacturera sin duda, es muy importante debido a que fue pionera en la creación de innovaciones. **La actividad automotriz**, desde el siglo XX y hasta ahora, ha tenido un papel muy relevante, tanto para México, como en el mundo. Las diversas innovaciones que se han realizado en esta

¹⁶ Xavier Paunero Amigo et. al, en "Sistemas productivos locales en México. Tipología desde la perspectiva europea". *(Universidad de Girona, España). Revista Economía Informa. Número 345. Marzo - Abril 2007.

Industria han sido adoptadas en mayor o menor grado por otras actividades, transformando consigo a la industria manufacturera en su conjunto, incrementando la productividad laboral y el desarrollo industrial de manera extraordinaria. El siglo XX por tanto, fue testigo de innovaciones que poco a poco se fueron sistematizando a diversos niveles: *a nivel de ensambladoras de vehículos, en el revolucionario "Sistema de Producción de Toyota"* (Womack y otros, 1990).

La importancia de las ventajas competitivas de este nuevo sistema de ensamblaje de vehículos es primordial, en cuanto ha sentado las bases para la creación de una estructura bien organizada de proveedores. En sí, han sido tres episodios importantes los que han determinado la estructura de esta Industria, además de ejercer influencia en la evolución de la misma en cuanto al desarrollo industrial y económico se refiere:

- 🗺 La utilización de **la banda móvil** o línea de ensamblaje de vehículos automotrices en Estados Unidos. Fue aplicada por la empresa *Ford* y de cierta manera revolucionó la manufactura de vehículos, desarrollando un proceso de fabricación masiva de productos estandarizados, es decir, series largas de bienes de consumo durable de naturaleza homogénea. Las ventajas de este método de fabricación fueron precisamente las externalidades que se derivaron de las economías de escala, pues sin duda tuvieron efectos en la reducción de costos unitarios y en el aumento de volúmenes de producción de bienes escasamente diferenciados, el proceso implicaba producir mucho más rápido y a menores costos. El sistema de producción Fordista es considerado como la etapa del capitalismo moderno, el cual, abarcó desde la década de 1940 hasta los primeros años de la posguerra; esta etapa es catalogada como la edad dorada del sistema de producción capitalista donde la División del trabajo era muy alta. A este método de producción, se le agregaron otros más, que hicieron aún más eficiente el proceso; empresas como General Motors introdujeron innovaciones trascendentes en el área de

organización del trabajo, volviéndolo más funcional para la producción en serie y la división del trabajo especializado. Esta forma de producción pasaría a ser una de las formas predominantes en el funcionamiento de la Industria Automotriz y, de hecho, de las manufacturas en general.

📖 El *fordismo* continuó la tendencia hacia una mayor división social y técnica del trabajo, con un método más completo de producción con Frederick Taylor, quien ayudó a configurar una época histórica particular centrada en el desarrollo industrial y la introducción de un modelo que buscó introducir la racionalidad mediante el "**método científico**" al cual se sometían las empresas. Dicho método, con características muy peculiares: *organización científica del trabajo, organización y racionalización de la producción que se apoyaban en la observación, estudio y análisis cuidadoso de los movimientos del trabajador, para calcular el tiempo y el costo preciso de cada operación y con base en esos cálculos establecer normas de producción rápidas y eficaces en cantidad.* Dicho así, Taylor contribuyó a formular una concepción operacional para "racionalizar" el trabajo humano aplicable a la organización y gestión empresarial orientada hacia la búsqueda de beneficios.

📖 El tercer evento importante que contribuyó al desarrollo de la Industria, efectivamente Automotriz, pero también en la manufacturera, tuvo sus orígenes en la filosofía japonesa. Después de la Segunda Guerra Mundial la empresa *Toyota* rediseñó radicalmente la forma de fabricación de vehículos así como de sus partes y componentes. Se trataba de una manera distinta de organizar la fabricación de vehículos, motivada por las diferencias de dotaciones de recursos y de estructura del mercado, existentes entre Japón y Estados Unidos. Fue el llamado "Sistema de Producción Toyota" (SPT). El aporte de este método de producción es básicamente permitió elevar la productividad en la industria automotriz japonesa y la convirtió en un importante competidor en el mercado

mundial, (Womack y otros, 1990). Era un proceso de producción basado en tres aspectos fundamentales:

- a. **La organización flexible.** Implica que los bienes de capital se puedan manufacturar de manera rentable en **lotes** de producción de un volumen relativamente bajo y modificar rápidamente varias características del producto final para responder a cambios súbitos de la demanda, es decir, es un método de producción que satisfacer en mejor forma las exigencias de nichos de mercado diferenciados, adecuando el vehículo en sus detalles finales a las necesidades de distintos consumidores.¹⁷
- b. Otro aspecto relevante, es sin duda, el **énfasis en la prevención total de defectos**, como resultado de la tradicional búsqueda de eliminación de costos innecesarios. Muy al contrario de las ideas de control de calidad, que se realiza al final del proceso de producción, este sistema elimina desde el origen toda posibilidad de generación de imperfecciones, disminuyendo así, el porcentaje de unidades defectuosas.
- c. Dentro de sus **reglas base** destacan:

El trabajo debe ser altamente especificado en su contenido, secuencia, tiempo y resultado esperado.

 - Toda conexión cliente – proveedor debe ser directa.
 - La ruta para todo producto o servicio debe ser simple y directa.
 - Cualquier mejora debe hacerse de acuerdo al método científico.¹⁸

Dicho entonces, este sistema de producción de *Toyota* en la Industria Automotriz, trajo consigo grandes cambios y ventajas. En la actualidad son diversos los conceptos que explican las nuevas tendencias de producción en la industria, por supuesto, siguiendo los nuevos patrones de comercio y con la

¹⁷ Michael Mortimore y Faustino Barron. En Informe sobre la Industria Automotriz Mexicana. Publicación de las Naciones Unidas. CEPAL

¹⁸ Apear Steven y Bowen H. Kent. En "Descifrando el DNA del Sistema de producción Toyota". Artículo en *Harvard Business Review*. Octubre de 1999.

modalidad de la desarticulación de la cadena productiva, en el contexto de la fragmentación del proceso.

Las nuevas políticas de compras de las firmas, implican no sólo mayor *outsourcing* sino también mayor transferencia de sus propias actividades a los fabricantes de auto partes. Lo anterior, por tanto, está transformando la Industria a mucha velocidad y se ha creado una nueva clasificación de los diversos proveedores de dichas firmas, dado el proceso de la segmentación. Es posible encontrar entonces, desde *proveedores integrados* quienes ofrecen a las firmas un amplio espectro de servicios; *proveedores de sistemas*: ofrecen experiencia en planeación y diseño de sistemas totales; *proveedores de componentes* quienes fungen como proveedor de funciones críticas y componentes intensivos en *know-how* con fuerte capacidad de ingeniería; *proveedores de productos estandarizados*. Al igual que con la Industria Electrónica, variables tales como el consumo y el comercio internacional, también proporcionan elementos importantes para el análisis de la Industria Automotriz:

1. Producción.

La producción de automóviles en el mundo es espectacular. Las tendencias de esta industria se resumen en que las grandes empresas automotrices están buscando crecer en mercados emergentes, incrementar la gama de productos y segmentos, así como adoptar nuevas tecnologías. A nivel global, la dinámica de la industria está enmarcada en una prolongada guerra de precios, lo cual, ha marcado una enorme competitividad.

De acuerdo a un Informe del Instituto Nacional de Autopartes¹⁹ (INA), la producción de automóviles (productos terminados) a nivel mundial mostró algunas características muy interesantes entre 2005 y 2006. Se observa que:

¹⁹ INA, Alejandro Carlos Farías, Gerente de Gerente de Estudios Económicos. Industria Nacional de Autopartes, A.C. 2007.

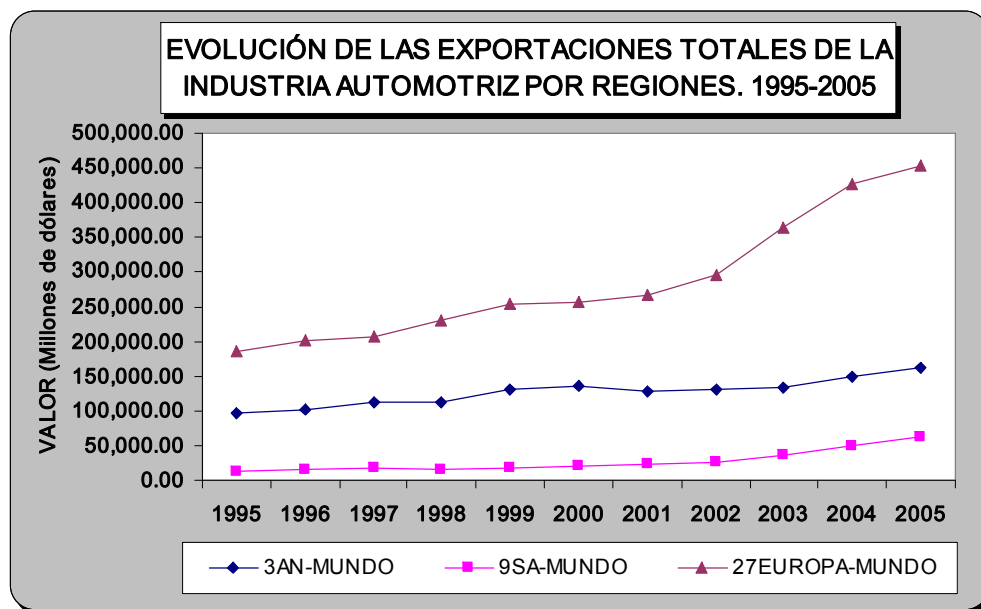
- ✓ Japón desplazó a Estados Unidos al segundo lugar por primera vez en toda la historia de la industria Automotriz.
- ✓ China desplazó a Alemania a la cuarta posición, creciendo 25% con el aumento más dinámico.
- ✓ Un caso sorprendente es México quien desplazó a Inglaterra a la onceava posición, teniendo el segundo crecimiento más dinámico del 2006 con aproximadamente un 21%.
- ✓ Por otro lado, grandes potencias en términos de producción, disminuyeron sus niveles, tales como EEUU, Francia, Canadá e Inglaterra. (Ver cuadro anexo 1).

La Industria Automotriz a nivel mundial, produjo más de 66 millones de autos, incluidas vans, trocas y autobuses en 2005. Esos vehículos son esenciales para el trabajo de la economía global y para el buen desarrollo de los ciudadanos del mundo. Este nivel de producción es equivalente a un total de 1.9 trillones de euros. Esta Industria también es una de las que más innovación continua presenta, invierte casi 85 billones de euros en investigación, desarrollo y producción. Juega un rol fundamental en el nivel tecnológico de otras industrias y de la sociedad, además de que es uno de los más grandes inversores en Investigación y Desarrollo con numerosas manufacturas que están entre las diez primeras a nivel mundial. Lo anterior da muestra de la importancia de la manufactura, al contribuir con 430 billones de euros entre tan sólo 26 países.

Por otro lado, la producción mundial **de autopartes**, ha mostrado un gran crecimiento en algunas regiones del mundo y es una pieza fundamental en el desarrollo industrial de diversos países, sobre todo, en aquellos mercados emergentes en busca de mejores oportunidades de crecimiento y desarrollo en estos sectores. Básicamente, la industria de Autopartes es la que mueve a la Automotriz. Hablando globalmente, las grandes empresas de autopartes en el mundo deberán redimensionarse o buscar fusiones como opciones a largo plazo. De nuevo, las variables como comercio internacional y producción, nos dan una idea de lo que la Industria es:

2. Comercio Internacional.

El comercio de productos automotrices y de autopartes ha crecido rápidamente. Obsérvese el gráfico siguiente de la evolución de las exportaciones totales de la Industria Automotriz por regiones:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

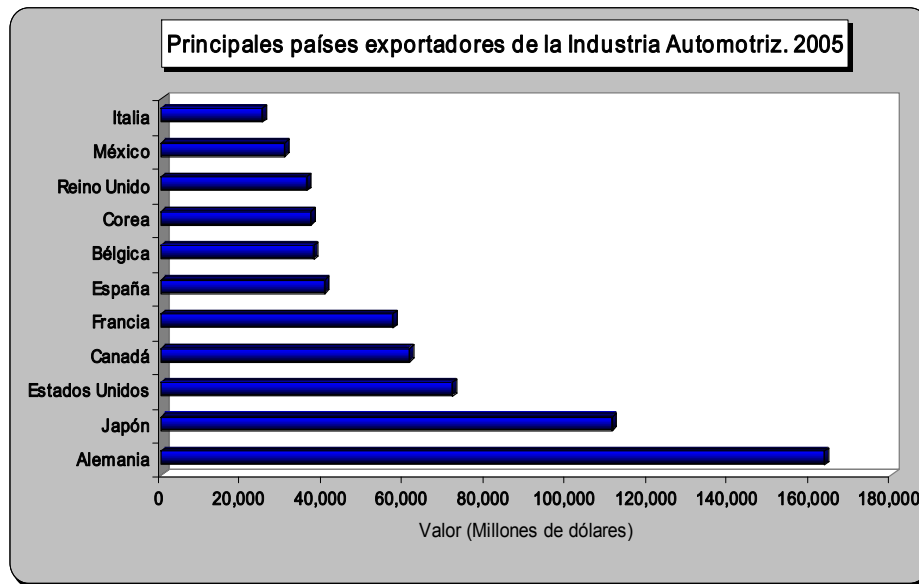
Como se observa el comercio en la Industria Automotriz a nivel mundial es interesante. La región de **27Europa** muestra tendencias a la alza en su nivel de exportaciones, desde 2002 y hasta 2005 muestra un despegue importante, después de la crisis mundial de 2001. La región de **3AN**, se muestra estable en sus exportaciones, con una ligera caída en 2001, sin embargo, su comportamiento muestra una tendencia similar en todos los años. La región de **9SA** presenta también una tendencia creciente, sobre todo en los últimos tres años.

En esta industria, la tasa de crecimiento promedio anual del comercio, para la región **9SA** oscila entre un 5% y 6%, para la región de **27Europa** es de 12% aproximadamente, para la de **3AN** en 5% y para **2LA**, en un 1.5% en exportaciones totales, lo cual, habla de que esta industria, es de por sí, uno de los segmentos más rápidos si se habla de TI. De acuerdo a datos de la OCDE, la

región misma, obtuvo una participación de esta industria en el PIB de los países miembros, es de aproximadamente 10%, en el año 2005. Sin duda, el auge de la Internet promovió aún más el comercio global en esta industria, a partir del año 2001, cuando mostró una recuperación después de la crisis económica que acaeció en el mundo.

En términos generales, la Industria Automotriz es un claro ejemplo de todo un esquema productivo integral que amalgama toda una serie de procesos verticales y horizontales de producción transnacionales que se dan bajo un panorama de fragmentación de la producción y de subcontratación – *outsourcing*-. Esta industria, se caracteriza por ser una parte muy importante del sector exportador en todo el mundo, además de ser un motor dinámico de crecimiento. En la lógica de la globalización, la Industria Automotriz adopta mecanismos de fragmentación de la producción a escala mundial por ser un sector dominado por **ETN** e impone nuevos requerimientos de insumos y materias primas que aumentan las importaciones y la sustitución de proveedores.²⁰ Entre los principales países que exportan al mundo algunos productos de la Industria Automotriz son Alemania, Japón y Estados Unidos por mencionar a los más importantes. Obsérvese a los doce principales, donde México ocupa el décimo lugar:

²⁰ Tesis de Licenciatura. Cruz Maldonado Miguel Ángel y Maya Martínez Marcos Noé. **"La tendencia a la desarticulación de la cadena productiva en la Industria Automotriz Mexicana en el marco de la globalización: 1994-2001"**. México DF, Facultad de Economía, Ciudad Universitaria, UNAM. 2004.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Si se habla de región, se puede decir que la de **27Europa** es la que más exporta productos de la electrónica hacia el mundo. En orden decreciente: la región de **27Europa**, **3AN**, **9SA** y finalmente, **2LA**.

Industria Automotriz en México

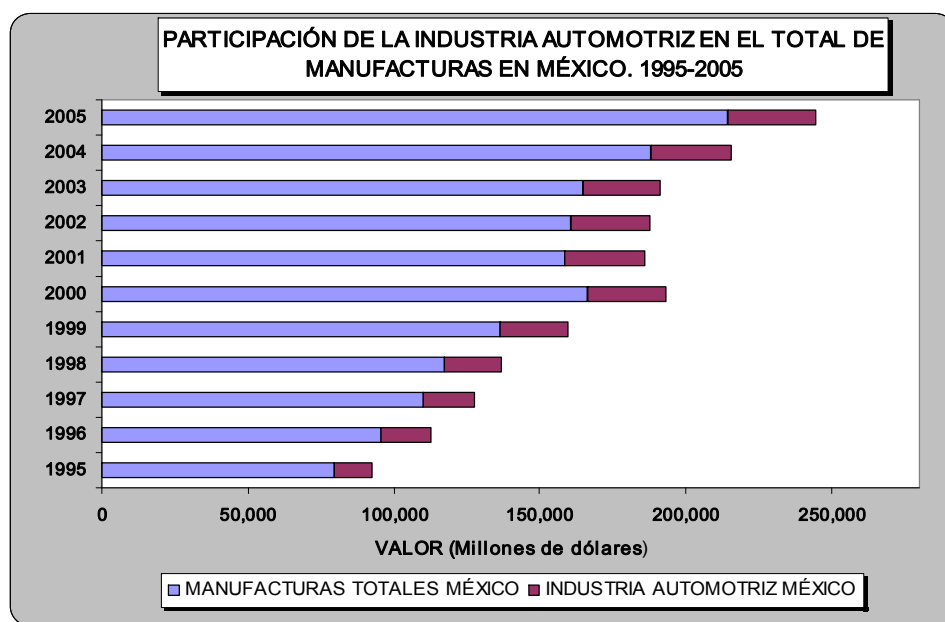
La industria Automotriz en México ha tenido una participación muy significativa en los procesos de industrialización. Es una industria determinante al momento de reestructurar la organización productiva del país, además de ser un sector creador de competitividad.

En cuanto a producción se refiere, se dice que ocupa el decimoprimer lugar en producción de vehículos en el mundo y se espera que para el año 2010 ocupe el quinto lugar entre los países de mayor **ensamble** de vehículos. De hecho, la industria automotriz en México es uno de los pilares de la economía, al generar 18% de los empleos de la industria manufacturera, 16% del Producto Interno Bruto (PIB) manufacturero y 21% de las exportaciones manufactureras.

Según datos de la Secretaría de Economía (SE), se prevé que las inversiones extranjeras directas en el sector aumenten de mil 574 millones

de dólares en 2005, a casi 6 mil millones de dólares para el cierre del 2007. Sin embargo, la industria automotriz en México está sujeta al comportamiento de los mercados extranjeros, principalmente de Estados Unidos (EU) y Canadá, por ser los principales compradores de vehículos y autopartes producidos en México. El mercado estadounidense es un gran consumidor de vehículos japoneses como los de las marcas *Toyota y Honda*, las cuales están buscando nuevas oportunidades de inversión en Norteamérica, mientras que *Hyundai* se siente atraída por México, para una posible inversión con miras a la producción de vehículos que serán vendidos en el mercado norteamericano. Por otro lado, México también es destino de autos producidos en otros territorios, como Japón, Europa y Sudamérica; tal es el caso de Brasil, que vende buena parte de su producción a México.

La industria automotriz posee una importancia macroeconómica en México como una de las principales reportadoras de divisas. Fue un elemento básico para la industrialización del país y actualmente es una de las industrias que más inversión y divisas generan, así como de empleo. Baste con decir que su participación en el total de la manufactura mexicana es muy significativa:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

En la década de 1995 a 2005, la Industria Automotriz participó en el total de la manufactura mexicana con, entre un 14 y un 17%, mostrando así, que su

importancia en el país se ha convertido en un eje importante del crecimiento económico a través de exportaciones, las cuales, tienen una estructura comercial muy similar a la de toda la manufactura, esto es, concentración de las exportaciones en un solo mercado: Estados Unidos. Otro punto muy importante del comercio de la Industria Automotriz, es su carácter intra-industrial; el cual, se ha intensificado en la última década como resultado de los nuevos modelos de producción compartida, y también como resultado de la producción fragmentada que existe dentro de la Industria Automotriz y que el TLCAN ha favorecido en gran medida. Entre los principales socios de México, destacan en primer lugar: Estados Unidos, seguido de Canadá, Alemania, Japón, Colombia, Venezuela, Chile, Brasil y Argentina, quienes en conjunto absorben más del 90% de las exportaciones de México hacia el mundo.

En cuanto al sector de **AUTOPARTES** se refiere, presentó en 2006 una tendencia favorable. El valor de la producción del sector ascendió a poco más de 2,310 millones de dólares, es decir, se facturaron 220 millones de dólares más que en octubre del 2005, lo que en términos porcentuales representa un incremento de 10.6%, acumulando así 19 meses de crecimiento continuo a tasa anual. El sector de autopartes es un componente esencial de la industria manufacturera del país, especialmente en partes para motor y eléctricas, es además, una de las industrias con mejores proyecciones para los próximos años, y participa con una proporción importante de las exportaciones no petroleras.

El crecimiento esperado para 2006 era de 6%, cifra que se mantendrá, e incluso se incrementará en 2010. La razón es que diversos organismos están cada vez más interesados en incrementar la competitividad de toda la **cadena productiva del sector**, por medio de planes de capacitación, acuerdos internacionales y fortalecimiento de proveedores. Dentro de sus perspectivas en un mediano plazo destaca que en 2009 la producción de autopartes sume 23 mil 744 millones de dólares, ligeramente superior a la registrada en el 2000. Sin embargo, se observará un crecimiento constante hacia el 2010 y de concretarse los proyectos de inversión programados se llegará a 51 mil 294 millones de dólares en ese año. y se intentará situar en

los términos más favorables para la industria, hasta el 2020.²¹ El comercio de Autopartes entre México y Estados Unidos, es un ejemplo clave del dinamismo del sector. Las importaciones de autopartes desde México muestran un crecimiento. En 2006, fueron exportados a México, casi 8 mil millones de dólares, mientras que las importaciones desde éste último hacia Estados Unidos fueron casi del doble: 15 mil millones de dólares.

Sin embargo, dentro de las grandes deficiencias del sector se encuentran los vacíos en algunos eslabones de la cadena, problema que se suma a la baja calidad, falta de cultura empresarial, capital y recursos humanos en las empresas mexicanas en operación. Para ello, se debe de buscar una solución estratégica que permita lograr la articulación productiva y de tecnología para la industria automotriz.²² Algunas de las oportunidades que el sector muestra incluyen por ejemplo, la mano de obra barata que implica una alta productividad; cadenas de producción o vínculos de las empresas de autopartes a partir de sus proveedores que pueden hacer alianzas estratégicas importantes; entre otras ventajas. Sin embargo, las amenazas son mayores, por ejemplo, la apertura comercial ha hecho que la industria terminal prefiera la importación de autopartes, debido a que aspectos como calidad, precio y puntualidad en tiempos de entrega son poco competitivos en México, incluso aún cuando se han mejorado diversos productos mexicanos; asimismo, ha habido una importante repercusión de la importación de vehículos extranjeros nuevos en el mercado nacional y sobre la industria nacional de autopartes; y la tecnología de la industria de autopartes en México tiene una dependencia de las compañías extranjeras, principalmente de Estados Unidos. Por ende, se percibe que los productos de empresas extranjeras tienen que ser superiores a aquellas de capital nacional.

De este modo, se puede decir que el sector de autopartes en México, ha hecho grandes esfuerzos por la mejora del sector mismo. Dicho así, las empresas de autopartes mexicanas han adaptado sus sistemas de producción y distribución a las demandas de las armadoras en cuanto a calidad y justo a tiempo.

²¹<http://www.monografias.com/trabajos41/industria-autopartes/industria-autopartes.shtml>

²²http://empresarios.mundoejecutivo.com.mx/articulos.php?id_sec=16&id_art=758. Revista **Mundo empresarial**. Autopartes. Daniela Clavija López. 20 de Noviembre de 2006.

➤ Los clusters de la Industria Automotriz en México

La estructura de esta industria puede ser vista desde una perspectiva *regional* también. Un cluster, como ya se había mencionado, es un claro ejemplo de las economías de aglomeración y de economías de escala. En paralelo con la nueva orientación de las políticas comerciales de México, el país ha experimentado cambios importantes en los patrones de localización de su industria manufacturera. Específicamente, se ha observado un proceso de descentralización relativa de estas actividades productivas desde el antiguo centro industrial de la República (la Ciudad de México), hacia zonas metropolitanas ubicadas en los estados de la frontera norte y del centro-norte del territorio nacional.²³ De este modo, los clusters económicos son esenciales en las políticas de impulso de la competitividad y del desarrollo económico.

México desde 1985, muestra diversas regiones de gran importancia en la industria automotriz que conforman la cadena productiva. La producción en esta industria se divide en **plantas ensambladoras**, como las que se ubican en la región Norte del país, particularmente en las grandes ciudades como Tijuana, Mexicali, Nuevo Laredo, Guadalajara y Monterrey (Ford, General Motors, Honda y Chrysler); **plantas de motores** ubicadas al centro del país, en estados como Toluca, Puebla y Aguascalientes (Nissan y Volkswagen).

La liberalización comercial de la economía mexicana ha inducido un proceso de descentralización relativa del sector industrial de la economía nacional desde la Ciudad de México hacia otras zonas metropolitanas del Centro-Norte y Norte de la República. Este proceso no solo se ha circunscrito a un número relativamente limitado de ciudades, también se ha enfocado en un grupo reducido de sectores, entre los cuales destacan: las industrias metalmecánica y automotriz, la textil y la electrónica (Hanson, 1997 y Dávila, 2004). Visto así, hay cuatro importantes localizaciones de fabricantes automotrices:

²³ [http://www.invite.org.mx/docs/3_Clusters_\(nuevo\)1.doc](http://www.invite.org.mx/docs/3_Clusters_(nuevo)1.doc). En "Clusters Industriales en el Noreste de México: 1993-2003.". 2005

1) Región Noroeste. El primer cluster importante, es el del Noroeste. Incluye a los estados de Baja California, Sonora, Sinaloa y Durango.

En **Baja California** destacan importantes fabricantes de autopartes, tales como: Furukawa Electric, Gonder Hikam Electronica, Kamita Internacional, Pioneer, Prime Quality Polishing Int., entre otras muchas. En **Sonora**, destacan Allied Signal, Amer Mex. Products, Atronics, Benteler, Breed Technologies, etc.; en **Sinaloa**, Selmec, Sumitomo y Delphi; y **Durango**, Electric de Durango (Grupo Armas), Linamar, Sumitomo y Yazaki North America. La característica de esta región es la fuerte participación de capital japonés, además de una alta concentración en manufacturas electrónicas.

Esta región, se caracteriza por su gran dotación de recursos naturales, excelente ubicación geográfica y disponibilidad de mano de obra calificada, que convierten a esta región en una zona altamente atractiva. Es una región que funge como receptor de inversiones y plataforma de exportación, es un espacio estratégico de competencia comercial e industrial, sobre todo de la electrónica y la automotriz, incluyendo las partes y componentes. Las operaciones que se realizan en este cluster, cubren una amplia variedad de procesos, desde el ensamble de automóviles y tractocamiones, hasta recubrimientos de piezas metálicas; fabricación de chasis y cajas, sub ensambles y partes, piezas metálicas fundidas y maquinadas, y piezas de plásticos y procesos de pintura, entre otros.

En el contexto de la evolución creciente de la industria automotriz, compañías de gran importancia y prestigio se han instalado en esta región; reconocen las ventajas competitivas y comparativas que ofrece la entidad. Por ello, esta industria en la actualidad se perfila como un importante detonador para el desarrollo industrial, económico y tecnológico de México.

2) Región Noreste.

Comprende a los estados de Coahuila, Chihuahua, Nuevo León y Tamaulipas. En **Coahuila** se encuentran fabricantes importantes tales como: Brown Corporation, Caterpillar, CNI Inc., Cooper Standard, Delphi, Diesel Systems, Federal Mogul, GM, Processing, Kay Automotive, Lagermex, Magna

Internacional, Oxford Automotive, Plastic Omnium, Takata, Vehyco entre muchos otros. **Nuevo León**, ABB México, American Wheels, Autoclimas, Donnely, Enertec México, GE, Goodyear, Mitsuba, Mitsubishi, Pioneer, Siemens, Thomas Built buses, TI Automotive, Tokio Electrica, Toyota Tsusho, etc. En **Tamaulipas** y **Chihuahua** también existe una vasta diversidad de fabricantes, tales como Alpine Electronics, Bronco Electronics, Caterpillar, Delco, Fujitsu Ten, Matsushita Electronic Comp., Siemens, Uniroyal Chemical, Wells Manufacturing, A.O. Smith Corp, Avon Automotive, Warner, Delmex de Juárez, Eagle Ottawa, Federal Mogol, KENWOOD.

La industria de la región noreste muestra un patrón de localización espacial altamente concentrado. En tan solo once zonas metropolitanas se aglutina cerca del 90 por ciento de la misma y en cuatro de las mismas (Monterrey, Ciudad Juárez, Reynosa-Río Bravo y Saltillo) se produce cerca el 61.2 por ciento del valor agregado y el 57 por ciento del empleo. Se caracteriza por ser una puerta de acceso muy importante para mercados importantes, tales como Detroit. Su gran auge se debe a sus ventajas competitivas, tales como la ubicación geográfica estratégica, la infraestructura moderna y además han creado una gran cadena de proveedores. Esta región, cuenta con entidades con gran capacidad de producir bienes manufacturados, sobre todo autopartes y componentes, acero, vidrio, cementos entre otros.

Puede afirmarse que la región integrada por los estados de la frontera México-Texas conforma el núcleo duro, el corazón de las relaciones comerciales bilaterales entres estos dos socios del TLCAN: México y EUA. La comparación de las cifras sugiere la existencia de un comercio bilateral intenso, así como de un componente importante de comercio intra sectorial. También se aprecian oportunidades relevantes de cooperación bilateral en el desarrollo de la infraestructura, en especial la de logística, telecomunicaciones, conservación ambiental y la que permita un mejor aprovechamiento de recursos naturales estratégicos, como el agua y el gas natural.

Los datos reflejan sinergias potenciales en industrias clave (electrónica, automotriz y textil), en las cuales es factible explorar mayores beneficios de la integración comercial vinculados con la complementariedad en la respectiva dotación de factores productivos, una mayor especialización y sus consecuentes impactos en las economías de escala.

3) Región Costa Oeste Central.

Incluye a los Estados de Aguascalientes, Zacatecas, Jalisco, San Luis Potosí, Querétaro y Guanajuato.

Es una región caracterizada por ser un abastecedor muy grande del mercado interno y también externo. Su crecimiento ha sido muy notable en los últimos años. Entre los fabricantes de autopartes más importantes de **Aguascalientes**, destacan: Bosch, Coroplast, Forjas y Maquinas, Frenados Mexicanos, K & S Mexicana y Kantus, es decir, *Nissan* juega un rol importante. Para Jalisco destacan: AP Tecnoglass de Mex, Autopartes ATR, Causamex, Equipo Automotriz Hella, Pioneer Standard, Rockwell Automotive; **Jalisco**, Takata, Tecnoparts y Yamaver. En **San Luis Potosí**, Continental AG, Cummins DIESEL, Dana Long Manufacturing, Eagle-Picture, Industries, Robert Bosch, Valeo Termico; en **Querétaro**, American Car equipment, Arvin de México, Autopartes Walter, Collins & Aikman Group, Grammer Industrial, Guardian Industries, Johnson Matthey, New Holland, Rockwell, Siemens y Woco. **Guanajuato** cuenta con algunos fabricantes importantes, tales como American Axle, Autoensambles y Logísticas, Autolog, Aventec, Enertec México, Ferranti Packard, Hutchinson, Kasai.

A esta región se le conoce también como el Bajío. Se caracteriza por tener un crecimiento acelerado de las actividades maquiladoras y manufactureras que abastecen de productos terminados al mismo sector dentro y fuera de la región.²⁴ En la región tiene lugar la vinculación productiva entre las empresas y sus distintos territorios sustentado en buena medida en las industrias maquiladora y automotriz. En el Bajío destaca por mucho la actividad de ensamble de autos 13.9% del PIB regional, seguido de

24

<http://www.sicbasa.com/tuto/AMECIDER2006/PARTE%205/138%20Carlos%20Alberto%20Tellez%20Valencia.pdf>. Artículo: "EL BAJÍO HACIA EL FENÓMENO DE LA RED TERRITORIAL DE REGIONES". Autor: Carlos Téllez Valencia.

motores y transmisión. Es una región primordialmente destinada a cubrir ciertas líneas de exportación a la operación global de la empresa, sin mayores restricciones en los contenidos de importación, dentro de una de sus ventajas más importantes destaca la abundancia de mano de obra joven, dispuesta a ser entrenada en las nuevas prácticas organizacionales.

Con base en la actual estructura urbano-regional abajeña, con las nuevas manufacturas y con las pautas de encadenamiento productivas entre éstas dentro y fuera del corredor del Bajío, en estos momentos tiene lugar un complejo fenómeno territorial en donde convergen distintas estrategias de producción conglomeral, de instalación de maquiladoras denominadas de tercera generación y de la operación de una serie de cluster regionales que dan cabida a empresas y sectores de distinto giro de actividad, entre los que destacarían la industria automotriz, por supuesto.

4) Región Centro-Sur.

Incluye a las entidades de Puebla, Chiapas, Yucatán, Tlaxcala, Veracruz, Hidalgo, Morelos, Distrito Federal y Estado de México. **Puebla**, es considerado un estado muy dinámico en cuanto a la producción automotriz se refiere. Se encuentra la empresa VW y otros proveedores de origen alemán, entre los principales fabricantes se encuentran: Autocristales de Oriente, Benteler, Federal Mogul, Johnson Controls, Plastic Omnium, y Siemens.

Por otro lado, **Hidalgo, Yucatán, Tlaxcala, Veracruz y Chiapas** son entidades con pocos productores de autopartes, aunque no por ello se le resta importancia: Bridgestone, Firestone, Saint-Gobain Sekurit, Arcomex, Condumex, Grammer Automotive, Citsa PPG, Avon Rubber P.L.C., Siemens, Air System, Air Temp y Axa Yazaki. El caso del **Distrito Federal y del Estado de México**, es muy interesante. Entre las dos entidades son los mayores receptores de IED y por consiguiente, los motores más dinámicos en el país. En cuanto a la producción de autopartes, el **Distrito Federal** cuentan con diversos fabricantes tales como: Associated Spring, Bosch, Firestone, Goodyear-OXO, Metaldyne, Michelin Corporation y Vitro. Su característica es que también tiene distintos corporativos. En el **Estado de México**, empresas ensambladoras tales como *Ford y General Motors* son las dominantes. Entre los fabricantes de autopartes más importantes destacan:

ABB México, Álvarez Automotriz, Bardahl, Bosch, Cristales Inastillables de Mex, Federal Mogol, Goodyear Tire & Rubber, Industrias Tamer, Lear Corporation, Liberty Mexicana, Lord de México, Magna Internacional, Mecasa, Parker Hannifin, TI Automotive, y Trelleborg Ysh.

Esta localización Centro-Sur, se caracteriza principalmente por contar con una importante infraestructura lo cual le permite tener una gran facilidad en las vías de acceso, y por contar con tener un gran mercado de trabajadores calificados relacionados con el sector automotriz (especializada). Es una región eminentemente industrial y que genera un alto porcentaje del PIB manufacturero nacional y es el asiento principal de los establecimientos de la industria automotriz. En esta región continúa destacando la actividad de ensamble, tanto de autos como de camiones y tractocamiones, seguida de las de motores, carrocerías y remolques, suspensión, frenos, entre otros.

Es términos generales, es una región cuyo establecimiento de los clusters automotrices han dado lugar a ventajas económicas y productivas como la presencia de redes de proveedores de materias primas, transmisión de conocimientos tecnológicos, derivadas de las economías externas y de escala que la región fácilmente genera al establecerse relaciones entre los proveedores y los fabricantes.

CAPÍTULO IV. LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA Y AUTOMOTRIZ: EVIDENCIA EMPÍRICA. La fragmentación.

✓ Clasificaciones de comercio

Con el objetivo de probar de manera empírica la hipótesis planteada al inicio de la tesis "Comercio Internacional y segmentación del producto: Análisis comparativo en la Industria Automotriz y Electrónica (1995-2005)" se utilizaron dos clasificaciones de comercio. Una de ellas, la utilizada por Sanjaya Lall, Manuel Albaladejo y Jinkang Zhang, en su trabajo de "Mapping Fragmentation: Electronics and Automobiles in East Asia and Latin America", para el análisis de Partes y Componentes. La segunda clasificación es de bienes semi-terminados, éstos bienes fueron tomados de la lista utilizada por el proyecto PAPIIT IN 300305 para el análisis de bienes semi-terminados en las ramas correspondientes a manufacturas -5,6,7 y 8 (menos 68)-. Sin embargo, la lista de bienes semi-terminados específicamente para la Industria Electrónica y la Automotriz fue **elaboración propia**.¹

A continuación la lista de Partes y Componentes:

¹ El análisis de la fragmentación sin duda alguna engloba muchos aspectos. Con el paso de los años, la desarticulación del proceso productivo se ha ido modularizando en fragmentos cada vez mucho más finos. Las bases de datos, incluso han evolucionado hacia una mejor desagregación de los productos, en este caso, manufacturados. La tesis hace uso de información extraída de la base de datos de comercio producida por Naciones Unidas de Comtrade basada en la Revisión 3 de la Clasificación Estándar de Comercio Internacional (SITC, Revisión 3). En su versión original, SITC, Rev. 1, la base de datos no reportaba la separación de los productos en fragmentos (Partes y Componentes) ni de bienes semi-terminados (que hacen el total de bienes intermedios) de los bienes manufacturados totales. Sin embargo, la revisión que le subsiguió (Rev. 2) adoptó una clasificación mejorada que proveía con los datos de comercio de partes. Finalmente la Revisión 3 marcó una mejora significativa en los datos de comercio, al detallarlos aún más. La lista de Partes y Componentes y de producto terminado para la Industria Electrónica y la Automotriz fue tomada de este artículo. Del mismo modo, el nivel de desagregación se realizó a cuatro dígitos, obteniendo un total de 21 productos terminados para la Industria Electrónica y 5 de Partes y Componentes, mientras que para la Automotriz se registraron 6 productos terminados y 4 Partes y Componentes. Para determinar los productos semi-terminados se utilizó una clasificación concordancia Athukorala-BEC y así formar la lista de bienes intermedios (cuatro dígitos) y determinar su participación en el total de manufacturas importadas y exportadas por cada región económica en estudio.

CLASIFICACIÓN DE BIENES TERMINADOS Y PARTES Y COMPONENTES
INDUSTRIA ELECTRÓNICA

Productos principales	Bienes terminados	Partes y Componentes
Máquinas de oficina	7511 Máquinas de escribir 7512 Calculadoras, máquinas registradoras 7518 Máquinas de oficina (no especificados)	7591 Partes y accesorios adecuados para las ramas 751.1 y 751.8 7599 Partes y accesorios adecuados para las ramas 751.2 y 752
Máquinas de procesamiento automático de información	7521 Máquinas de procesamiento de información análoga e híbrda 7522 Máquinas de procesamiento de información completa digital 7523 Unidades centrales de procesamiento completo digital 7524 Unidades centrales de almacenamiento general consignados separadamente 7525 Unidades periféricas (Incluidas unidades de control) 7528 Equipos de procesamiento de información	7599 Partes y accesorios adecuados para las ramas 751.2 y 752
Equipo de televisión, radio, gramófonos y telecomunicaciones	7611 Receptores de televisión a color 7612 Receptores de televisión monocromáticos 7621 Receptores de radio para vehículos de motor 7622 Receptores portátiles de radio incluidos los receptores de sonido 7628 Otros receptores de radio 7633 Gramófonos, grabadoras de CD y cassette, y electrónicos 7638 Otros grabadores de sonido y reproductores. 7648 Equipo de telecomunicaciones.	7649 Partes de aparatos de la rama 76 (Incluidos radio, televisión, gramófonos, y equipo de telecomunicaciones)
Válvulas termióticas, frías y foto-catódicas (Semiconductores)	7761 Tubos de televisión. Rayos catódicos 7762 Otros tubos y válvulas electrónicas 7763 Diodos, transistores, y otros aparatos similares a los semiconductores 7764 Microcircuitos electrónicos	7768 Piezas electrónicas, cristales, soportes. Partes de la rama 776.

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Automóviles	7810 Motores de autos de pasajeros para transportar personas y bienes. 7821 Vehículos de motor para transportar bienes y materiales. 7822 Motores de camión y vans con propósitos especiales. 7831 Motores de vehículos que ofrecen servicio de transporte público. 7832 Tractores y semi-trailers.	7841 Chassis embonado con motor para vehículos. 7842 Carrocería para los vehículos de motor de las ramas 722,781, 782 y 783. 7849 Otras partes y accesorios de los vehículos de motor.
Motores de automóvil	7131 Motores y pistones de combustión interna para vehículos de propulsión	7139 Partes de motor de combustión interna y pistones.

Fuente: • Sanjaya Lall, Manuel Albaladejo and Jinkang Zhang. En "Mapping Fragmentation: Electronics and Automobiles in East Asia and Latin America". 2004.

A continuación la lista de bienes semi-terminados (sólo para Industria Electrónica y Automotriz):

CLASIFICACIÓN DE BIENES SEMI-TERMINADOS

<i>INDUSTRIA ELECTRÓNICA</i>		<i>INDUSTRIA AUTOMOTRIZ</i>	
RAMA 5		RAMA 6	
Clasificación producto	Descripción Semi-terminado.		
598.5	Elementos químicos con aditivos para su uso en electrónica, en discos, obleas o formas análogas; compuestos químicos con aditivos para su uso en electrónica	625.1	Neumáticos nuevos, del tipo utilizado en automóviles (incluso camionetas y coches de carrera)
<i>INDUSTRIA AUTOMOTRIZ</i>		625.2	Neumáticos nuevos, del tipo utilizado en autobuses y camiones
533.41	Pinturas y barnices (incluso esmaltes y lacas) basados en polímeros sintéticos o polímeros naturales químicamente modificados, dispersos o disueltos en un medio acuoso. Para vehículos automotores	625.5	Otros neumáticos
533.42	Pinturas y barnices (incluso esmaltes y lacas) basados en polímeros sintéticos o polímeros naturales químicamente modificados, dispersos o disueltos en un medio acuoso; plásticos en solución, n.e.p. Para vehículos automotores.	625.9	Otros neumáticos (incluso recauchados), bandas de rodadura intercambiables, fajas de protección de la cámara de aire (flaps) y cámaras de aire
		625.91	Cámaras de aire
		625.92	Neumáticos recauchados
		625.93	Neumáticos usados
		625.94	Neumáticos sólidos o tubulares, bandas de rodadura intercambiables y fajas de protección de la cámara de aire (flaps)
		699.15	Otros guarniciones, herrajes y artículos análogos, adecuados para vehículos de motor
		699.21	Cadenas antideslizantes para ruedas de automotores.

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de UN Comtrade SITC. Revisión 3.

CLASIFICACION DE BIENES SEMI-TERMINADOS			
INDUSTRIA ELECTRONICA		INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	
RAMA 7		RAMA 7	
Clasificación producto	Descripción Semi-terminado.	Clasificación producto	Descripción Semi-terminado.
773.2	Equipo aislante eléctrico	722.49.	Otros tractores de ruedas.
773.22	Aislantes eléctricos de vidrio	78	Vehículos de carretera (incluso aerodeslizadores). Automóviles y otros vehículos automotores diseñados principalmente para el transporte de personas (excepto vehículos del tipo utilizado para transportes públicos), incluso camionetas y automóviles de carrera.
773.23.	Aislantes eléctricos de materiales cerámicos.	781	Vehículos diseñados especialmente para transitar sobre nieve; vehículos para campos de golf y otros vehículos análogos.
773.24.	Aislantes eléctricos que no sean de vidrio o materiales cerámicos.	781.1.	
	Piezas aislantes para máquinas, aparatos o equipos eléctricos, hechas totalmente de materiales cerámicos, salvo las guarniciones metálicas secundarias (por ejemplo, roscas portálamparas) incorporadas durante el moldeado exclusivamente para fines de montaje (pero excluidos los aislantes de los rubros 773.23).	781.2.	Vehículos automotores para el transporte de personas, n.e.p.
773.26.			
	Piezas aislantes para máquinas, aparatos o equipos eléctricos, hecha totalmente de materiales plásticos, salvo las guarniciones metálicas secundarias incorporadas durante el moldeado exclusivamente para fines de montaje (pero excluidos los aislantes de los rubros 773.22 ó 773.24).	782	Vehículos automotores para el transporte de mercancías y vehículos automotores para usos especiales.
773.28.			
	Piezas aislantes para máquinas, aparatos o equipos eléctricos, hechas totalmente de materiales no cerámicos ni plásticos, y que pueden tener guarniciones metálicas secundarias incorporadas durante el moldeado exclusivamente para fines de montaje (pero excluidos los aislantes de los rubros 773.22 ó 773.24); tubos aisladores y sus piezas de unión, de metales comunes, aislados interiormente.	782.1.	Vehículos automotores para el transporte de mercancías.
773.29.	Aparatos eléctricos de diagnóstico para usos médicos, quirúrgicos, dentales o veterinarios, y aparatos radiológicos.	782.1.1.	Volquetes diseñados para usar fuera de las carreteras.
774	Aparatos eléctricos de diagnóstico (excepto aparatos radiológicos).	782.19.	Otros vehículos automotores para el transporte de mercancías, n.e.p.
774.1.			Vehículos automotores para usos especiales, excepto los diseñados principalmente para el transporte de personas o mercancías (por ejemplo, camiones de auxilio para casos de averías, camiones grúas, camiones de bomberos, camiones mezcladores de hormigón, camiones barredores, camiones de riego, camiones talleres y unidades radiológicas móviles).
774.12.	Otros aparatos eléctricos de diagnóstico (incluso aparatos para examen exploratorio de funciones orgánicas o para verificar parámetros fisiológicos).	782.2.	Camiones grúa
778.3.	Equipo eléctrico, n.e.p., para motores de combustión interna y vehículos, y sus partes y piezas.	782.2.1.	
	Aparatos y dispositivos eléctricos de encendido o de arranque para motores de encendido por chispa o motores por encendido por compresión (por ejemplo, magnetos de encendido, dinamomagnetos, bobinas de encendido, bujías de encendido y de calentado, motores de arranque); generadores (por ejemplo, dínamos y alternadores) y disyuntores utilizados con esos motores.	782.23.	Torres de perforación móviles.
778.31.	Partes y piezas de condensadores eléctricos.	782.25.	Camiones de bomberos.
778.69.	Máquinas y aparatos eléctricos con funciones especiales, n.e.p.: sus partes y piezas.	782.27.	Camiones mezcladores de hormigón.
778.7.	Aceleradores de partículas.	782.29.	Otros.
778.71.	Otras máquinas y aparatos eléctricos con funciones especiales.	783	Vehículos automotores de carretera, n.e.p.
778.78.	Partes y piezas de las máquinas y aparatos eléctricos del subgrupo 778.7.	783.1.	Vehículos automotores de pasajeros del tipo utilizado para transportes públicos.
778.79.		783.1.1.	...con motor de combustión interna con encendido por compresión (diesel o semidiesel).
778.8.	Máquinas y equipo eléctricos, n.e.p.		
	Electroimanes; imanes permanentes y artículos destinados a convertirse en imanes permanentes previa magnetización; platos, mandriles y otros dispositivos análogos de sujeción magnéticos o electromagnéticos; acoplamientos, embrages y frenos electromagnéticos; cabezas electromagnéticas para máquinas elevadoras.	783.19	... Otros.
778.81.	Equipo eléctrico de señalización, seguridad o control de tráfico para ferrocarriles, tranvías, caminos, vías de navegación interior, instalaciones para estacionamientos de vehículos, instalaciones portuarias o aeropuertos (excepto los del rubro 791.91).		
778.82.		783.2.	Unidades motrices de carretera para semirremolque.
778.83.	Partes y piezas de los equipos del rubro 778.82.	784	Partes, piezas y accesorios de los automotores de los grupos 722, 781, 782 y 783.
	Aparatos eléctricos de señalización acústica o visual (por ejemplo, timbre, sirenas, cuadros indicadores o aparatos avisadores para protección contra robos e incendios), excepto los de los rubros 778.33 ó 778.82.	784.1.	Chasis equipados con motores, para los vehículos automotores de los grupos 722, 781, 782 y 783.
778.84.		784.2.	Carrocerías (incluso cabinas) para los vehículos automotores de los grupos 722, 781, 782 y 783.
778.85.	Partes y piezas de los equipos del rubro 778.84.		
	Electrodos de carbón, escobillas de carbón, carbones para lámparas de arco, carbones para pilas y otros artículos de carbón, con metal o sin él, empleados para fines eléctricos	784.21	... para los vehículos del grupo 781.
778.86.		784.25	... para los vehículos de los grupos 722, 782 y 783.
778.89.	Partes y piezas eléctricas de máquinas y aparatos, n.e.p.	784.3.	Otras partes, piezas y accesorios de los vehículos automotores de los grupos 722, 781, 782 y 783.
		784.31.	Volquetes y sus partes y piezas.
		784.32.	Otras partes, piezas y accesorios de carrocerías (incluso cabinas). Frenos y servofrenos y sus partes y piezas.
		784.33.	Cajas de engranajes.
		784.34.	Ejes de transmisión con diferencial, provistos o no de otros componentes de transmisión.
		784.35.	Ejes, excepto los de transmisión, y sus partes y piezas.
		784.36.	Otras partes, piezas y accesorios.
		784.39.	Remolques y semirremolques para el transporte de mercancías
		786.2.	Otros remolques y semirremolques para el transporte de mercancías
		786.22	Remolques y semirremolques, n.e.p.
		786.33.	

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de UN Comtrade SITC. Revisión 3.

CLASIFICACIÓN DE BIENES SEMI-TERMINADOS	
RAMA 8	
Clasificación producto	Descripción Semi-terminado.
<i>INDUSTRIA AUTOMOTRIZ</i>	
812.1.	Calderas (excepto las calderas del rubro 711) y radiadores, para calefacción central, de calentamiento no eléctrico y sus partes y piezas, de hierro o acero; calentadores de aire y distribuidores de aire caliente (incluso los que también pueden distribuir aires fresco o aire acondicionado), de calentamiento no eléctrico, con ventilador o soplador accionado mediante un motor, y sus partes y piezas, de hierro o acero.
812.11.	Radiadores y sus partes y piezas.
812.15.	Calentadores de aire y distribuidores de aire caliente, y sus partes y piezas.
812.17.	Calderas para calefacción central (excepto las del rubro 711).
812.19.	Partes y piezas de las calderas del rubro 812.17.
821.12.	Asientos del tipo utilizado para vehículos automotores.
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de UN Comtrade SITC. Revisión 3.	

El análisis en ambas industrias se hará con base en estas partes y semi-terminados específicos y en cada región.

➤ Configuración de una nueva economía mundial

La economía mundial presenta un cambio estructural de largo plazo debido a la relocalización de grandes segmentos de la manufactura en países emergentes. Las perspectivas de seguir avanzando en los procesos de industrialización en estos países, enfrentan nuevas restricciones que surgen de los avances tecnológicos, de nuevas formas de organización, de la segmentación de la producción y de la consolidación de un limitado número de países de reciente industrialización. La competencia entre países emergentes por captar los segmentos más avanzados de la manufactura es un tema clave para los responsables de la política industrial²

² MINIAN, Isaac. "Nueva División Internacional Del Trabajo: Redes, Segmentación y Localización". Instituto de Investigaciones Económicas. Abril 2007.

Tanto la Industria Electrónica como la Automotriz son sectores muy importantes y dinámicos a nivel mundial como ya se ha visto. Se encuentran a la vanguardia en lo que al sector manufacturero se refiere y por tanto configuran grandes tendencias que conforman nuevos estándares de la industrialización actual. Como una forma más novedosa de organización industrial destaca la existencia de nuevos cánones de la industria: descentralización organizativa y dispersión geográfica. Esto es resultado de una liberalización del comercio internacional, de la reducción de los precios de transporte y de un drástico desplome de los costos de procesar y transmitir información, como con el uso intensivo de la Internet, por ejemplo. La dispersión de la producción entre varias localizaciones está normalmente regionalizada, particularmente para los productos de más peso (baja relación precio – volumen). Pese a la dispersión, las ventajas de la cercanía geográfica no han desaparecido.

Otro punto importante, en cuanto a la configuración de esta nueva economía mundial dentro de la Industria, es la idea de la búsqueda de una relativa competencia internacional que presiona a las firmas a **segmentar**, o a fragmentar la producción organizada verticalmente y a relocalizar (o comprar) bienes y servicios fuera de la empresa y fuera del país. Se trata de una respuesta de las firmas de países avanzados a las importaciones de menores costos de producción provenientes de países emergentes, creando así condiciones para un cambio endógeno del progreso técnico y organizativo.

Dentro de la nueva configuración de la economía mundial, se puede hablar de cierta organización por regiones económicas. La configuración de la Industria Electrónica y la Automotriz presenta ciertas peculiaridades, semejanzas y diferencias en su estructura a nivel global así como una clara tendencia al proceso de segmentación del proceso productivo. Del mismo modo, dicha configuración está claramente marcada por las regiones económicas en todo el mundo.

➤ **Algunas estrategias industriales en el Comercio Internacional contemporáneo**

Dentro del contexto de las nuevas formas de producir destacan aquellas en las cuales, los países emergentes, buscan captar segmentos productivos derivados de la globalización, llevando a cabo estrategias, tales como grandes inversiones, con el objetivo de atraer "conocimiento tecnológico y organizativo internacional que complemente los recursos internos"³, creando así condiciones para la competitividad en mercados internacionales.

Para estos países, la captación de módulos productivos como resultado de la relocalización, es una opción estratégica y sobre todo, mucho menos riesgosa debido a que constituye un camino para avanzar hacia la industrialización. Primero porque esta política demanda menores niveles de inversión, pero sobre todo, se caracterizan por ser menos riesgosas que aquellas que se llevan a cabo fuera de una red de proveedores y que además se benefician con transferencias tecnológicas, pero sobre todo de tipo organizativas ya establecidas, con formación de recursos humanos y que cuentan con un mercado más seguro que en otras opciones.

El papel de las ETN como ya se había mencionado, y que, por lo general, son empresas líderes, es muy importante en esta industrialización, aunque ésta sea muy dependiente de ellas. Los tramos productivos que más fácilmente se captan, se encuentran en los segmentos trabajo intensivo y de poca capacitación cuya competitividad se da vía precios. "Su impacto sobre el crecimiento económico es limitado, especialmente cuando se trata de enclaves. Pasar de estos segmentos más simples a otros de mayor nivel tecnológico requiere concentrar esfuerzos y habilidades en una tecnología particular para la que se visualiza contar con algunas ventajas. Se necesita entrar en el terreno de la competencia de innovación que exige absorber conocimiento internacional, avanzar en la formación de recursos humanos, invertir

³ Minian, Isaac. En "Nuevamente sobre la segmentación internacional: una presentación empírica de la Cuenca del Mediterráneo." en Economía Marche. Review of regional studies. Año XXV, n.1 abril 2006.

abundantemente en infraestructuras incluyendo las modernas infraestructuras en comunicaciones"⁴. Como ya se dijo, existen numerosas industrias que segmentan su proceso de producción, y entre las más importantes, destaca la Electrónica y la Automotriz; quienes, por cuestiones de simplicidad del proceso productivo tienden a segmentarlo.

Además, como se demostrará con las matrices de comercio, se puede decir que éste tiene una fuerte tendencia a concentrarse dentro de las mismas regiones. Sin embargo también, como veremos más adelante, **hay algunos países cuyas exportaciones e importaciones tienen un carácter más global que regional**. La Geografía Económica sigue teniendo gran importancia, pues actualmente la regionalización esta fuertemente determinada por los costos de transporte, aunque la caída de los costos de transacción ha sido drástica, los de transporte todavía siguen siendo un factor de restricción para el comercio internacional. Aunado a todo ello, el incremento del comercio de Partes y Componentes, determina de nuevo, la tendencia a la fragmentación del proceso productivo. El análisis se realizará primero a nivel global, pero desglosado en producto completo y en Partes y Componentes, y también por regiones económicas.

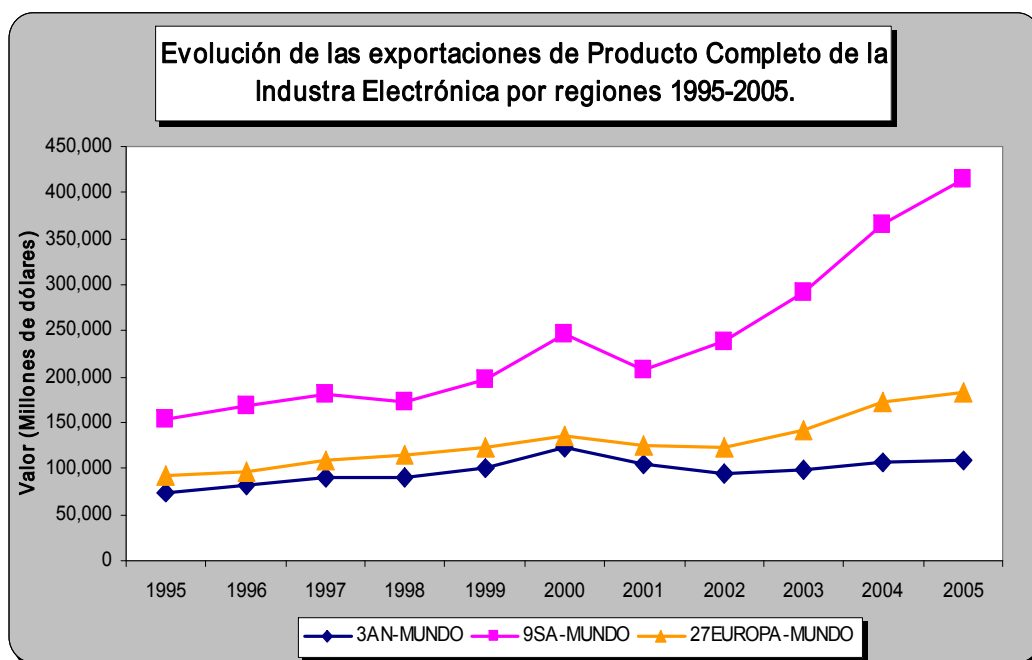
➤ Comercio fragmentado, Industria Electrónica.

El fenómeno de la fragmentación del proceso productivo, puede ser explicado por el comercio de Partes y Componentes y de bienes intermedios. Como menciona **Athukorala**, (Athukorala, 2004), este tipo de comercio ha crecido incluso aún más que el de bienes terminados, ello debido a esta nueva configuración de la economía mundial, del espacio geográfico y de la división internacional del trabajo.

La Industria Electrónica a nivel mundial, es un gran ejemplo de esta teoría, debido a que fragmenta su proceso productivo con el objetivo de beneficiarse del comercio y especializarse en la etapa del proceso productivo

⁴ Ídem

que les sea más eficiente. De este modo, la Industria Electrónica presenta una estructura comercial muy importante, por ejemplo, en cuanto a **Producto completo** se refiere, su comportamiento en la última década se observa:



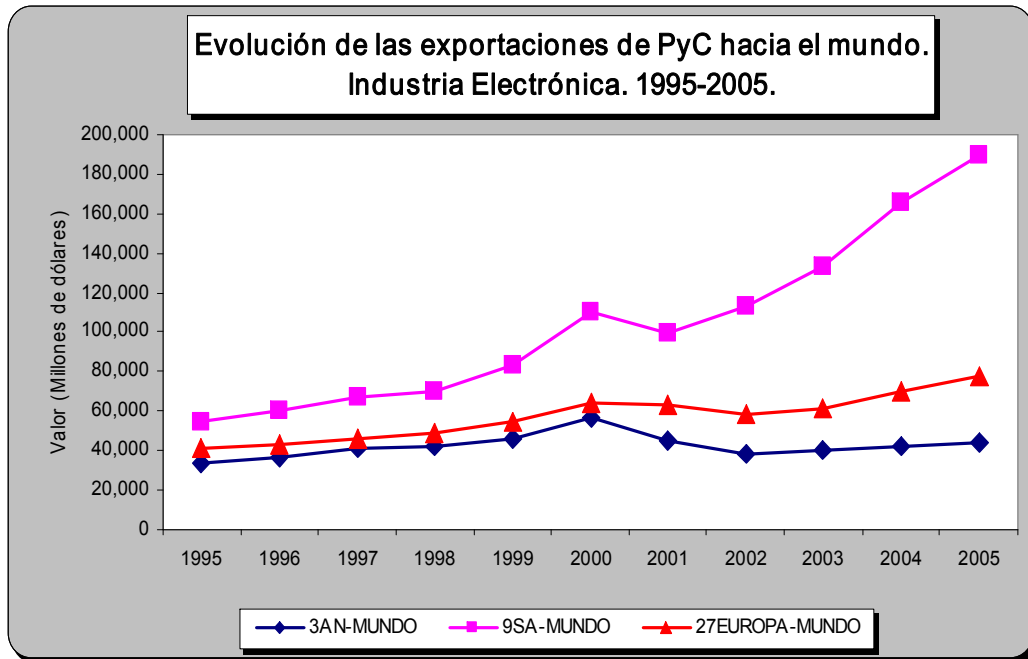
Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

El comportamiento de esta industria en **Producto Completo** es muy interesante. A lo largo de la última década, la región **9SA** se ha mostrado como una de las más prósperas en cuanto a las exportaciones hacia el mundo, pues su tendencia alcista lo muestra, en 2005, participó con un 58.58%, tomando en cuenta que las cuatro regiones conforman el 100%, lo cual, muestra su importancia y su crecimiento sostenido. Sin embargo la crisis económica mundial de 2001, marcó un declive en las exportaciones de bienes terminados de esta industria, lo cual, como se observa provocó una caída. Después de ese año, la tendencia es creciente. La región de **27Europa** ocupa el segundo lugar, al ser un gran exportador también de Producto completo de la Electrónica, participa con un 25% de las exportaciones que se realizan al mundo. Seguida esta región, se encuentra la de **3AN**, la cual, en 2005, participó con un 15.52% del comercio que realizan estas cuatro regiones. La región del **Cono Sur 2LA** (Ver sección "Región Cono Sur"), a nivel global, no

es muy significativa, pues participa sólo con un 1% aproximadamente de las exportaciones hacia el mundo.

El caso de **Partes y Componentes** en esta Industria es similar. Su evolución muestra una tendencia creciente para la última década, a excepción de la región del Cono Sur, cuya participación no resulta ser muy relevante. Entre 1995 y 2005, las exportaciones totales de **Partes y Componentes** mostraron crecimiento, a excepción del año 2001, cuando el auge de las exportaciones en esta industria concluyó en el contexto de la crisis económica mundial centrada precisamente en Estados Unidos. Si se habla de participaciones a nivel mundial de cada región, se puede decir que la región de **9SA** de nuevo es la mayor exportadora de Partes, participando con un 60%, considerando que las cuatro regiones conforman el 100% del total de las exportaciones de Partes y Componentes al mundo y la tasa de crecimiento promedio anual en este rubro fue de 17.22%.

Para el año 2002, la caída del año anterior fue superada y se observó una recuperación mostrando así una característica importante del comercio mundial: **la tendencia a la desarticulación de la cadena productiva al aumentar el comercio de Partes y Componentes o en su caso de bienes intermedios, por lo menos para esta Industria.** La región de **27Europa** participa con un 25%, seguida de la de **3AN** con un 14.2%; finalmente la región **2LA**, tiene una participación mínima en este comercio a nivel mundial, sin embargo, dentro de la región, tiene gran importancia.

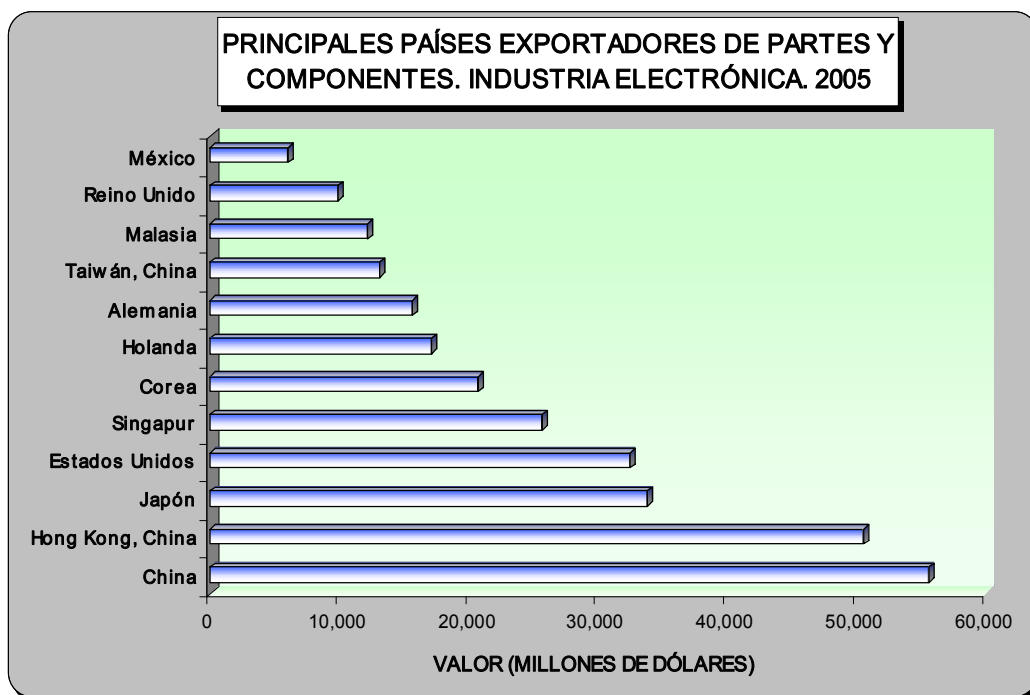


Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Esto fue posible también gracias al progreso tecnológico registrado en el área de la “miniaturización” de los productos, partes y componentes, reducción del ciclo del producto (ver capítulo 1) de Vernon y la caída de los precios, haciendo posible que productos exclusivos estén al alcance de una mayor población. Para que esto se diera, se requirió de un proceso de ajuste de gran envergadura en la estructura. “Las políticas de ajuste dentro de la Industria Electrónica son influidas por el cambio estructural, el cual, es generado por el cambio en la demanda, en el patrón del comercio y sobre todo en los avances tecnológicos; nuevamente la reducción del ciclo del producto”⁵ (obsolescencia), preferencias del consumidor, dando como resultado una obligada competencia entre los precios de las empresas. La respuesta ante tales presiones de las principales firmas de la Industria Electrónica son la mejora e innovación constante de los productos y / o partes y componentes; el incremento de la productividad mediante la subcontratación (*outsourcing*); el posicionamiento del mercado; y ajustes relacionados con áreas de tecnología, estrategias de producción y empleo.

⁵ Ídem.

En 2005, dentro de los principales *países* exportadores de **Producto completo** en esta Industria, a nivel mundial y por orden decreciente, destacan: *China, Estados Unidos, Singapur, Japón, Hong Kong, Malasia, Corea y Alemania*. En cuanto a **Partes y Componentes** se refiere, los principales *países* exportadores, se muestran a continuación:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de COMTRADE Naciones Unidas, Revisión 3. 2007.

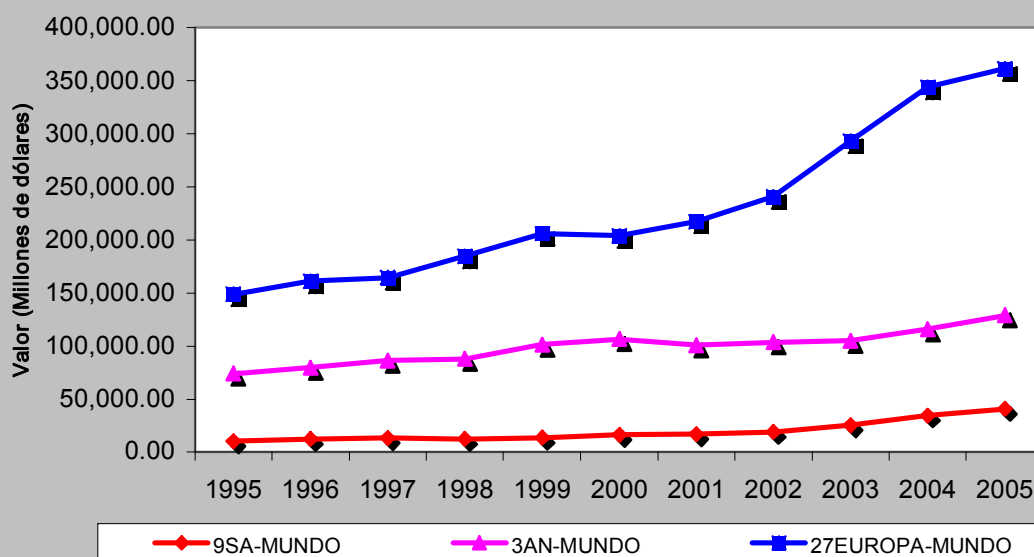
Como se observa, China sigue ocupando el primer lugar en la venta de Partes y Componentes de esta industria, seguido de Hong Kong, Japón y Estados Unidos, con 55,618.76; 50,496.30; 33,752.69 y 32,461.68 millones de dólares, respectivamente. México, en este rubro, ocupa el lugar número doce, por tanto, también es considerado un importante exportador en este segmento de las manufacturas en el país. Por *región económica*, el desempeño es similar que en el producto completo, en primer lugar se encuentran los 9 países Sudeste Asiático, en segundo lugar, los 27 países de Europa y en tercer lugar, los Países de América del Norte, incluido México. Se observa que éste último, ocupa el lugar doce en cuanto a las exportaciones de Producto Completo se refiere.

De nuevo, la tecnología funge como una variable importante en la conformación de este cambio en la estructura, ya que ha llevado a la innovación de los productos propios de esta industria y a la baja de sus precios. El proceso productivo llevado a cabo en esta Industria es peculiar, pues las firmas no se apoyan exclusivamente en las innovaciones tecnológicas para mantenerse en la competencia, sino que también están en la búsqueda constante de la reducción de costos. Las diversas estrategias que la Industria Electrónica ha llevado a cabo, le han permitido colocarse como un sector globalizado a escala mundial.

➤ **Comercio fragmentado. Industria Automotriz**

Sin duda alguna, otro de los casos que permiten mostrar el efecto de la *fragmentación del proceso productivo* es la **Industria Automotriz**. El comercio de autopartes de ha convertido en una de las prácticas más globales y sobre todo, que ha permitido la creación de redes de proveedores muy importantes, que fungen como intermediarios para hacer del comercio una práctica mucho más fácil y rápida. Al igual que con la Industria Electrónica, se puede hacer una división entre Producto Completo y Partes y Componentes (e incluso, de bienes intermedios) para especificar más el análisis. De este modo, el desempeño de las exportaciones por Producto Completo de la Industria Automotriz se observa en la gráfica siguiente:

Evolución de las exportaciones de Producto completo. Industria Automotriz. 1995-2005.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

El comercio en esta Industria, es muy importante en todo el mundo, pues las tasas de crecimiento por región económica muestran que su desempeño promedio anual va en ascenso: En la región de **9SA** y durante el periodo que va de 1995 a 2005, la tasa de crecimiento fue de 14.97% en producto completo; en la región de **27Europa** la tasa fue de 9.27%; la región de **3AN** tuvo un 5.7% de crecimiento promedio anual y el bloque de **2LA**, que mostró un desempeño promedio anual de un 2%, aproximadamente.

Como lo muestra la gráfica, la región de Europa es la más dinámica en cuanto a las exportaciones de productos terminados de la industria Automotriz. El liderazgo que esta región tiene, le permite participar con un 67% del total, considerando, que las cuatro regiones conforman el 100%. Le sigue la región de **3AN**, donde Estados Unidos es un gran competidor y exportador de productos automotrices y ello hace que dicha región participe con un 24%, le sigue la región **9SA**, la cual, ha mostrado un crecimiento sostenido, y que

además de manera global participa con un 8%, su participación, por tanto, no es tan importante como lo que ocurre en la Industria Electrónica; y finalmente la región de **2LA**, su participación es de aproximadamente un 2% en las exportaciones al mundo, aunque muestra una tendencia creciente. En 2005, dentro de los principales *países* exportadores de **producto completo** en esta Industria, a nivel mundial y por orden decreciente, destacan:

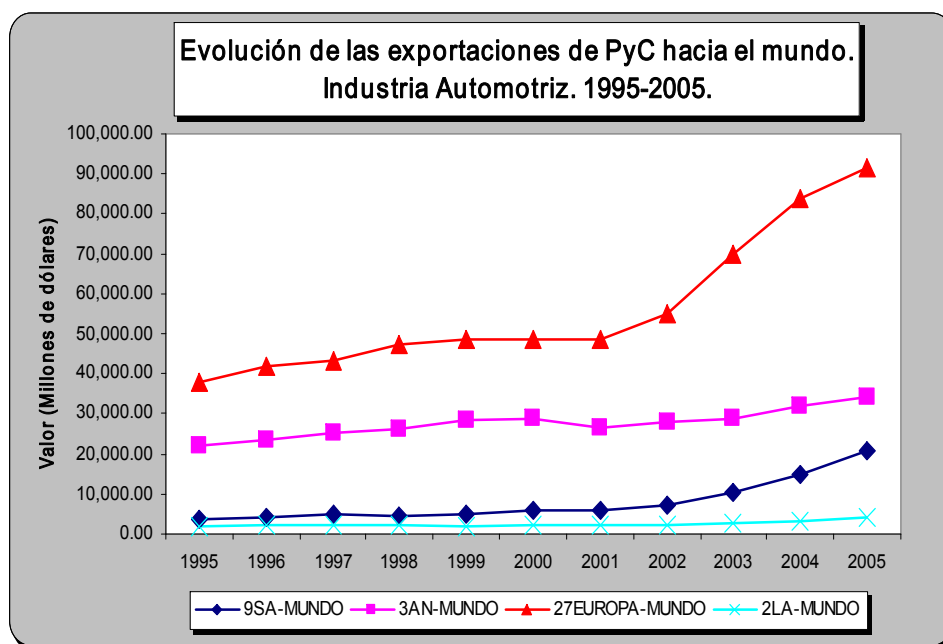


Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Como se puede observar, Alemania es uno de los países que más producto terminado exporta, seguido de Japón, Canadá, Estados Unidos y México se encuentra en el décimo lugar, lo cual, indica que el país es un país con orientación comercial hacia fuera. Por *región económica*, los 27 países de Europa son los máximos exportadores, seguida de la región de América del Norte y finalmente la región **9SA**.

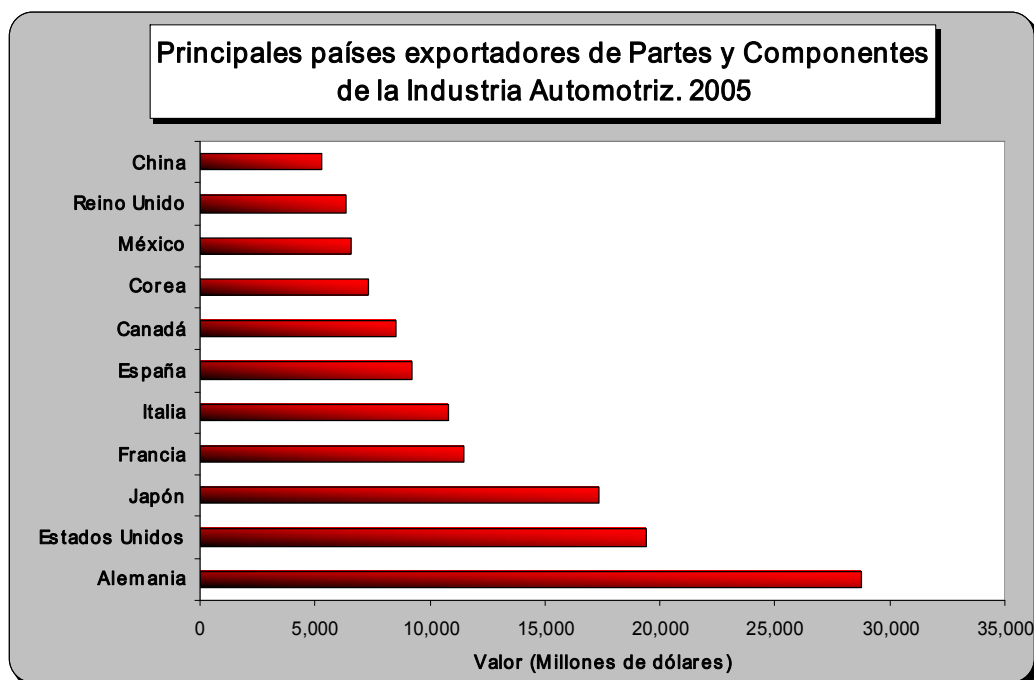
En el caso de **Partes y Componentes**, es decir, de la Industria de autopartes, el comportamiento es análogo. Desde 1995, y hasta 2005, la tasa de crecimiento de las exportaciones de los países de la OCDE, en cuanto a

Partes se refiere, ha tenido un promedio anual de 8%; en la región de **27Europa** de 9.2%; la de **3AN** de 4.56% y la región de **9SA**, con un 18%. De nuevo, en la última década de estudio, la participación de la región del Cono Sur, no es muy significativa. Sin embargo, en el resto de las regiones, la tendencia en las exportaciones de autopartes es creciente, sobre todo a partir del año 2000, para regiones como **27Europa** y **9SA**. Nótese que las tasas de crecimiento en la región de **3AN** son muy pequeñas, ello se debe a que a pesar de que la región tiene un balance positivo en el exterior, existe un déficit originado por el carácter de mercado regional, lo cual, genera un balance comercial negativo en este sector al interior de la región. Si se considera que las cuatro regiones conforman el total de las exportaciones de autopartes, la región de **27Europa**, que es la más grande exportadora, participa con un 60.7%, le sigue la región de **3AN**, quien participa con un 23%.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

Los principales países exportadores se anotan a continuación, y en orden decreciente:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de SITC Naciones Unidas Comtrade Revisión 3. 2007

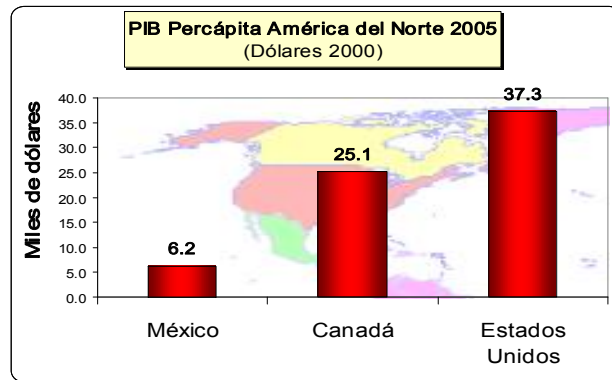
México es el noveno exportador de auto partes a nivel mundial. Por encima de éste se encuentra Alemania que, sigue ocupando el primer lugar en la venta de partes automotrices, le sigue Estados Unidos, Japón, Francia, Italia, España, Canadá y Corea. El sector automotriz en nuestro país, se ve caracterizado por el comercio de componentes principalmente, de ahí que los nuevos métodos de producción segmentada se apoyen en este tipo de comercio "en partes". Por *región económica* la estructura es similar a la correspondiente a producto completo, en primer lugar, aparece la región de **27Europa**, seguido de la de **3AN** y finalmente, la de **9SA**.

1. América del Norte

- **Generalidades de la región.**

América del Norte se divide políticamente en 3 países soberanos e independientes: Canadá, México y los Estados Unidos. Las características poblacionales, de acuerdo a datos de 2005, indican que México Y Estados Unidos son dos países densamente poblados (103.1 millones de habitantes y

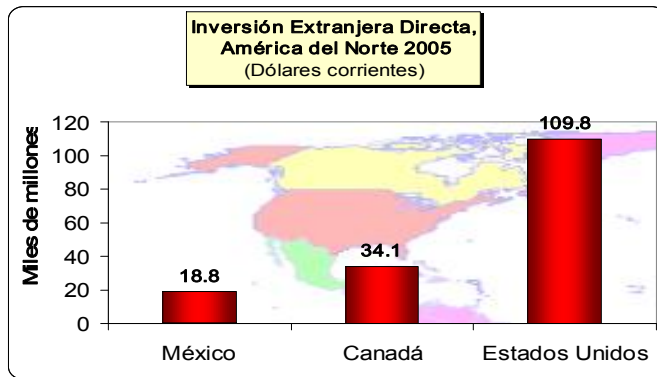
296.4 respectivamente), mientras que Canadá tiene tan sólo 32.3. En términos de Producto Interno Bruto, México cuenta con 636.3 Miles de millones de dólares, a lo que Estados Unidos supera en 17 veces al tener un PIB de 11,046.4 miles de millones de dólares (2005), a Canadá mientras tanto, lo supera en 13 veces. En cuanto al ingreso per cápita, la distribución se realiza de la siguiente manera, siendo Estados Unidos el país con mayor ingreso anual:



Fuente: Saúl Herrera Aguilar. Materia Economía de América del Norte, Ciudad Universitaria, 2005.

El comercio exterior que realiza la región hacia el resto del mundo es también muy dinámico. El máximo exportador de la región es Estados Unidos (1117.9 miles de millones de dólares) representando un 67.7% del total de las exportaciones que realiza la región, seguido de Canadá que representa un 20.8% y finalmente México que representa un 12.2%. Por otro lado, Estados Unidos sigue siendo el principal receptor con un 76.77% de las importaciones totales realizadas por la región, le sigue Canadá con un 14% y finalmente México con un 9.5%.

En cuanto a la IED se refiere, América del Norte participa activamente. Es un destino importante de IED. Estados Unidos es el principal receptor, le sigue Canadá y finalmente México.



Fuente: Saúl Herrera Aguilar. Materia Economía de América del Norte, Ciudad Universitaria, 2005.

En términos del Ingreso Nacional Bruto, Estados Unidos ocupa la posición número uno a nivel mundial, Canadá el nueve y México el doce, de acuerdo a datos de "World Development Indicators" del Banco Mundial y del FMI en International Financial Statistics. En total, la región de América del Norte percibe 14.3 billones de dólares de Ingreso.

País o Región	Ingreso Nacional Bruto		Ingreso Nacional Bruto Per-Cápita	
	Billones	Posición	Dólares	Posición
México	0.8	12	7310	71
Estados Unidos	12.4	1	43560	7
Canada	1.1	9	32590	21
América del Norte	14.3		27820	
Mundo	45		7,011	

Fuente: Saúl Herrera Aguilar. Materia Economía de América del Norte, Ciudad Universitaria, 2005.

- **Comercio Internacional.**

La entrada en vigor el 1º de enero de 1994 del TLCAN (Tratado de Libre Comercio de América del Norte) entre Estados Unidos, Canadá y México permitió sentar las bases de un proyecto de entidad económica unificada. Los objetivos definidos en dicho tratado tienen como propósito: eliminar los obstáculos al comercio de productos y servicios entre los territorios de las Partes y facilitar el movimiento transfronterizo de estos productos y servicios, crear el marco de una cooperación trilateral, regional y multilateral más estrecha con el fin de aumentar y expandir las ventajas que se desprenden.

Para el caso particular de la **Industria Electrónica**, la estructura comercial puede ser vista también haciendo la división entre Producto Completo y Partes

y Componentes. La región **3AN**, se caracteriza por realizar la mayoría de su comercio dentro de la región misma, sin embargo, Estados Unidos, es la excepción, y comercia con todo el mundo, por lo menos, productos completos de la electrónica. La estructura comercial de la región se muestra a través de una matriz de comercio intrarregional de la industria Electrónica de producto completo:

Matriz de comercio intrarregional: América del Norte. Producto completo de la electrónica. 2005							
	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica	Total región	Resto del Mundo	Mundo
México		47.46	10587.41	3.66	10,638.53	3,555.15	14,193.68
Canadá	540.52		12,384.57	0.04	12,925.13	4,305.46	17,230.59
Estados Unidos	21,362.20	4,125.25		79.35	25,566.80	111,395.40	136,962.20
Costa Rica	18.01	1.12	913.54		932.68	511.03	1,443.71
TOTAL REGIÓN	21,920.73	4,173.83	13,298.11	83.05			
Resto del Mundo	2,121.49	1,386.78	66,069.82	734.97			
Mundo	24042.22	5560.608	79,367.93	818.02			
Distribución de las exportaciones (%)							
	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica			
TOTAL REGIÓN	91.18	75.06	16.76	10.15			
Resto del Mundo	8.82	24.94	83.24	89.85			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00			
Distribución de las importaciones							
	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica			
TOTAL REGIÓN	74.95	75.01	18.67	64.60			
Resto del Mundo	25.05	24.99	81.33	35.40			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Dentro del comercio de **Producto completo** de la Industria Electrónica, podemos observar que la mayoría de su comercio se realiza dentro de la región, pues México comercia un 91.18% y Canadá con un 75% de su comercio total. Sin embargo, y como gran comerciante global, Estados Unidos tiene socios fuera de su región:

**Principales socios comerciales de Estados Unidos fuera de la región.
Industria Electrónica.**

		Estados Unidos	
		Socio comercial	Valor
		Participación	
PRODUCTO COMPLETO	Mundo	79,367.93	100.00
	Malasia	5,453.67	6.87
	Corea	5,136.86	6.47
	China	4,368.65	5.50
	Hong Kong	4,339.40	5.47
PARTES Y COMPONENTES	Mundo	32,461.68	100.00
	Reino Unido	1,841.86	5.67
	Holanda	1,818.67	5.60
	Japón	1,810.13	5.58
	China	1,609.97	4.96

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Estados Unidos comercia fuera de su región productos completos de la Industria Electrónica principalmente con Malasia, Corea, China y Hong Kong, es decir, comercia fuera de su región con los países del Sudeste Asiático, que forman parte de la región **9SA**⁶. El caso de Partes y Componentes de dicha Industria, el comercio que Estados Unidos realiza es con países del Sudeste Asiático y de Europa, tales como Japón, China, Reino Unido y Holanda.

El crecimiento de esta industria para la región de América del Norte ha sido importante, puesto que a lo largo de diez años (1995-2005), tanto el comercio de Producto completo y de PyC, ha mostrado una tasa de crecimiento promedio regional que oscila entre el 10% y el 11%. Para el año 2005, el comercio de **PyC** se puede observar que lo realiza prácticamente en su totalidad dentro de la región. En el contexto de este comercio, México, por ejemplo, realiza el 87.33%% de su comercio dentro de la región, particularmente con Estados Unidos; es seguido de Canadá quien comercia en un 64% también dentro de ella. Estados Unidos, al igual que Costa Rica, es una excepción: casi todo su comercio lo realizan con diversos países, pues el 67% y el 64%, respectivamente, de su comercio es hecho fuera de la región de América del Norte.

⁶ **9SA**: Incluye a China, Tailandia, Singapur, Hong Kong, Corea, Indonesia, Filipinas y Tailandia.

Matriz de comercio intrarrregional: América del Norte. Partes y componentes de la electrónica. 2005

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica	Total región	Resto del Mundo	Mundo
México		74.47	5883.468	13.29	5,971.23	5,129.84	11,101.07
Canadá	375.05		4,148.78	2.37	4,526.21	1,617.59	6,143.80
Estados Unidos	4,878.23	3,169.29		265.9791	8,313.50	42,764.61	51,078.11
Costa Rica	1.59	0.37	139.46		141.42	333.75	475.17
TOTAL REGIÓN	5,254.87	3,244.14	10,171.71	268.35			
Resto del Mundo	762.43	1,832.05	22,289.97	470.01			
Mundo	6017.304	5076.186	32,461.68	738.36			

Distribución de las exportaciones (%)

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	87.33	63.91	31.33	36.34
Resto del Mundo	12.67	36.09	68.67	63.66
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

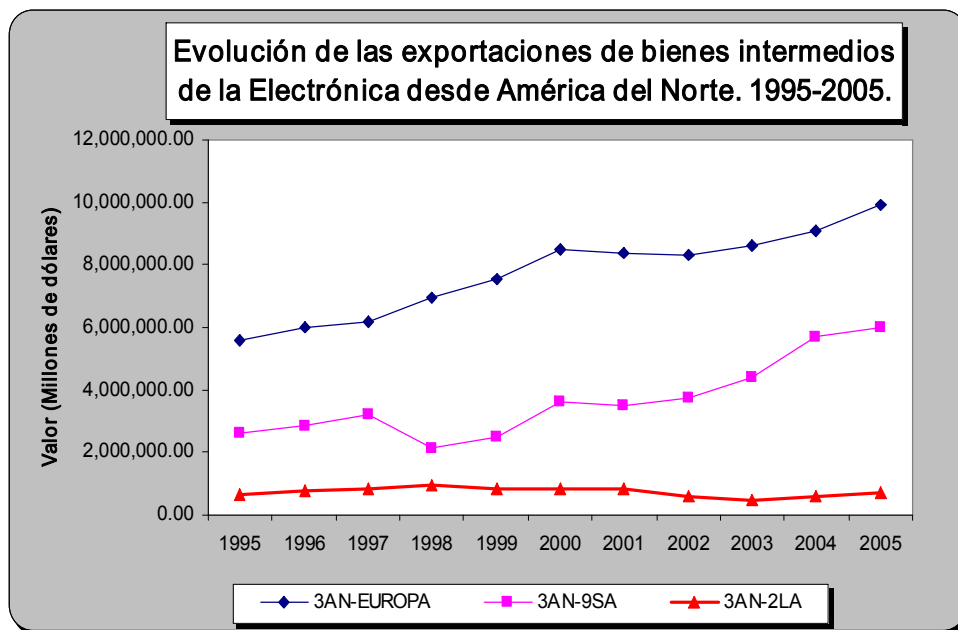
Distribución de las importaciones

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	53.79	73.67	16.28	29.76
Resto del Mundo	46.21	26.33	83.72	70.24
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Comparando con las cifras de 1995, el comercio de **PyC** ha tenido una tasa promedio de crecimiento de 11.89% a nivel mundial, y a nivel regional, el crecimiento ha sido de un 11.54%, lo cual, refleja el auge de dicho comercio.

Si se agrega al análisis la participación de los **bienes intermedios** de la Industria Electrónica, se observa que éstos últimos tienen una mayor importancia en el comercio de manufacturas. De este modo, la evolución de las exportaciones de bienes intermedios también da muestra de la segmentación del producto. Entre 1995 y 2005 las exportaciones de bienes intermedios desde la región **3AN** se comportaron así:

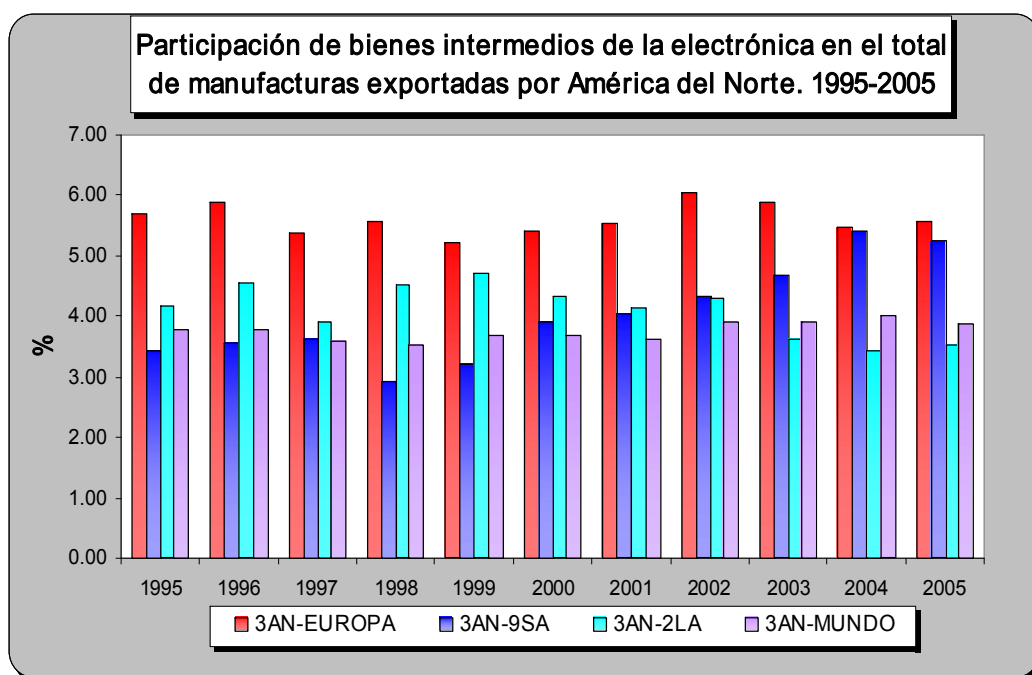


Fuente: Elaboración propia con base en datos de WITS Comtrade UN SITC. Revisión 3.

Al igual que con el comercio de PyC, los bienes intermedios, esto es, los mismos PyC más los bienes semi-terminados, la región **3AN** es un gran exportador de estos, sobre todo a la región de Europa. Todo lo relacionado a bienes intermedios correspondientes a la Industria Electrónica tiene importancia creciente para los países de Europa. Caso análogo para los países del Sudeste Asiático, quienes a partir de 2000, fungen como importantes receptores de bienes intermedios además de ser considerado un bloque comercial en la última década, para la Industria Electrónica ha mostrado ser un gran socio comercial de América del Norte. Las exportaciones hacia el Cono Sur por otro lado, son mínimas con respecto a los otros bloques comerciales y con una evolución constante.

Lo anterior permite concluir que tanto el comercio por partes como de bienes intermedios es muy importante para la nueva configuración comercial de la región de América del Norte. La mitad del comercio de PyC se realiza dentro de la región y la otra mitad, se realiza fuera de ella. El comercio de bienes intermedios por su parte, muestra la un poco mayor globalización en lo referente a la Industria Electrónica con respecto a la Industria Automotriz

(2005: 38.85% dentro de la región y 61.15% fuera de ella –VER CUADRO A al final de la tesis-). Lo anterior implica que la región de América del Norte comercie más fuera de la región que dentro de ella, de bienes de la Electrónica, lo cual, implica la mayor facilidad de comerciar bienes más “livianos” fuera de la región. La participación de bienes intermedios en la manufactura exportada por 3AN se observa así:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de WITS Comtrade UN SITC. Revisión 3.

América del Norte exporta una gran cantidad de bienes intermedios de la Industria Electrónica hacia Europa. Del total de manufacturas exportadas por esta región, entre un 6 y 7% son bienes intermedios. La estructura de esta Industria tiene una importancia constante a lo largo de la última década; ello indica que las relaciones comerciales, en este sector determinado, con Europa son estables desde dicho año.

Las exportaciones que 3AN realiza hacia 9SA también tienen una participación de aproximadamente entre un 3 y 4% de las manufacturas; por otro lado, las que realiza hacia 2LA son de aproximadamente 4%; hacia el mundo, la participación se mantuvo en 4% aproximadamente. Las tendencias

siguen siendo constantes, por tanto, el comercio de este sector específico, tiene una importancia similar a la de 1995.

La Industria Automotriz, por otro lado también tiene una estructura comercial importante para la región de América del Norte. En el análisis de **Producto completo** de la **Industria Automotriz** para 2005, la matriz muestra la misma tendencia que en la Electrónica: México y Canadá comercian casi en su totalidad dentro de su región con un 90% y un 98% respectivamente; mientras que Estados Unidos lo hace principalmente fuera de ella: *Alemania, Arabia Saudita, los 9 Países del Sudeste Asiático, Reino Unido, Emiratos Árabes Unidos*, principalmente. Por su parte, el mundo importa de los países de esta región las siguientes proporciones: 51% de México, 73% de Canadá, 37% de Estados Unidos y 18% de Costa Rica. Del mismo modo, la tasa promedio de crecimiento del comercio de Producto completo en esta industria es de aproximadamente un 4.5%.

Matriz de comercio intrarrregional: América del Norte. Producto completo de la industria automotriz. 2005

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica	Total región	Resto del Mundo	Mundo
México		329.40	6667.0356	0.01	6,996.45	6,717.50	13,713.95
Canadá	967.23		26,338.35	NA	27,305.58	9,783.48	37,089.05
Estados Unidos	20,492.91	51,473.44		0.00	71,966.36	122,116.19	194,082.55
Costa Rica	3.56	0.30	58.77		62.63	274.38	337.01
TOTAL REGIÓN	21,463.70	51,803.15	33,064.16	0.01			
Resto del Mundo	2,341.10	845.53	19,155.31	1.74			
Mundo	23804.7964	52648.6751	52,219.46	1.75			

Distribución de las exportaciones (%)

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	90.17	98.39	63.32	0.85
Resto del Mundo	9.83	1.61	36.68	99.15
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

Distribución de las importaciones

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	51.02	73.62	37.08	18.59
Resto del Mundo	48.98	26.38	62.92	81.41
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

El comercio de **Partes y Componentes** también es realizado dentro de la región mayormente, por México y por Canadá: MATRIZ 4. CAPÍTULO 4.

Matriz de comercio intrarrregional: América del Norte. Partes y componentes de la industria automotriz. 2005

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica	Total región	Resto del Mundo	Mundo
México		308.97	6925.11	0.00	7,234.08	4,913.08	12,147.17
Canadá	270.79		20,429.25	NA	20,700.04	2,921.56	23,621.60
Estados Unidos	10,864.42	14,144.13		0.12	25,008.67	38,527.70	63,536.37
Costa Rica	0.90	0.07	12.73		13.69	62.22	75.91
TOTAL REGIÓN	11,136.11	14,453.16	20,441.98	0.12			
Resto del Mundo	768.50	865.75	15,773.01	0.40			
Mundo	11904.61	15318.91	36,214.99	0.51			

Distribución de las exportaciones (%)

	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	93.54	94.35	56.45	22.69
Resto del Mundo	6.46	5.65	43.55	77.31
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

Distribución de las importaciones

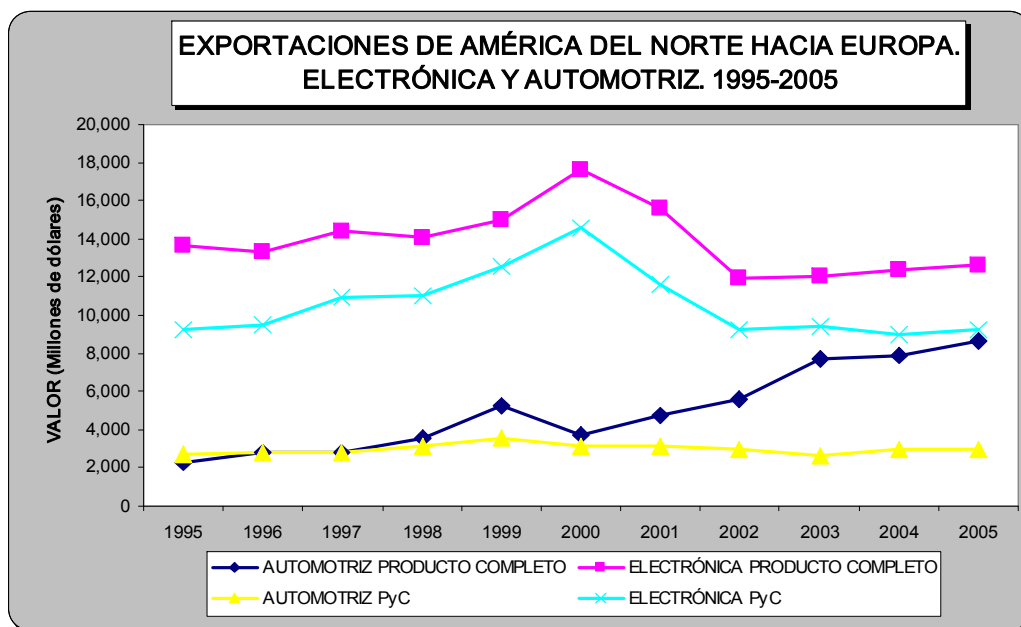
	México	Canadá	Estados Unidos	Costa Rica
TOTAL REGIÓN	59.55	87.63	39.36	18.04
Resto del Mundo	40.45	12.37	60.64	81.96
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Sin embargo, Estados Unidos, en éste rubro, también tiende a comerciar dentro de ella. Aún así, en el mundo tiene grandes socios de partes y componentes de la Industria Automotriz. Entre sus principales socios comerciales destacan: *Alemania, Japón, Austria, Australia y Reino Unido*. Costa Rica, por su lado, realiza casi todo su comercio de partes y componentes fuera de la región. Entre sus principales socios comerciales fuera de la ella destacan: *Nicaragua, Honduras, Guatemala, Panamá y España*.

Por otro lado, como se observa en la matriz, el Mundo también hace importaciones de estos países, por ejemplo, importa de México un 59%, de Canadá un 87%, y de Estados Unidos un 39%, lo cual indica que la región de América del Norte es un gran mercado para el resto del mundo. La tasa promedio de crecimiento de Partes y Componentes es muy ilustrativa, pues oscila entre un 13% y 14%. Haciendo un comparativo de las exportaciones de esta región con respecto a otras, especialmente hacia Europa, hacia donde además, las exportaciones tanto de Partes como de Terminados, va en aumento, tanto para la Industria Automotriz y la Electrónica, el desempeño,

tanto de Producto Completo, como de PyC en la última década, se observa como sigue:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa, las exportaciones que América del Norte realiza, tanto de Producto Completo, como de PyC en ambas industrias, son muy importantes. Estados Unidos es un gran actor de las nuevas tendencias del comercio internacional, por tanto, la gran mayoría del comercio que realiza esta región, es importante. Un aspecto muy importante que hay que notar, es que, una vez más, de manera empírica, se muestra que la Industria Electrónica está más globalizada que la Automotriz, pues las cuestiones técnicas, así como la Geografía Económica y los costos de transporte, que ya se habían mencionado, juegan un papel fundamental. Los datos de exportaciones en la Electrónica superan a los de la Automotriz en ambos rubros. Caso similar ocurre con las exportaciones hacia **9SA**.

En la rama automotriz en Partes y Componentes, América del Norte, en 1995 exportaba hacia la región **9SA** un total de 874.44 millones de dólares, y en 2005 exportó 994.45 millones de dólares, con lo cual, se observa una tasa promedio de crecimiento anual de 2%. Sin embargo, en la Industria Electrónica dichas tasas, fueron mucho más significativas, pues la tasa promedio de

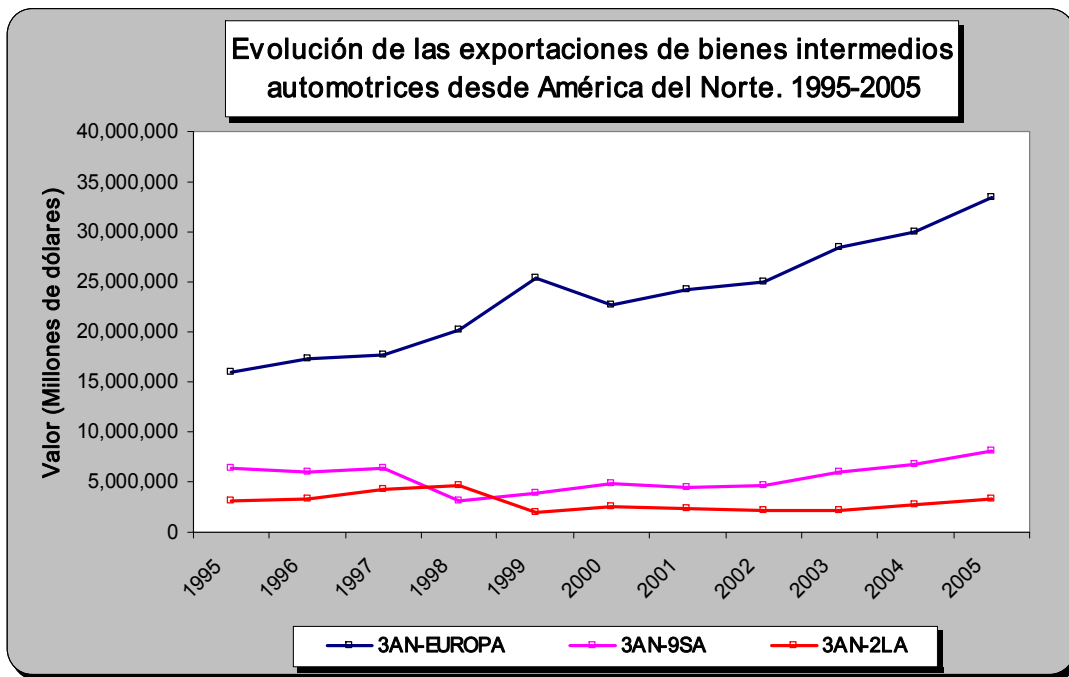
crecimiento de comercio de Producto Completo fue de 5%, mientras que la de Partes y Componentes fue de 6%.

La diferencia de comercio entre estas Industrias es todavía más grande, el comercio en la Industria Automotriz no se muestra tan globalizado como lo hace la Electrónica. Las exportaciones han ido en aumento, sin embargo, en una industria lo hace en proporciones mucho más altas. Estados Unidos es un gran protagonista, al figurarse como "país central" en esta región. Comercia en grandes volúmenes con estos países, tanto en la Industria Electrónica como en la Automotriz, sean productos terminados o bien, partes y componentes, de este modo, una característica del comercio Internacional Contemporáneo es que en cada región económica existan alguno o algunos países centrales en las que figuran como principales socios comerciales de los demás países de la región.

Las exportaciones que América del Norte realiza hacia el Cono Sur son poco significativas. Aún así, se vuelve a mostrar la tendencia de la Electrónica a ser más globalizada que la Automotriz, tanto en Producto Completo como en Partes y Componentes. La evolución de estas exportaciones hacia el Cono Sur ha sido irregular, con constantes bajas.

Otra de las características importantes de este contexto internacional es el hecho de la generación de relaciones de tipo norte-sur -esto es, países desarrollados con algunos países en desarrollo-. En América del Norte, este es un caso típico que complementa la idea de "país central". De acuerdo a datos de COMTRADE SITC Revisión 3 de Naciones Unidas, Estados Unidos exporta a México el 34.01% de su comercio de manufacturas regional e importa el 44.39%. Para México esta relación resulta mucho más importante ya que exporta a Estados Unidos el 96.31% de sus manufacturas regionales e importa el 98.15%. En partes y componentes Estados Unidos exporta 41.18% e importa 52.06% de su comercio regional.

Si se incorpora al análisis la importancia de los **bienes intermedios**, la participación es mayor en la cuestión Automotriz:

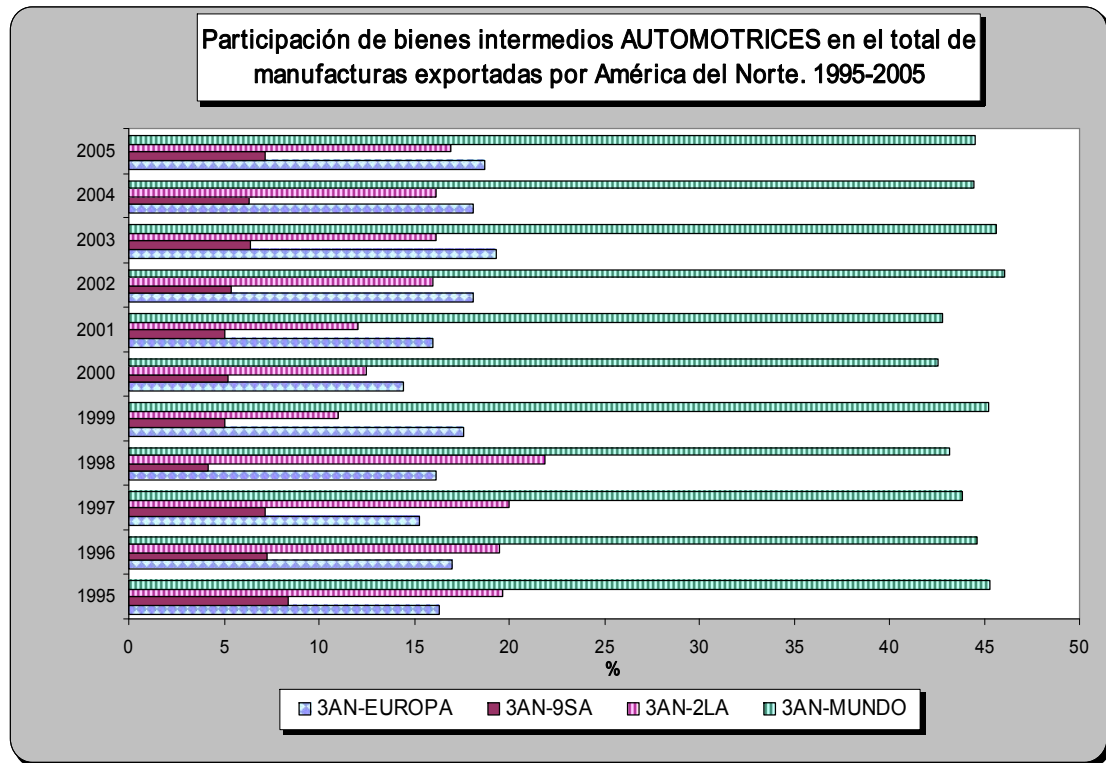


Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Sin duda alguna, para América del Norte las regiones estratégicas para exportar bienes intermedios de la Industria Automotriz son Europa y el Sudeste Asiático. La importancia creciente por exportar hacia Europa ha sido un fenómeno marcado y consolidado en los últimos años. Implica un acuerdo que aunque no formal, sí es un acuerdo de tipo comercial que permite a países de América del Norte (México, especialmente) tener presencia comercial en Europa. Las exportaciones crecientes hacia el Sudeste Asiático también dan una idea de este comercio fragmentado. Hacia el Cono Sur, la región 3AN no tiene mucho interés para exportar bienes intermedios de la electrónica, aún así, la tendencia comercial se ha mantenido constante en la última década.

Por otro lado, en cuanto a la importancia de la región misma para exportar bienes intermedios automotrices es muy clara: más del 80% de las exportaciones hechas por 3AN de estos bienes esta hecha dentro de la región. Estos datos confirman la idea de que la Industria Automotriz, por su condición

de tener productos "más pesados" tiende a preferir comercial dentro de la región. (2005: 82.51% dentro de la región, 17.49% fuera de ella – VER CUADRO A-). La importancia de los bienes intermedios en las manufacturas que 3AN exporta, es muy interesante:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

En cuanto a las manufacturas exportadas hacia Europa, entre un 15 y 20% son bienes intermedios de la Industria Automotriz, de nuevo, la importancia de la Industria Automotriz para 3AN es muy importante, ya sean productos completos, PyC y/o bienes intermedios. Desde 3AN hacia 9SA entre un 5 y 8% son bienes intermedios (la cercanía geográfica y las cuestiones técnicas). Caso interesante el de la participación en las manufacturas exportadas hacia el Cono Sur, son incluso mayores que hacia 9SA en algunos años, entre un 10 y 18%, aunque la participación ha ido disminuyendo paulatinamente. Hacia el mundo, las exportaciones de estos bienes automotrices representan poco más del 45% en una constante para toda la década.

En esta región, por tanto, se observan claramente las características ya mencionadas, además de que la importancia de la fragmentación del proceso

productivo ha permitido una nueva organización en la producción, tanto en la Electrónica como en la Automotriz.

2. Sudeste Asiático.

- **Generalidades de la región.**

El Sudeste Asiático comprende un conjunto relativamente próspero de países. En total, estos países cuentan con un PIB total de 845.000 millones de dólares que crece por encima del 4%. Sus 592 millones de habitantes disponen de una renta per cápita media de 1.509 dólares anuales, equiparable a los 1.700 dólares de China. Están integrados económicamente a través del AFTA, el Tratado de Libre Comercio de la ASEAN (Asociación de las Naciones del Sudeste Asiático) y mantienen altos intercambios comerciales con el resto del mundo:

- ✓ En 2004 exportaron más de 411.000 millones de dólares e importaron más de 383.000 millones. Por otra parte, su situación geográfica les proporciona buenos accesos a mercados mayores como Japón, India, China o Corea.
- ✓ Países como Malasia, Tailandia, Indonesia y Filipinas han conocido un notable desarrollo en las últimas décadas (Dragones y Tigres Asiáticos).
- ✓ El éxito de estos países se basó en una fuerte apuesta por la exportación de bienes altamente competitivos y en fomentar, de forma selectiva, una industria naciente. Otros factores, como los altos niveles de educación y de ahorro, han jugado un papel determinante en este desarrollo.⁷

- **Comercio Internacional.**

Otra de las regiones importantes también en el contexto de la fragmentación de la producción, es el Sudeste Asiático. Como ya se había mencionado, esta región comprende a Nueve economías, que fueron seleccionadas debido a que en total, estos países comprenden el 98% de las exportaciones totales de la

⁷ Félix Requejo Coronado OPORTUNIDADES Y VALORES EN EL SUDESTE DE ASIA. 2004. Madrid, España <http://www.casaasia.es/pdf/12120695640AM1165913800744.pdf>.

región de Asia en cuanto a las dos industrias en cuestión se refiere: China, Singapur, Corea, Taiwán, Indonesia, Malasia, Filipinas, Tailandia y Hong Kong.

El comercio internacional de **9SA** tiene una estructura muy importante, debido a que se caracteriza por ser un gran exportador de bienes de la Industria Electrónica, y sobre todo, en Partes y Componentes, pues las transacciones desde los países de **9SA** hacia el mundo en este rubro, han tenido un avance muy importante. El comercio dentro de su región es aún más dinámico, pues es muestra de que las transacciones entre países cercanos facilitan las cosas, de nuevo, la cercanía geográfica, juega un papel importante. Ello se puede mostrar a continuación con la matriz de comercio intrarregional de la industria Electrónica, de **producto completo**, en 2005:

Comercio Intrarregional: Sudeste asiático. Producto terminado de la electrónica 2005

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas	Total región	Resto del Mundo	Mundo
9SA		42,724.34	38,456.66	33,987.87	23,670.49	25,892.52	17,440.80	1,461.53	7,248.17	9,757.97	200,640.34	101,803.39	302,443.73
China	57,888.11		7,835.41	27,086.26	5,576.45	10,095.05	2,431.15	134.21	2,186.53	2,543.05	57,888.11	17,587.10	75,475.21
Singapur	21,324.28	3,748.66		1,505.38	3,307.80	2,755.62	6,457.79	809.98	1,080.32	1,658.72	21,324.28	14,358.31	35,682.58
Hong Kong	60,666.74	28,171.15	8,645.60		9,270.30	5,566.59	5,002.52	177.91	1,681.76	2,150.90	60,666.74	17,326.19	77,992.93
Taiwán	17,056.06	3,012.79	4,308.42	2,285.38		4,436.36	1,146.04	52.74	938.03	876.29	17,056.06	12,255.77	29,311.82
Corea	14,579.46	4,588.62	4,115.09	1,988.36	2,049.51		846.59	55.73	456.89	478.66	14,579.46	12,345.56	26,925.02
Malasia	16,571.40	1,501.95	9,519.32	374.41	1,221.11	1,273.84		120.70	653.06	1,906.99	16,571.40	14,395.52	30,966.91
Indonesia	2,424.97	245.65	1,451.66	104.05	113.89	200.39	241.65		54.49	13.19	2,424.97	895.85	3,320.82
Tailandia	4,787.58	724.24	1,809.06	294.95	509.75	385.78	866.57	67.06		130.16	4,787.58	5,124.46	9,912.04
Filipinas	5,341.76	731.27	772.10	349.08	1,621.67	1,178.89	448.49	43.17	197.08		5,341.76	7,514.63	12,856.39
TOTAL REGIÓN	200,640.34	42,724.34	38,456.66	33,987.87	23,670.49	25,892.52	17,440.80	1,461.53	7,248.17	9,757.97			
Resto del Mundo	213,643.65	89,312.50	28,853.25	17,509.72	14,979.81	15,606.94	25,440.43	3,145.98	10,117.85	8,677.18			
Mundo	414,284.00	132,036.84	67,309.91	51,497.59	38,650.29	41,499.47	42,881.23	4,607.50	17,366.01	18,435.15			

Distribución de las exportaciones (%)

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	48.43	32.36	57.13	66.00	61.24	62.39	40.67	31.72	41.74	52.93
Resto del Mundo	51.57	67.64	42.87	34.00	38.76	37.61	59.33	68.28	58.26	47.07
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

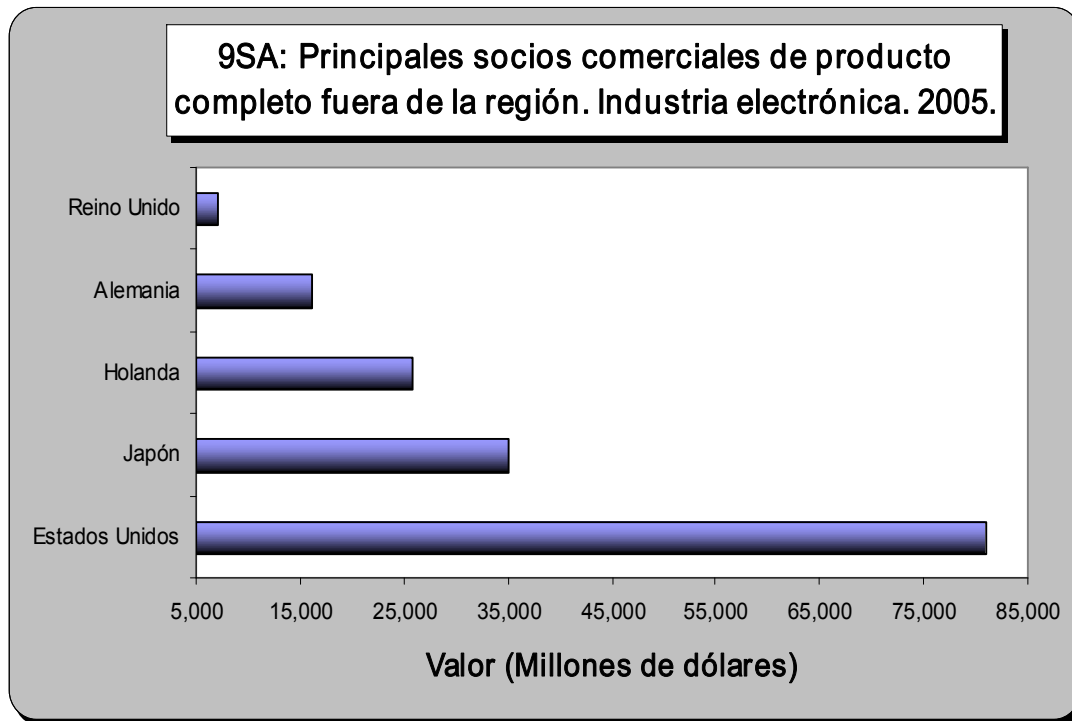
Distribución de las importaciones

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	66.34	76.70	59.76	77.78	58.19	54.15	53.51	73.02	48.30	41.55
Resto del Mundo	33.66	23.30	40.24	22.22	41.81	45.85	46.49	26.98	51.70	58.45
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Dentro de las exportaciones de comercio de Producto completo de la Industria Electrónica, podemos observar que algunos países comercian más fuera de su región que dentro de ella; países como China, Malasia, Indonesia y Tailandia

realizan transacciones fuera de la región **9SA** En cuanto a las importaciones se refiere, la región **9SA** importa del mundo un 33% del total de ventas que éste último realiza. La región, como gran comerciante global tiene socios fuera de su región, entre ellos destacan:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La región **9SA** comercia principalmente con Estados Unidos, seguido de Japón, Holanda, Alemania y Reino Unido. El gran dinamismo de productos completos de la electrónica es notable, pues comercia con grandes potencias comerciales alrededor del mundo, lo cual, confirma su participación importante en la configuración del comercio Internacional. China es uno de los países que más comercia fuera de la región, lo hace precisamente con los mismos países que la región **9SA** en general, como Estados Unidos, Japón y Holanda.

El caso de Partes y Componentes de dicha Industria, se muestra muy dinámico, su tasa de crecimiento promedio anual entre 1995 y 2005, fue de 13.21% y de producto completo fue de aproximadamente un 10.4%. El dinamismo en esta región de la producción segmentada es evidente, es un grupo de países que expulsa las partes y componentes de la Electrónica en

cantidades cada vez más grandes. La siguiente matriz de comercio intrarregional muestra la importancia y la participación de **9SA** en el mundo en el comercio de Partes y Componentes en 2005:

Comercio Intrarregional: Sudeste asiático. Partes y componentes de la electrónica 2005

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas	Total región	Resto del Mundo	Mundo
9SA		29,186.74	14,370.73	39,263.53	4,598.35	11,029.16	6,670.88	1,315.59	3,223.02	2,968.28	112,626.28	37,729.35	150,355.63
China	46,378.28		2,408.99	32,194.20	1,719.84	7,459.83	969.88	45.02	786.31	794.20	46,378.28	11,367.54	57,745.82
Singapur	10,148.71	2,511.46		1,379.88	294.10	464.02	3,008.30	965.83	1,156.97	368.16	10,148.71	5,378.00	15,526.71
Hong Kong	25,180.11	18,423.34	1,818.39		1,741.63	1,715.63	522.53	39.81	365.08	553.70	25,180.11	6,795.96	31,976.07
Taiwán	5,099.12	1,649.17	1,169.79	1,036.16		416.69	246.13	8.28	85.89	487.01	5,099.12	2,708.41	7,807.53
Corea	6,836.99	2,678.26	1,102.90	2,014.59	304.53		279.79	13.42	139.16	304.34	6,836.99	3,382.90	10,219.88
Malasia	7,864.22	2,298.11	3,128.47	833.62	251.02	395.51		209.17	554.51	193.80	7,864.22	3,130.14	10,994.36
Indonesia	3,926.66	342.34	2,765.23	234.94	50.88	298.28	121.60		28.61	84.78	3,926.66	702.85	4,629.51
Tailandia	4,913.10	872.17	1,358.51	829.46	160.01	152.14	1,335.49	23.05		182.28	4,913.10	2,172.57	7,085.68
Filipinas	2,279.09	411.89	618.46	740.67	76.34	127.06	187.18	11.01	106.48		2,279.09	2,090.99	4,370.08
TOTAL REGIÓN	112,626.28	29,186.74	14,370.73	39,263.53	4,598.35	11,029.16	6,670.88	1,315.59	3,223.02	2,968.28			
Resto del Mundo	77,033.20	26,432.02	11,328.09	11,232.78	8,453.90	9,665.72	5,432.45	300.53	2,122.84	2,064.88			
Mundo	189,659.48	55,618.76	25,698.83	50,496.30	13,052.25	20,694.88	12,103.34	1,616.12	5,345.86	5,033.16			

Distribución de las exportaciones (%)

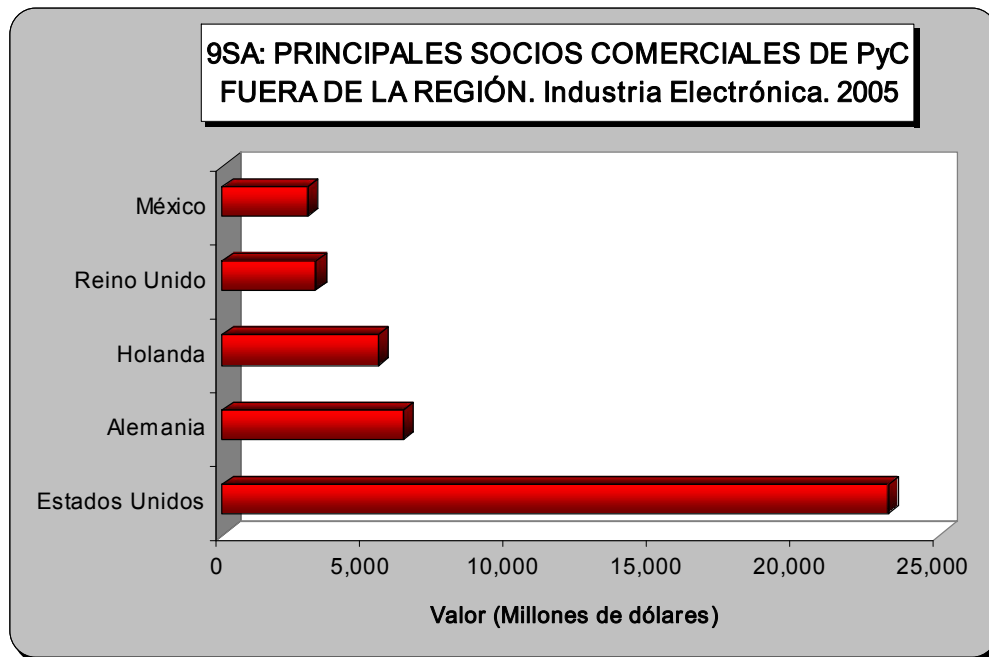
	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	59.38	52.48	55.92	77.76	35.23	53.29	55.12	81.40	60.29	58.97
Resto del Mundo	40.62	47.52	44.08	22.24	64.77	46.71	44.88	18.60	39.71	41.03
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Distribución de las importaciones

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	74.91	80.31	65.36	78.75	65.31	66.90	71.53	84.82	69.34	52.15
Resto del Mundo	25.09	19.69	34.64	21.25	34.69	33.10	28.47	15.18	30.66	47.85
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa, en cuanto a **PyC** el comercio es variado. Por ejemplo, para Taiwán, comerciar partes de la electrónica fuera de su región es más importante, pues realiza un 64% de sus exportaciones al resto del mundo; el resto de los países de esta región prefieren comerciar los componentes dentro de la misma y la región; como agregado (es decir, los nueve países juntos), comercia más dentro de la región que fuera de ella. Sin embargo, el mundo no puede dejar de ser un socio muy importante para el Sudeste Asiático, entre sus principales socios destacan:

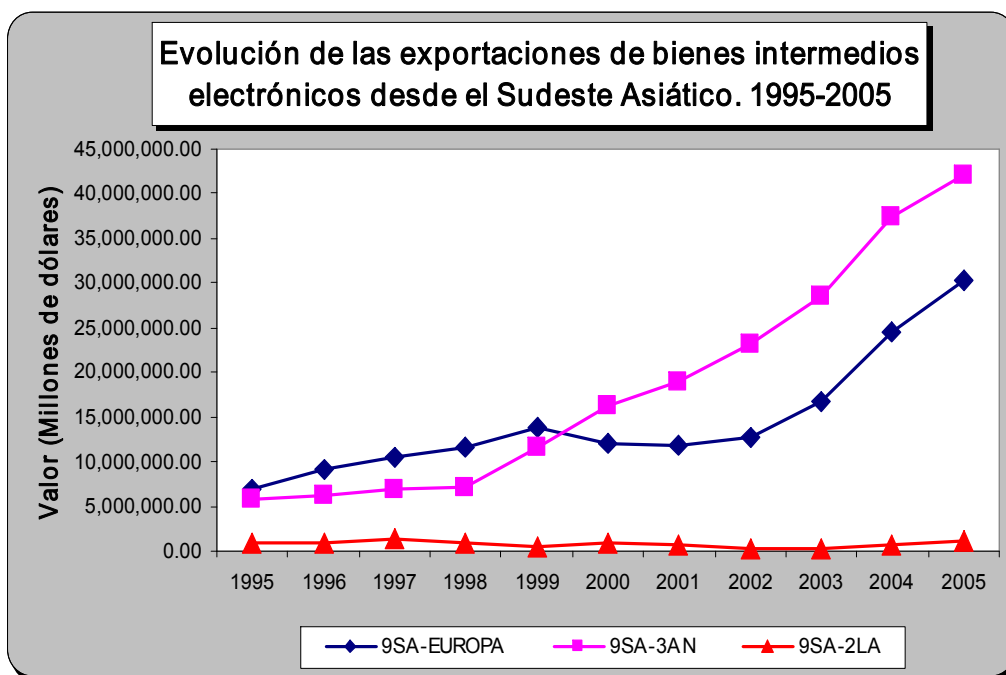


Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Un dato importante del comercio de PyC que realiza la región de **9SA**, es que entre sus cinco principales socios comerciales se encuentran Estados Unidos y México, lo cual implica que una de las regiones con quien más comercio **9SA** es justamente con la de América del Norte.

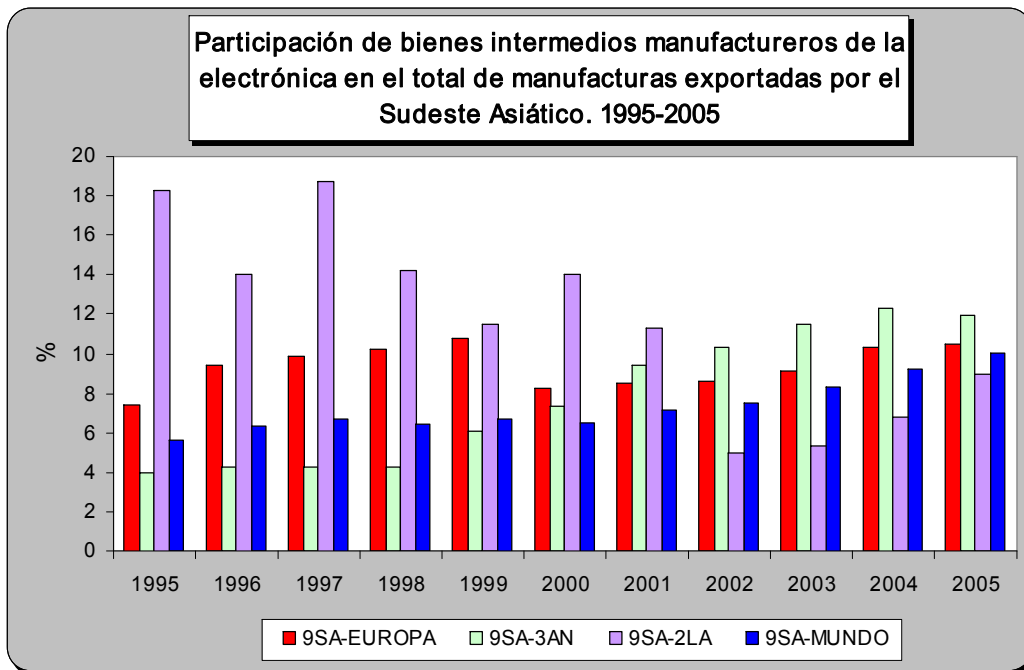
En cuanto a la estructura comercial regional, el comercio de PyC de la Industria Automotriz se encuentra muy equilibrado. El 59% del comercio lo realiza dentro de la región, y el 41% lo hace fuera de ella. Por el contrario, si se consideran los bienes semi-terminados la distribución se modifica, aún así, la distribución equitativa no desaparece, un 40.51% se comercia dentro de la región y un 59.49% fuera de ella. Así, la Industria Electrónica parece ser un gran instrumento de política industrial para aquellos nuevos países que se incorporan al mercado global que les ha permitido tener una presencia en el comercio mundial. Estos datos merecen la explicación de la Industria Maquiladora; México, se caracteriza por ser un ensamblador neto de PyC, por tanto, la producción compartida aparece de nuevo en la Industria Electrónica. Gráficas subsiguientes mostrarán el nivel de exportaciones que realiza **9SA** hacia las demás regiones.

El análisis se complementa aún más cuando se establece una desagregación de producto un poco más detallada: **el comercio de bienes intermedios**. En la Industria Electrónica, las exportaciones que 9SA realiza hacia diversas regiones se muestra a continuación:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

El Sudeste Asiático tiene dos objetivos específicos para comerciar bienes intermedios de la Industria Electrónica: Europa y América del Norte. Como se observa, a lo largo de la última década las exportaciones hacia esas dos regiones muestran un crecimiento muy importante. La región 9SA gusta de comerciar con grandes bloques económicos como parte de su política comercial estratégica. En el año de 1998, el despegue de las exportaciones hacia América del Norte fue muy grande, al comerciar desde 5, 000,000 mdd. en 1995, hasta más de 45, 000,000 mdd. en 2005. Caso similar el que ocurre hacia Europa, quien llegó a ser receptor de estos bienes en 30, 000,000 mdd. Por otro lado, las exportaciones hacia el Cono Sur no son muy significativas en este rubro. Por otro lado, la participación de estos bienes en el total de manufacturas también tiene importancia debido a que es ahí donde se conoce la importancia que se le da al comercio dentro de estos sectores industriales.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Del total de manufacturas exportadas por el Sudeste Asiático hacia Europa, entre 1995 y 2005, la participación de los bienes intermedios electrónicos osciló entre un 7 y un 10%, su importancia debe ser resaltada pues de nuevo, las relaciones del bloque, con Europa se ven reforzadas en este sector. Las exportaciones hacia América del Norte también tienen una participación importante pero sobre todo creciente, en 1995 la participación fue de aproximadamente un 4%, para 2005 la participación fue de 12%. Hacia la región 2LA, el Sudeste Asiático llegó a exportar grandes proporciones de bienes intermedios de la Industria Electrónica, en 1995 llegaron a representar más del 18% en el total de manufacturas exportadas por 9SA, para 2005, la participación se redujo a entre un 8 y un 10% en buena parte debido a la preferencia de la región por otros países o incluso la misma región para comerciar.

La Industria Electrónica en **9SA** es indispensable debido a que son buenos exportadores de productos terminados y PyC. Europa, al ser un gran receptor de bienes de alta tecnología, descubre que importar PyC le resulta más sencillo, especializándose en una etapa específica de la cadena productiva.

El caso de la industria Automotriz también presenta características propias del fenómeno de la fragmentación. Realizando el análisis de **producto completo** para 2005, la matriz de comercio intrarregional muestra la misma estructura comercial que en la Electrónica: algunos países prefieren al resto del mundo como socios principales, es decir, comercian más fuera de su región. Algunos otros, prefieren comerciar dentro de ella:

Comercio Intrarregional: Sudeste asiático. Producto terminado automotriz 2005													
	EA9	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas	Total región	Resto del Mundo	Mundo
EA9		129.84	385.12	1,052.90	11.38	1,860.74	72.28	226.23	1,377.51	168.84	5,284.85	21,675.60	26,960.45
China	1,746.39		0.93	1,028.56	1.75	694.57	0.73	2.92	16.88	0.06	1,746.39	7,248.78	8,995.17
Singapur	518.63	3.25		3.94	0.06	176.17	20.36	10.05	303.40	1.40	518.63	2,084.12	2,602.76
Hong Kong	100.55	41.96	20.13		0.97	16.34	14.60	NA	6.53	0.02	100.55	1,961.66	2,062.21
Taiwán	256.02	4.75	0.88	1.77		218.81	6.06	23.47	0.22	0.07	256.02	3,050.63	3,306.66
Corea	15.22	6.57	1.35	0.68	6.49		0.11	0.00	0.02	0.00	15.22	2,699.45	2,714.67
Malasia	854.88	21.32	52.27	4.24	0.05	560.82		59.42	142.60	14.15	854.88	1,715.36	2,570.24
Indonesia	1,037.95	30.37	300.62	5.16	0.06	85.50	23.08		567.16	25.99	1,037.95	1,140.41	2,178.36
Tailandia	277.06	12.73	7.18	4.29	0.20	40.90	5.18	79.42		127.15	277.06	1,373.61	1,650.67
Filipinas	478.14	8.89	1.75	4.26	1.79	67.62	2.16	50.95	340.71		478.14	401.58	879.72
TOTAL REGIÓN	5,284.85	129.84	385.12	1,052.90	11.38	1,860.74	72.28	226.23	1,377.51	168.84			
Resto del Mundo	35,640.79	2,462.26	353.96	250.74	408.60	27,638.42	152.42	188.09	4,181.91	4.38			
Mundo	40,925.64	2,592.10	739.08	1,303.64	419.98	29,499.16	224.70	414.33	5,559.42	173.23			

Distribución de las exportaciones (%)

	EA9	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	12.91	5.01	52.11	80.77	2.71	6.31	32.17	54.60	24.78	97.47
Resto del Mundo	87.09	94.99	47.89	19.23	97.29	93.69	67.83	45.40	75.22	2.53
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Distribución de las importaciones (%)

	EA9	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	19.60	19.41	19.93	4.88	7.74	0.56	33.26	47.65	16.78	54.35
Resto del Mundo	80.40	80.59	80.07	95.12	92.26	99.44	66.74	52.35	83.22	45.65
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

China, Taiwán, Corea, Malasia y Tailandia comercian más con el resto del mundo, con 95%, 97% 93%, 67% y 75%, respectivamente. Son participaciones muy elevadas, lo cual, de nuevo permite decir que la desarticulación de la cadena productiva es un fenómeno presente en esta región, debido que estos países se están enfocando a una etapa específica del proceso productivo. El comercio en **9SA** de producto completo ha crecido a una tasa promedio anual de 12.7% entre 1995 y 2005. Entre los principales socios de exportación de PyC de la región **9SA** destacan: Estados Unidos, Japón, Alemania, India y Australia.

Se observa la aparición de la India como un gran socio comercial, ocupa el cuarto lugar al ser receptor de PyC desde el Sudeste Asiático. El comercio de **Partes y Componentes** también es realizado mayormente, por China, Malasia e Indonesia. Los países que comercian más fuera de la región, que dentro de ella son:

Comercio Intraregional: Sudeste asiático. Partes y componentes automotriz 2005

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas	Total región	Resto del Mundo	Mundo
9SA		802.02	1,401.40	152.25	593.67	2,932.71	252.86	466.96	925.68	466.78	7,994.33	48,646.32	56,640.65
China	3,261.39		108.71	119.72	280.91	2,632.89	9.57	41.76	50.79	17.04	3,261.39	16,911.65	20,173.04
Singapur	326.90	54.88		22.22	49,490.47	56.37	67.78	18.32	46.83	11.00	326.90	4,157.15	4,484.06
Hong Kong	288.51	84.74	129.97		48.07	7.83	13.99	1.13	1.98	0.80	288.51	2,559.51	2,848.03
Taiwán	440.71	122.91	98.66	4.31		53.96	43.39	37.53	51.65	28.31	440.71	5,136.24	5,576.95
Corea	337.20	197.29	103.57	0.73	11.07		2.79	0.38	14.46	6.92	337.20	6,598.60	6,935.81
Malasia	1,066.50	102.60	290.21	1.45	44.55	65.89		180.32	350.77	30.69	1,066.50	4,024.87	5,091.37
Indonesia	1,110.29	112.25	485.57	0.80	37.20	31.83	32.81		345.65	64.18	1,110.29	3,496.33	4,606.62
Tailandia	868.00	71.70	145.46	1.75	56.11	67.76	73.54	143.85		307.83	868.00	4,370.75	5,238.75
Filipinas	294.82	55.63	39.24	1.27	66.27	16.18	8.99	43.67	63.55		294.82	1,391.21	1,686.03
TOTAL REGIÓN	7,994.33	802.02	1,401.40	152.25	593.67	2,932.71	252.86	466.96	925.68	466.78			
Resto del Mundo	17,977.87	6,584.99	631.09	74.18	2,217.45	5,322.19	160.16	407.19	1,689.90	890.71			
Mundo	25,972.20	7,387.01	2,032.49	226.43	2,811.12	8,254.90	413.02	874.15	2,615.59	1,357.49			

Distribución de las exportaciones (%)

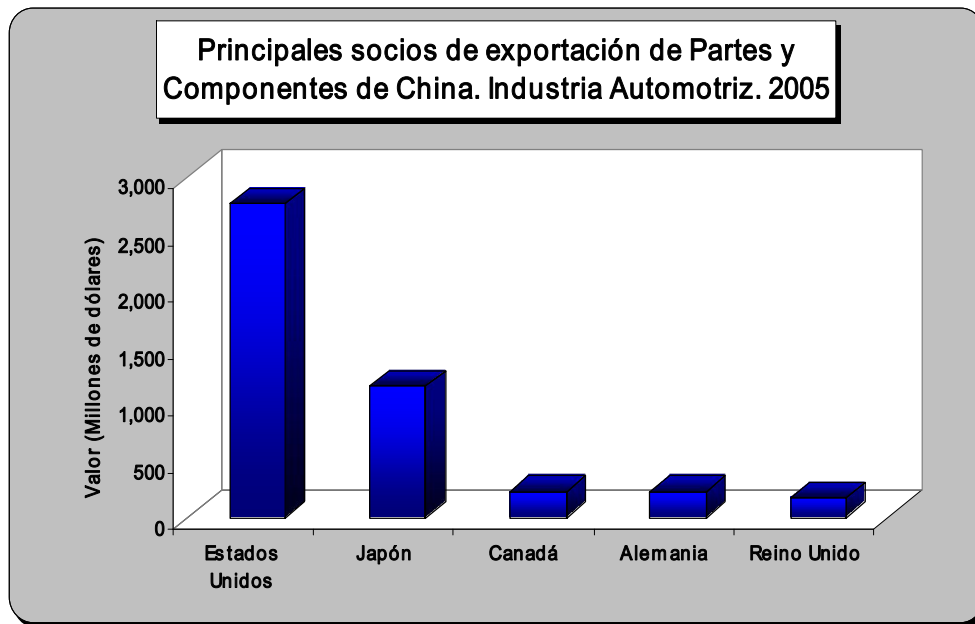
	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	30.78	10.86	68.95	67.24	21.12	35.53	61.22	53.42	35.39	34.39
Resto del Mundo	69.22	89.14	31.05	32.76	78.88	64.47	38.78	46.58	64.61	65.61
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Distribución de las importaciones

	9SA	China	Singapur	Hong Kong	Taiwán	Corea	Malasia	Indonesia	Tailandia	Filipinas
TOTAL REGIÓN	14.11	16.17	7.29	10.13	7.90	4.86	20.95	24.10	16.57	17.49
Resto del Mundo	85.89	83.83	92.71	89.87	92.10	95.14	79.05	75.90	83.43	82.51
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

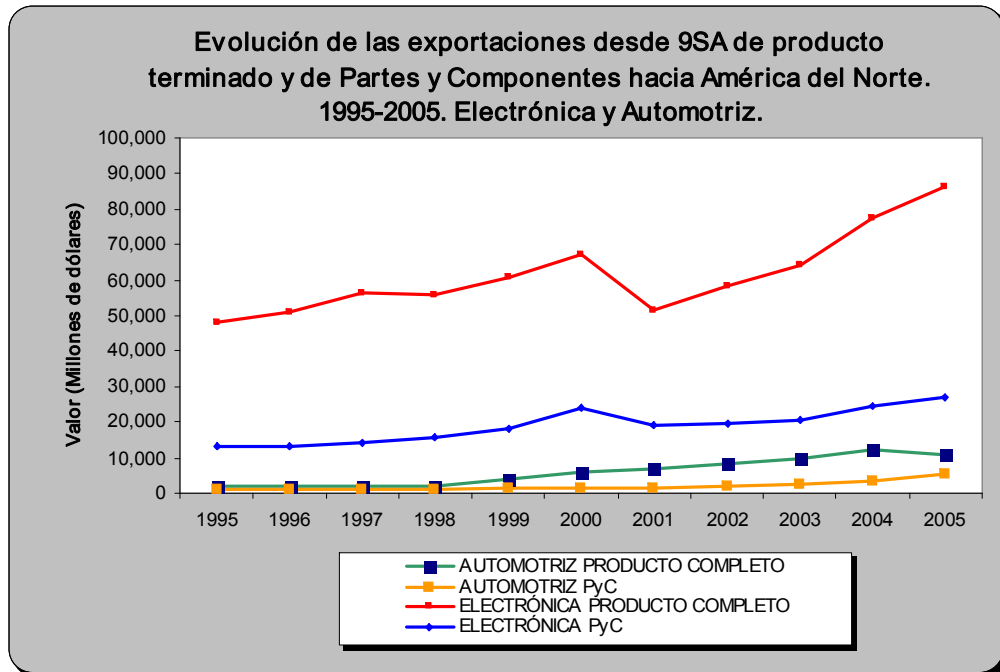
China, Taiwán, Corea, TAILANDIA y Filipinas en cuanto a **PyC**, con porcentajes de participación en el resto del mundo de más del 70%. China tiene a su vez grandes receptores de autopartes:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

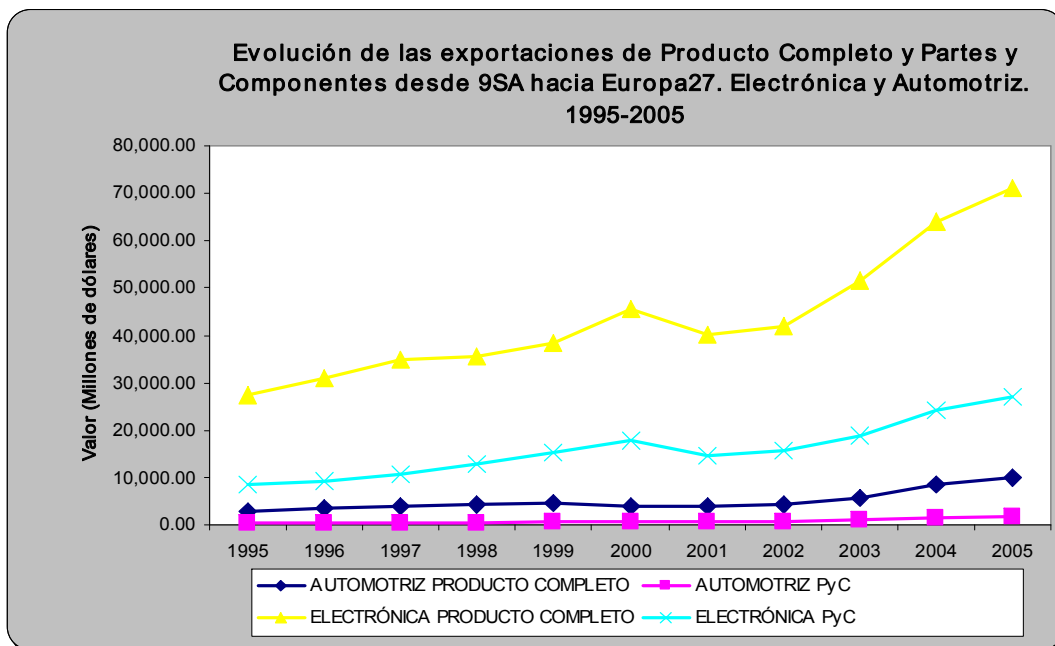
China, por tanto, es un país que comercia en grandes cantidades con la región de América del Norte, como con Estados Unidos y Canadá; del mismo modo, también comercia con Japón, Alemania y Reino Unido. La importancia creciente de **PyC** habla de una fragmentación de la cadena productiva de la Industria Automotriz. Haciendo un comparativo de las exportaciones de esta región con respecto a otras, tanto de Partes como de Terminados, va en aumento, tanto para la Industria Automotriz y la Electrónica.

La región **9SA** exporta hacia **3AN** una gran cantidad de productos de la Electrónica, la tendencia hacia la exportación de producto terminado de la misma Industria es creciente, por el contrario, las exportaciones de producto terminado de la Industria Automotriz se han visto reducidas, y para el año 2005, han decrecido. Por otro lado, la industria de partes de la electrónica muestra una tendencia más creciente. A ello se le debe agregar la misma idea de que la Industria Electrónica se encuentra mucho más globalizada que la Automotriz. Sobre todo los últimos cinco años del periodo de estudio, dan cuenta de dicha afirmación.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

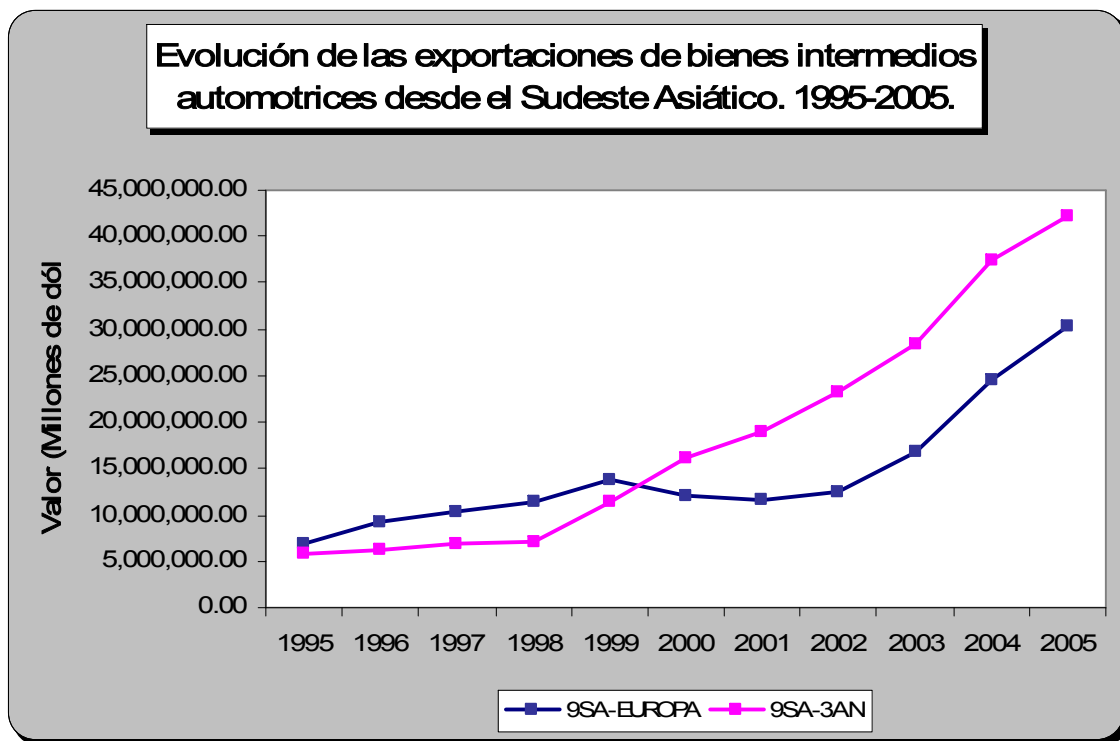
La región 9SA le exporta también a la región de Europa. Las exportaciones totales de Producto completo y de PyC se observan así:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

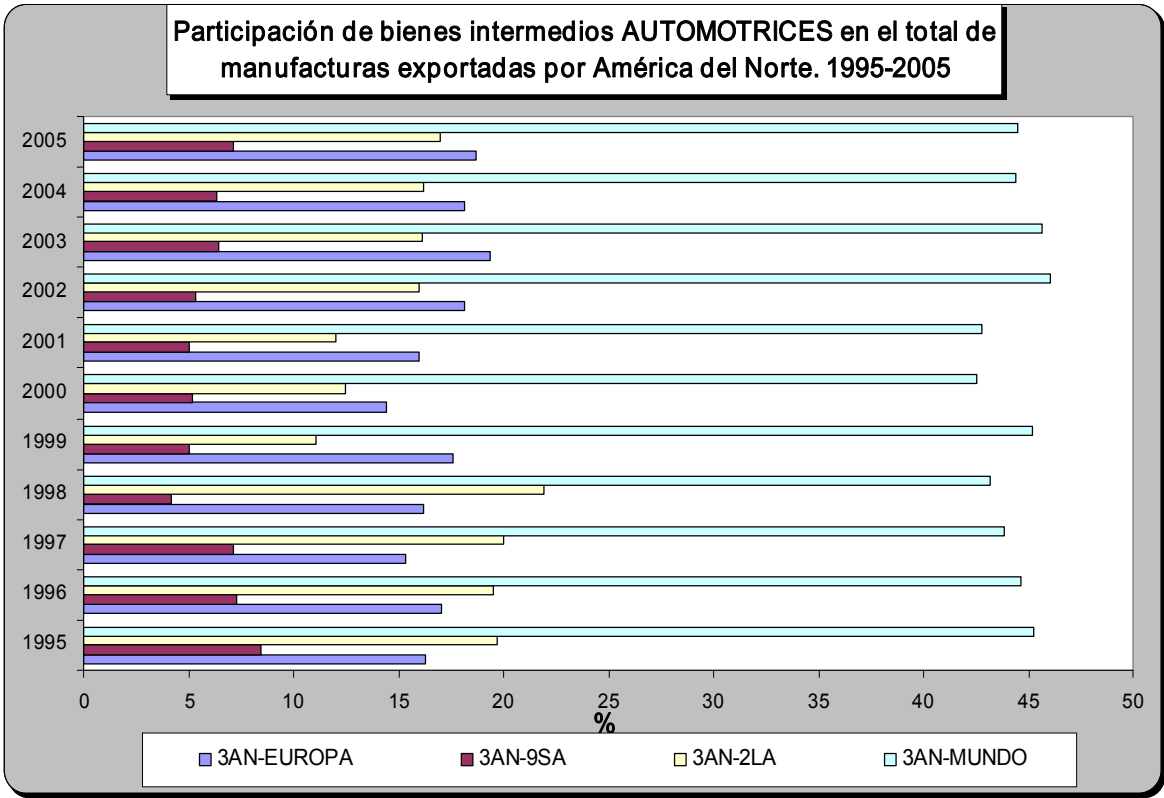
9SA exporta muy pocos productos de la Industria Automotriz hacia Europa en términos de valor en millones de dólares. Ello se debe a que Europa es quien funge en el contexto de la economía mundial como el gran exportador de bienes automotrices, sobre todo, Alemania. En ese sentido, no se puede decir que la región **9SA** sea un gran actor en cuanto a la Industria Automotriz se refiere, sin embargo, como exportador de bienes de la Electrónica, hace un papel muy interesante, tanto en Producto Completo como de Partes y Componentes, se puede decir que las exportaciones de PyC de la Electrónica superan incluso a las de producto completo de la Industria Automotriz.

Realizando el análisis conjunto con los **bienes intermedios**, se puede observar que como región, el Sudeste Asiático gusta de comerciar, al menos, en esta Industria, en mayor medida fuera de la región (19.88% dentro de la región y un 80.12% fuera de ella –VER CUADRO ___-). La evolución de las exportaciones de bienes intermedios de la Industria Automotriz se observa como sigue:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa, la región del Sudeste Asiático en cuanto a bienes intermedios también prefiere la región de Europa y sobre todo la de América del Norte como destinos de sus exportaciones automotrices. La Industria Automotriz como ya se había mencionado, es muy importante en todo el mundo, la diferencia radica en los volúmenes de comercio realizado, en este caso, por bloques económicos específicos. Además, su importancia creciente también va a estar definida por la gran participación, por cierto, aumentada debido a la agregación de bienes semi-terminados al análisis, en el total de manufacturas que la región exporta. Así:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Los países de 9SA solían ser grandes exportadores de bienes intermedios hacia el Cono Sur. Nótese que en 1995 su importancia en las manufacturas era de casi un 19%, en 2005, lo hace en un 9% aproximadamente. La región que ha ido ganando terreno en estas manufacturas exportadas es América del Norte. Su participación se incrementó desde un 4% en 1995 y hasta un 12 ó 13% en 2005. De nuevo, 3AN se convierte en un gran socio comercial de dicha región,

y por tanto, se procede a una cierta diversificación de socios comerciales de países de América del Norte, principalmente México. Por otro lado, las exportaciones hacia Europa también se muestran muy significativas: entre un 7 y 11% de participación. En términos globales, 9SA exporta hacia el mundo entre un 5 y 10%, siendo este último el dato de 2005, lo cual indica un crecimiento sustantivo de las exportaciones de la región.

La importancia creciente del Sudeste Asiático es una realidad. No se puede dejar de tomar en consideración el avance importante en términos meramente comerciales dejando de lado otros ámbitos. Su desempeño en la última década para ambas industrias deja claro que su papel en la nueva economía mundial es estratégico, pero sobre todo, que la segmentación del producto provee a ciertos sectores la posibilidad de ampliarse y de consolidarse rápida y eficazmente. La Industria Automotriz por tanto, para 9SA tiene un papel muy importante, sin embargo, la Electrónica muestra repuntes sin igual y una marcada globalización que le ha permitido a la región, ser un actor determinante en las nuevas relaciones internacionales.

3. Cono Sur

- *Características generales.*

Brasil es un país densamente poblado. Su población es de aproximadamente 174 millones de habitantes, lo que corresponde a 3% de la población mundial. Eso lo ubica como el quinto mayor país del mundo en población, atrás solamente de China, India, EUA e Indonesia. La evolución del PIB total de Brasil afirma que en 2002, el PIB total de Brasil alcanzó una suma de 451 mil millones de dólares lo que lo clasifica como una de las mayores economías de América Latina. El PIB per capita brasileño es de aproximadamente 2.5 mil dólares. De acuerdo a informes de la CEPAL, Brasil es uno de los mayores receptores de IED al superar los 18 mil millones de dólares, esto podría ser una oportunidad única de consolidar un nuevo ciclo de inversiones de mejor calidad. El país parece haber recuperado su rol de receptor significativo en las estrategias de las empresas transnacionales (ET), que perdió tras la inestabilidad macroeconómica vivida entre 1999 y el 2000. Brasil es una de las

economías con mayor presencia de ET en el mundo: 400 de las 500 compañías que figuran en la lista de Fortune poseen algún tipo de presencia en el país (la industria alimenticia y de bebidas, las telecomunicaciones, la mexicana Telmex, Wal Mart (Estados Unidos) y en el sector energético, España. Ha retomado cierta importancia la IED orientada a manufacturas.

Argentina, por otro lado, tiene una población de 38.74 millones de habitantes, su renta per cápita es de aproximadamente USD 6,548 anuales. Es un país dedicado en más del 50% del PIB a los servicios, la inflación al año 2006, fue de casi 10%, el desempleo ronda entre el 10 y el 11%. Sus industrias principales son la alimenticia, automotriz, textil, química y petroquímica y la siderurgia.

En los últimos 4 años, ha mostrado una variación del PIB (es decir, el crecimiento del país) de aproximadamente un +9% anual. En 2006, la cifra alcanzó los 212 mil millones de dólares, lo cual ubica a Argentina en el 31º puesto del ranking mundial y como 3º país de América Latina. El PBI per cápita siguió la misma tendencia y hoy es de aproximadamente 5.400 dólares. Su superávit de la balanza de pagos es de aproximadamente 11.500 dólares anuales (2005). Su Comercio Exterior es muy importante pues Exportaciones oscilan entre los 40 mil millones; entre sus principales productos de exportación destacan: alimentos de origen agropecuario, material de transporte, químicos y petroquímicos, metales, maquinaria y equipos, productos de cuero y calzados. La mayor parte de sus exportaciones las dirige a la misma región del MERCOSUR y a la UE, Sudeste Asiático, países de la ALADI y países del TLCAN. Sus importaciones son de aproximadamente 28.9 mil millones de dólares, y los productos recibidos son: maquinaria y equipos, material de transporte, químico y petroquímico. Dichas importaciones provienen del mismo MERCOSUR, de la UE y de China.

- ***Comercio Internacional***

La región del Cono Sur, que para objetivos de esta tesis, sólo contempla a Argentina y Brasil únicamente, se caracteriza por tener un comercio

Internacional muy pobre, pese a los intentos de crecimiento del comercio con el mundo. Es una región, muy dependiente de los países capitalistas desarrollados. Estas relaciones, dado el patrón productivo de estos países, no hacen más que fortalecer los lazos de dependencia.

El comercio internacional de la región Cono Sur tiene una estructura un tanto débil, debido a que se caracteriza por ser un gran comerciante dentro de su región. Sin embargo, el resto del mundo también juega un papel interesante. El comercio dentro de su región es dinámico e importante, pues es muestra de que las transacciones entre países cercanos facilitan las cosas. La siguiente matriz de comercio intrarregional de la industria Electrónica, muestra la estructura regional de **producto completo**, en 2005 en el Cono Sur:

América del Sur: Matriz de comercio intrarregional de producto completo de la Industria electrónica. 2005

	Argentina	Brasil	Total Región	Resto del Mundo	Mundo
Argentina		282.71	282.71	847.13	1,129.84
Brasil	18.40		18.40	4,096.10	4,114.50
Total Región	18.40	282.71	301.11		
Resto del Mundo	31.61	452.16			
Mundo	50.00	734.87			

Distribución de las exportaciones por país (%)

Total Región	36.79	38.47
Resto del Mundo	63.21	61.53
Mundo	100.00	100.00

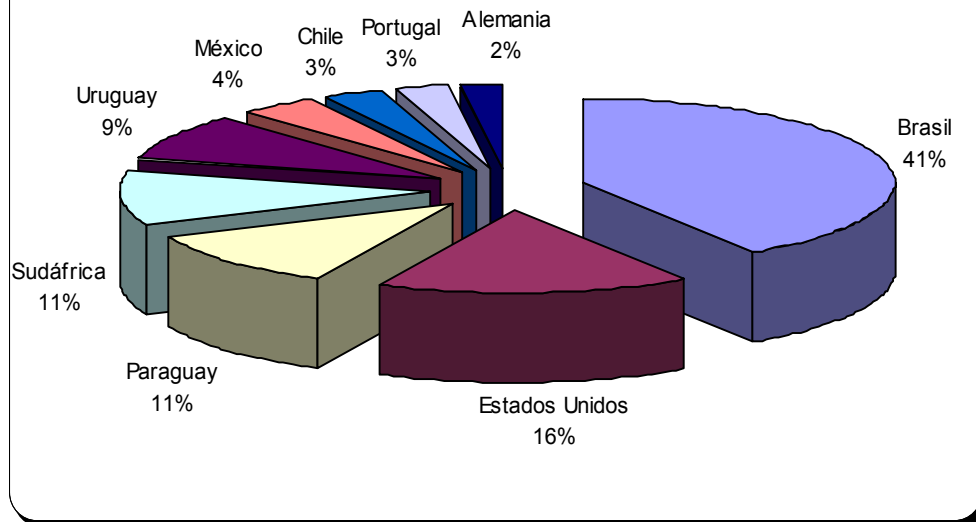
Distribución de las importaciones por país (%)

Total Región	25.02	0.45
Resto del Mundo	74.98	99.55
Mundo	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La región del Cono sur, como se observa, en cuanto al comercio de Producto Completo de la Electrónica enfoca su dinamismo al comercio con el resto del mundo. Argentina por su lado, comercia en un 63.2% fuera de la región, y Brasil lo hace en un 61.5%. El mundo por su parte, importa de estos dos países un 25% aproximadamente del total de importaciones que realiza el mundo. Dentro de los principales socios de exportación de la región **2LA**, para producto completo destacan:

Principales socios de exportación desde la región Cono Sur de Producto Completo de la Industria Electrónica. 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Por otro lado, en cuanto al comercio de **PyC** dentro de esta misma industria, el comercio se desarrolla de la siguiente manera:

América del Sur: Matriz de comercio intrarregional de PARTES Y COMPONENTES de la Industria electrónica.2005

	Argentina	Brasil	Total Región	Resto del Mundo	Mundo
Argentina		36.52	36.52	682.24	718.76
Brasil	1.15		1.15	5,330.97	5,332.12
Total Región	1.15	36.52	37.66		
Resto del Mundo	15.92	293.48			
Mundo	17.07	330.00			

Distribución de las exportaciones por país (%)

	Argentina	Brasil
Total Región	6.71	11.07
Resto del Mundo	93.29	88.93
Mundo	100.00	100.00

Distribución de las importaciones por país (%)

	Argentina	Brasil
Total Región	5.08	0.02
Resto del Mundo	94.92	99.98
Mundo	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

El comercio de **Partes y Componentes** es incluso mucho más dependiente del comercio fuera de la región. Argentina comercia en un 93%, casi la totalidad,

con el resto del mundo, mientras que Brasil lo hace en un 88%. Dentro de los socios principales de la región, de PyC destacan por orden de participación en el comercio de América del Sur: *Estados Unidos, Chile, Perú, Guatemala, Uruguay, España, Ecuador y México*. Como región (Argentina y Brasil juntos), la estructura comercial de 2LA se desarrolla así: un 59% de su comercio de PyC lo realiza fuera de la región, mientras que un 41% lo hace dentro de ella. Por lo anterior, se puede considerar un comercio orientado hacia fuera, por lo menos para las PyC de la Industria Electrónica.

En cuanto a la Industria Automotriz se refiere, las tendencias hacia comerciar se tornan un poco más equilibradas. El comercio de **producto completo** se observa muy alto en Argentina, quien comercia en un 55% fuera de la región, mientras q Brasil lo hace en un 68%. Esto significa que la Industria Automotriz, tiene una importancia significativa dentro de la región, aunque no mayor que fuera de ella.

América del Sur: Matriz de comercio intrarregional de producto completo de la Industria Automotriz. 2005

	Argentina	Brasil	Total Región	Resto del Mundo	Mundo
Argentina		2,286.36	2,286.36	705.65	2,992.01
Brasil	881.26		881.26	1,528.91	2,410.17
Total Región	881.26	2,286.36	3,167.61		
Resto del Mundo	1,275.27	6,027.11			
Mundo	2,156.53	8,313.47			

Distribución de las exportaciones por país (%)

Total Región	40.86	27.50
Resto del Mundo	59.14	72.50
Mundo	100.00	100.00

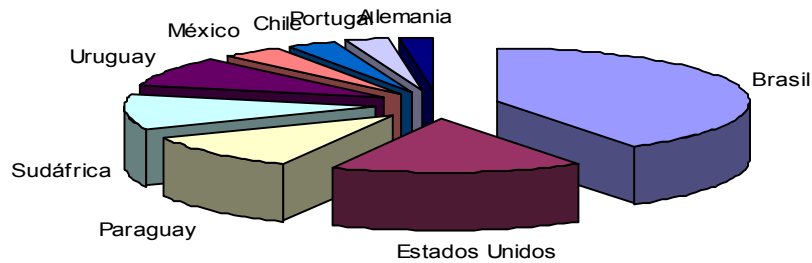
Distribución de las importaciones por país (%)

Total Región	76.42	36.56
Resto del Mundo	23.58	63.44
Mundo	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

De este modo, dentro de algunos socios comerciales de productos completos, más importantes para la Industria en el Cono Sur, destacan para Argentina:

Principales socios de exportación desde Argentina de Producto Completo de la Industria Electrónica. 2005



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Para Brasil, también se observa que comercia productos completos dentro de su región, sin embargo, la importancia del resto del mundo es evidente, al comerciar un gran porcentaje fuera de su región principalmente con países como: Estados Unidos, México, Turquía, Sudáfrica, China, España e Italia. El comercio de **Partes y Componentes** que es el punto clave de la tesis, para la región del Cono Sur también se muestra muy dinámico, ello lo demuestra la siguiente matriz de comercio intrarregional de partes y componentes de la Industria Automotriz:

América del Sur: Matriz de comercio intrarregional de PARTES Y COMPONENTES de la Industria Automotriz. 2005

	Argentina	Brasil	Total Región	Resto del Mundo	Mundo
Argentina		630.09	630.09	499.75	1,129.84
Brasil	481.11		481.11	3,633.38	4,114.50
Total Región	481.11	630.09			
Resto del Mundo	484.11	3,959.05			
Mundo	965.22	4,589.14			

Distribución de las exportaciones por país (%)

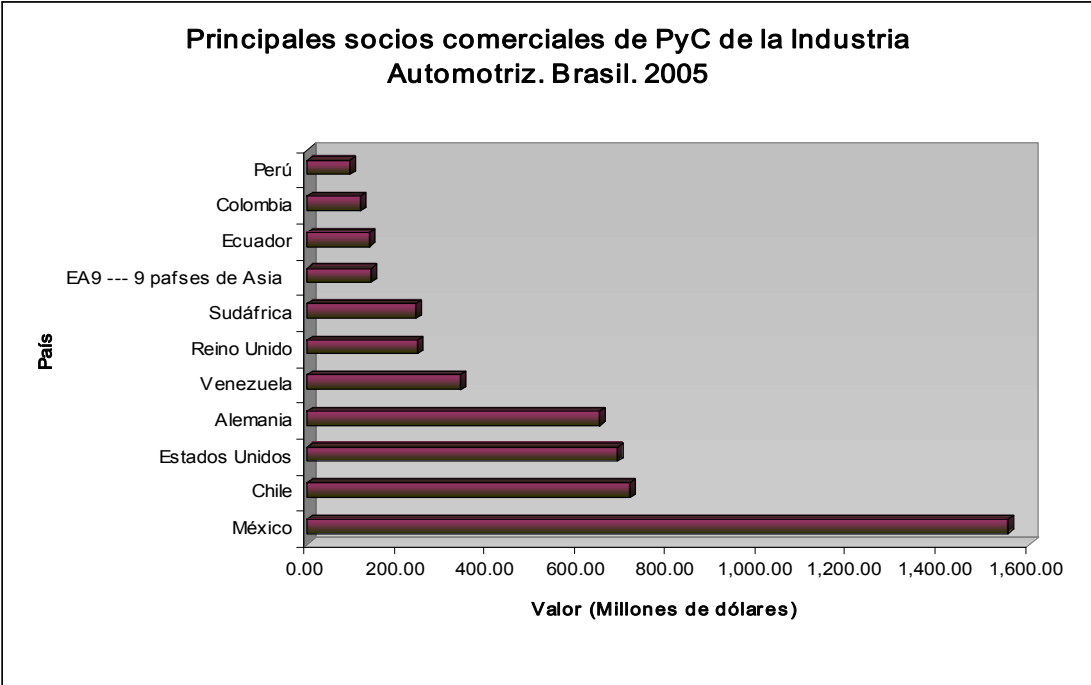
	Argentina	Brasil
Total Región	49.84	13.73
Resto del Mundo	50.16	86.27
Mundo	100.00	100.00

Distribución de las importaciones por país (%)

	Argentina	Brasil
Total Región	55.77	11.69
Resto del Mundo	44.23	88.31
Mundo	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

El 50.1% de las exportaciones de PyC (Industria Automotriz) que Argentina realiza son fuera de su región, sin embargo, el otro 49%, que es también una participación considerable, lo realiza dentro de ella, de tal modo que el comercio de PyC para Argentina se encuentra muy dividido. Su principal socio comercial dentro de la región es Brasil y fuera de ella destacan: *Estados Unidos, México, España, Alemania, Venezuela, Chile, Francia, Sudáfrica, Italia.*



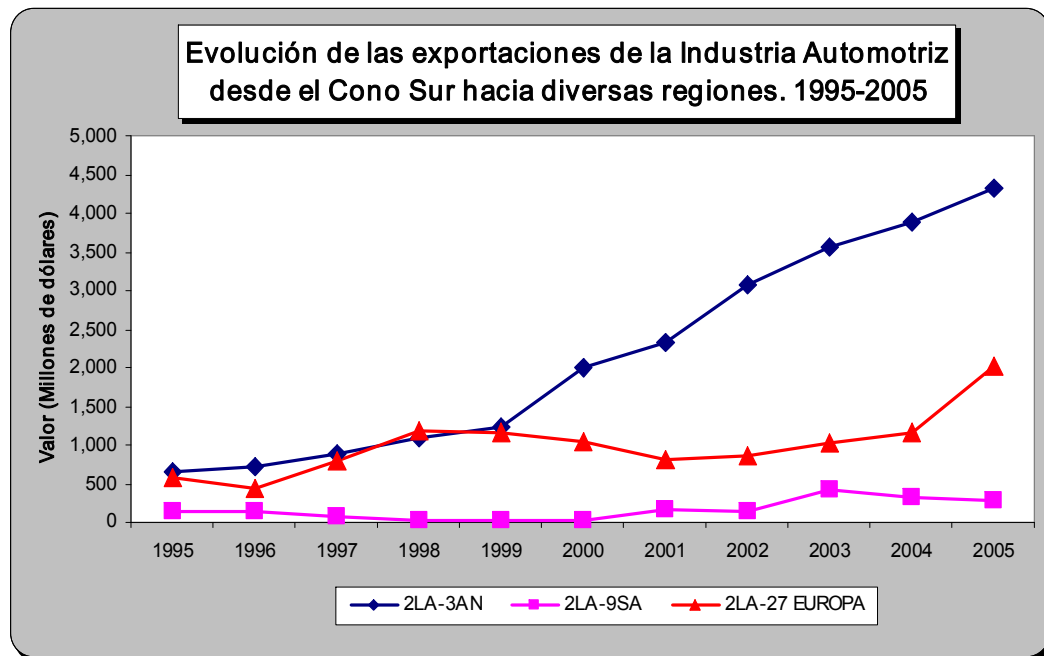
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Brasil por su lado, en cuanto al comercio de PyC tiene como principal socio comercial a México, lo cual da cuenta del comercio intra-industrial (manufactura vs. Manufactura) existente entre ellos. Del mismo modo el papel de Europa en este país, es muy relevante ya que Brasil comercia con Alemania y Reino Unido, además, tiene gran intercambio comercial con el conjunto de los países del Sudeste Asiático, aunque no como lo que hace con la Industria Electrónica.

Como bloque, el comercio que 2LA realiza de PyC se estructura con un 8.89% dentro de la región y con un 91.11% fuera de ella. Queda así comprobado la importancia que el Cono Sur le da a los mercados internacionales como el motor de su crecimiento y también que la Industria Electrónica tiene presencia por ser comerciada en el resto del mundo, una vez

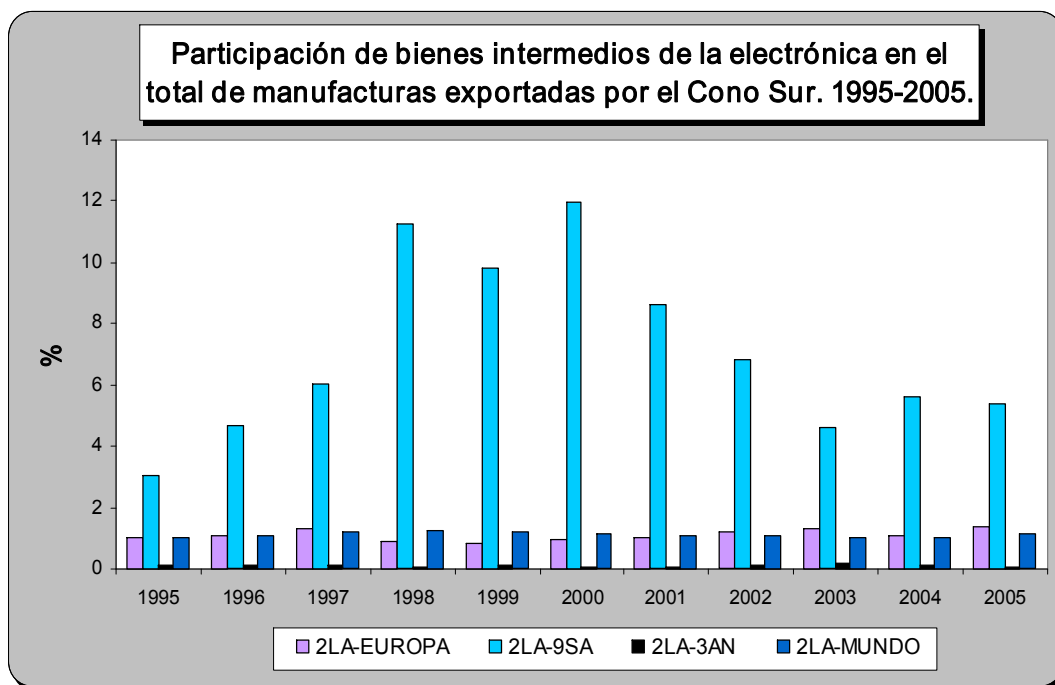
más, parece que sea posible que su globalización sea mucho más rápida y en mayores volúmenes por el carácter liviano de los bienes de esta Industria.

Por otro lado, haciendo un comparativo entre las exportaciones de productos de la industria Automotriz que 2LA realiza con el resto del mundo, se tiene que el Cono Sur le exporta más a la región de América del Norte, mostrando un notable crecimiento a partir del año 2000, entre los más importantes receptores se encuentra México y Estados Unidos. Le sigue la región de 27Europa y finalmente la región 9SA.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

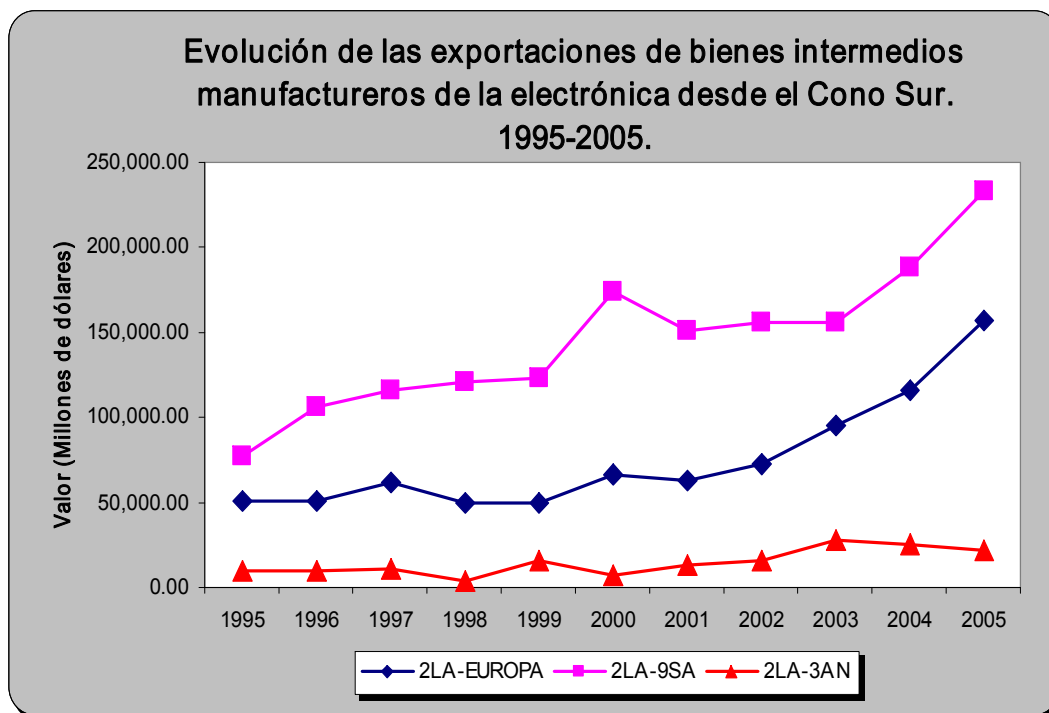
Como región, 2LA muestra una estructura comercial del tipo de PyC así: 31.78% dentro de la región y un 68.21% fuera de ella. 2LA queda así como una región cuyas exportaciones hacia fuera son fundamentales para el funcionamiento de su comercio exterior y de sus relaciones internacionales. Al igual que con las regiones antes analizadas, el Cono Sur también puede mostrar una desagregación más modularizada de los productos que exporta. Al incorporar el análisis de bienes intermedios, algunos de los resultados, sobre todo de participación en manufacturas se modifican. De este modo, la importancia de los bienes intermedios de la electrónica (PyC más bienes semi-terminados) se observa a continuación:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa la importancia de la Electrónica en el Cono Sur es mínima. Como buen socio comercial de bienes de la Electrónica, 9SA es un receptor importante de los bienes exportados por 2LA. La gráfica es muy clara, a partir de 1995 las exportaciones hacia 9SA fueron en aumento hasta alcanzar la cima en el año 2000, para luego seguir con caídas hasta 2005; aún así, la mayor parte de las exportaciones de bienes intermedios de la Industria Electrónica hechas fuera de la región 2LA, son dirigidas al Sudeste Asiático; le sigue la región de Europa y finalmente 3AN aunque sus participaciones, comparadas con 9SA son ínfimas.

Por otro lado, la importancia de 2LA en el mundo y su presencia en el comercio internacional no han logrado consolidarse, de ahí que la evolución misma del comercio de bienes intermedios no sea tan notable comparada con el comercio que realizan otras regiones:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La tendencia a la alza del volumen de comercio de estos bienes, demuestra nuevamente el surgimiento de la Teoría de la fragmentación (Ver capítulo 2). La región 2LA tiende a comerciar en mayor medida bienes de la electrónica con Europa y con América del Norte, sin embargo, estos intercambios comerciales no han sido suficientes para hacer de esta región algo más representativa a nivel mundial. La estructura comercial (bienes intermedios de la electrónica) de este bloque comercial (VER CUADRO A al final de la tesis) se caracteriza por ser hecha mayormente fuera de la región con un 76.50% y dentro de ella un 23.5%. La región del Cono Sur, se caracteriza por tanto, por tener poca participación en cuanto a sus exportaciones hacia el mundo, sin embargo, se han hecho varios intentos por crear una industrialización y por insertarse al mercado mundial como grandes maquiladores que son.

4. Europa

▪ *Características generales*

En términos comerciales, la región de Europa de los 27 países (2007), juega un papel muy interesante. Tiene negociaciones de tipo bilateral con diversos países. La UE ha celebrado acuerdos de cooperación con México y Chile, y está en negociaciones para la liberalización del comercio con el MERCOSUR. Sin embargo, no tiene acuerdos comerciales específicos con Estados Unidos y Japón. El comercio con estos países se desarrolla a través de los mecanismos de la Organización Mundial de Comercio.

La Europa de los 27 que empezó siendo de 6, es una extensión de 4.3 millones de kilómetros cuadrados (3.24% del planeta) habitada por 490 millones de seres humanos (7.63% del mundo). En su conjunto, genera el 25.18% del producto mundial⁸ y participan del 38.1% de las exportaciones totales y del 39.4% de las importaciones, reciben el 46.04% de las inversiones extranjeras directas y son el origen de 71.24% de estas mismas inversiones. Detrás de Japón y China, es la tercera tenedora de reservas internacionales cuya cuarta parte esta nominada en euros. El desempleo equivale al 7.9% de la población económicamente activa, la inflación se mantiene en niveles inferiores a 2% anual y el déficit fiscal se sitúa en 1.7% del PIB comunitario. El ingreso por habitante ronda los 18,700 dólares⁹ frente a una media mundial de 5,600 y es una de las regiones con una menor desigualdad en la distribución de éste¹⁰. La estadística en fin, revela la evolución favorable en el número de años de vida al nacer de 69 años en 1960 a 76 años en 2005.

En el año 2000, la UE se planteó un objetivo fundamental, convertirse en la economía más competitiva del mundo antes de 2010, esto, como producto de la Cumbre de Lisboa, desde entonces, el Parlamento Europeo ha aprobado toda una serie de medidas económicas, dirigidas a la apertura de los

⁸ Banco Mundial. *World Development Indicators*.

⁹ El más elevado es de USD 53,583 y corresponde a Luxemburgo y el menor de USD 8,036 es de Bulgaria. En los países que usan el euro. El ingreso es de 25,944; la media mundial es de 8,477.

¹⁰ El índice o coeficiente de Gini revela que los países de la UE tienen una profunda cohesión en la distribución del ingreso nacional. El valor mínimo (tanto más cercano a cero, mejor distribución del ingreso) se ubica en 24.7 que corresponde a Dinamarca, y el máximo es Portugal con 38.5. El de Estados Unidos es de 40.8, Japón 24.9, y Namibia con un 74.3 (Human Development Report, 2006).

mercados de diversos bienes y servicios. A comparación de otras regiones la UE, es considerada como la primera potencia económica del mundo, superando a los Estados Unidos, en cuanto al comercio de mercancías en general se refiere. Desde sus orígenes la UE ha prestado una atención especial a las **relaciones con el resto del mundo**. De forma progresiva ha ido configurando un esquema peculiar que conjuga elementos nacionales y supranacionales de relaciones exteriores articulado a partir de la política exterior común, y completado con otras acciones comunes en materia de ayuda al desarrollo y de política exterior. La política comercial, por tanto, surge de la unión aduanera y es una política común en sentido estricto; siempre ha tenido una gran importancia para los países europeos, y por ello tienen un amplio grado de apertura al exterior, sin dejar de lado el comercio intrarregional. La UE representa el primer lugar entre los bloques comerciales del mundo. Su comercio exterior supera el 20% del total de importaciones y exportaciones mundiales¹¹ (sin incluir el comercio intracomunitario) lo cual representa casi el 10% del PIB del conjunto de los estados miembros.¹²

Algunos de los instrumentos de política comercial más comunes en la UE son: el arancel, regímenes aplicables a las importaciones y a las exportaciones, instrumentos de defensa comercial, y algunos otros mecanismos de regulación del comercio exterior como el Sistema de Preferencias Generalizadas. El comercio de manufacturas por tanto, se encuentra regulado, por el SPG.

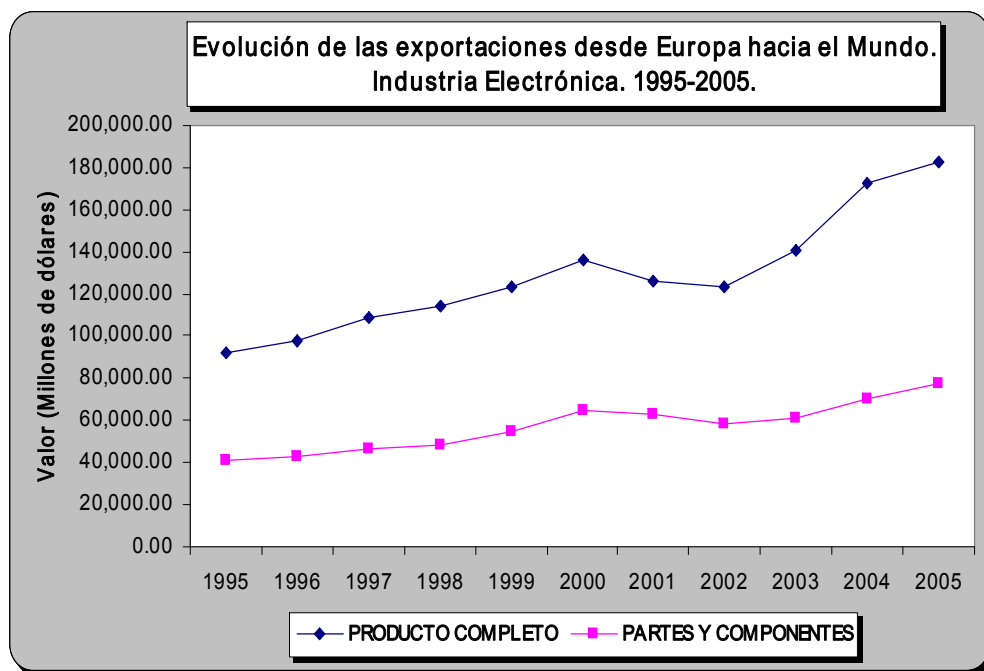
En el terreno industrial, a pesar de que no ha contado con una política común que abarque todos los aspectos que afectan a la competitividad, la UE se ha enfocado en tres áreas de intervención sobre las que se ha cimentado su actuación: *a) la gestión de la reconversión de los sectores en crisis; b) política de investigación y desarrollo y c) consolidación de una política de empresa mediante programas de acción específicos para las Pymes.*

¹¹ Gazol Sánchez Antonio. En – FORO Internacional- Mayo de 2007. “Los desafíos de la Unión Europea”.

¹² ídem

- Comercio Internacional.

En los sectores específicos de la Industria Electrónica y la Automotriz, se podrá observar que la UE es muy dinámica, sobre todo en la segunda Industria. La región de Europa se caracteriza por tener la mayor parte de su comercio de Producto completo de la Industria Electrónica dentro de la región. (VER Matriz 13 al final de la tesis). **27Europa** se encuentra sumamente regionalizada, la mayoría de los países miembros comercian productos de la electrónica dentro de la región, aunque no por ello, el resto del mundo deja de ser importante. 25 de los países miembros de la región exportan más del 60% de productos completos a la misma región. Por otro lado, sólo Malta y Finlandia comercian en casi un 80% de sus exportaciones de productos terminados hacia el resto del mundo. A nivel región, y realizando la división entre productos completos y Partes y Componentes, la UE exporta hacia diversas áreas comerciales estratégicas (resto del mundo) del siguiente modo:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa, las exportaciones de la UE hacia el resto del mundo, muestran una tendencia creciente, al igual que las PyC; con la crisis de la

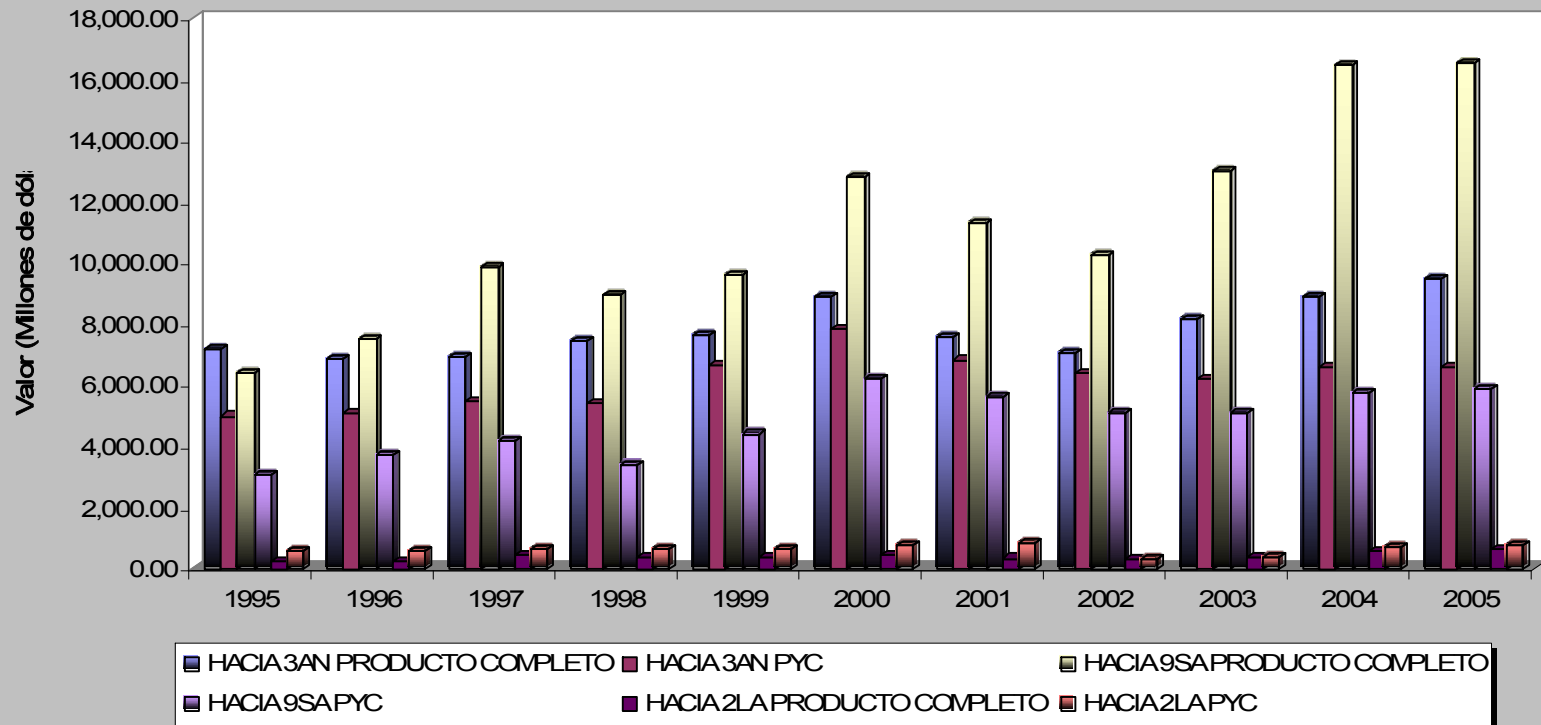
Industria Electrónica entre 2000 y 2001, se hicieron reducir las exportaciones, sin embargo, la recuperación dos años después es evidente. Por el lado de PyC, hay un tasa promedio de crecimiento anual de aproximadamente un 6.66%. De manera específica, la UE exporta tanto productos completos, como PyC hacia diversas regiones económicas.

Para PyC, éste comercio también se muestra muy regionalizado, a excepción de Lituania y Portugal, quienes prefieren al resto del mundo como principal socio comercial, contrario a lo que la mayoría de los países miembros hacen: comerciar dentro de su región (Ver Matriz 14 A al final de la tesis). Por otro lado, **Europa27**, como ya se había mencionado, gusta de realizar comercio con el resto del mundo; la UE le exporta, en primer lugar, **productos completos** a la región **9SA**; como segundo destino de terminados se encuentra América del Norte, y en tercer lugar, la región **2LA**. En cuanto a PyC se refiere, la UE le exporta en primer lugar a América del Norte, en segundo lugar a la región **9SA** y en tercer lugar a **2LA**.

A nivel región, la estructura comercial de PyC de la Industria Electrónica en 27Europa se muestra sumamente integrada: 68.14% del comercio total que realiza lo hace dentro de la región misma y el resto, es decir, un 31.85% lo realiza fuera de ella. Lo anterior, demuestra lo importante que es el comercio entre los países miembros de la UE y con ello, dar seguimiento a su proceso de integración.

La gráfica siguiente realiza un comparativo de las exportaciones que 27Europa lleva a cabo hacia las diversas regiones, segmentando el producto en bienes terminados y en PyC:

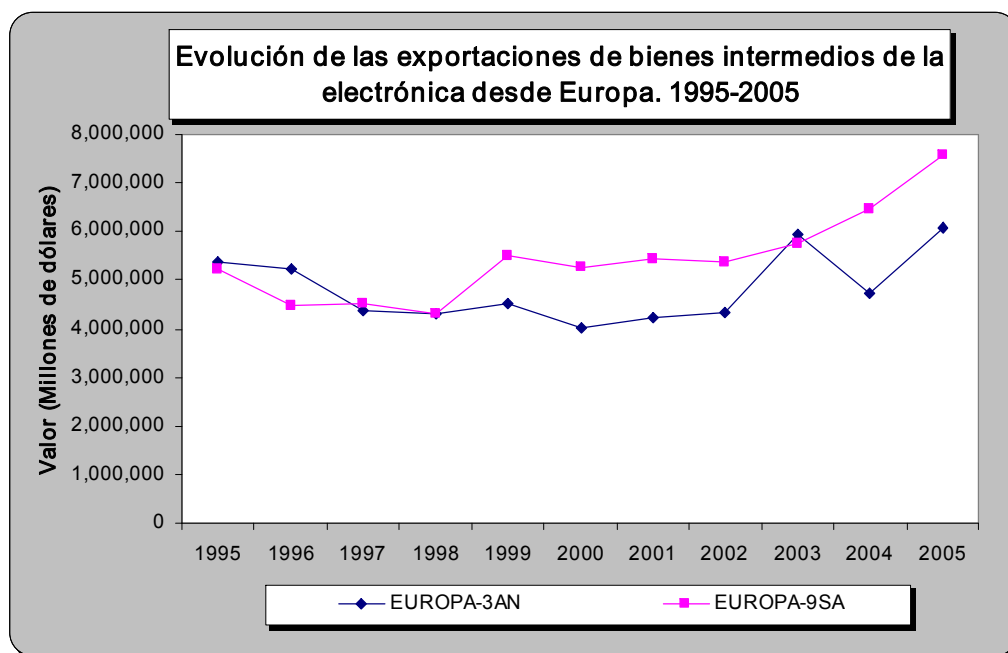
Destino de las exportaciones desde 27Europa. Producto completo y Partes y Componentes. 1995-2005. Industria Electrónica.



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Seguida de la región **9SA** (de productos completos), se encuentra como segundo destino de la Electrónica, América del Norte (**3AN**), y finalmente la región **2LA**, quienes no son grandes receptores de bienes por parte de la región de **Europa27**, aún así, son grandes receptores de **PyC**, ello se debe a la idea de países dedicados más que nada al proceso de ensamblaje de las PyC de electrónicos, tales como Brasil. En cuanto a PyC, América del Norte es el principal receptor y en segundo lugar, se encuentra la región **9SA**.

Nuevamente, la incorporación de una segmentación más fina del producto se hace al analizar la estructura comercial de la región con los bienes intermedios¹³. De este modo, la fragmentación continúa ejerciendo su papel en la región, pues la importancia creciente de los volúmenes de exportación de bienes intermedios de la Industria Electrónica se muestra así:



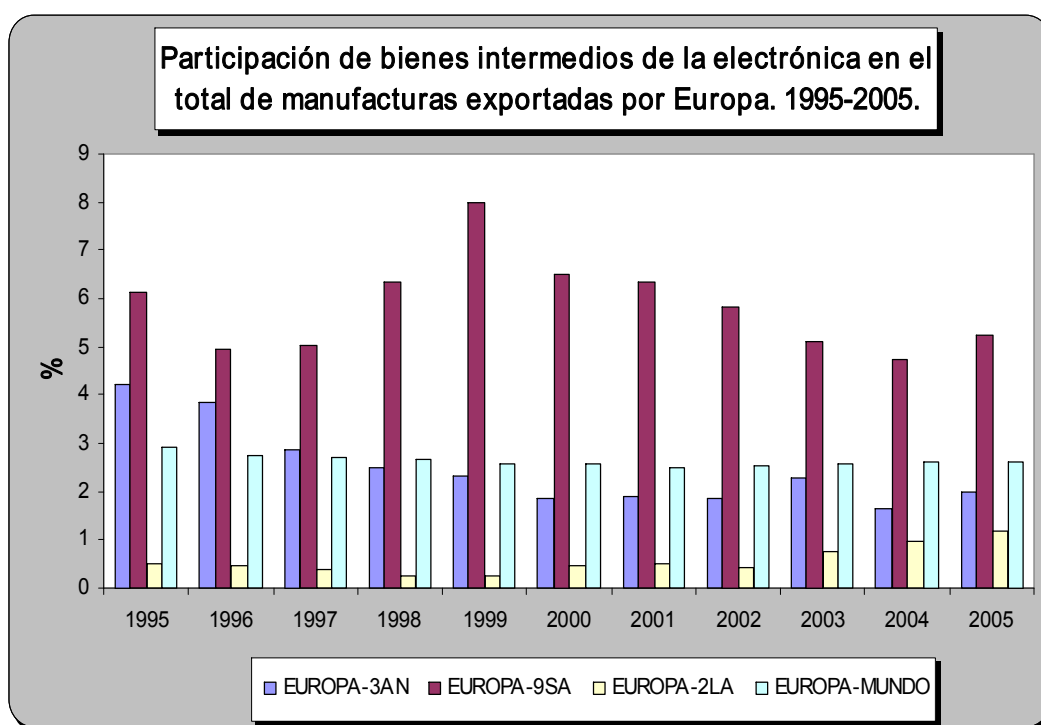
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Visto así, se observa que Europa tiene a dos grandes bloques comerciales como importantes socios y/o receptores de bienes intermedios

¹³ Su estructura comercial se estructura de la siguiente manera: 59.31% de su comercio mundial lo hace dentro de la región y un 40.69% lo hace fuera de ella. De nuevo, en bienes intermedios de la Electrónica la región tiene preferencia por comerciar con los mismos miembros de la UE.

correspondientes a la Industria Electrónica: América del Norte y el Sudeste Asiático. Son estos dos últimos bloques quienes se encuentran en disputa por el mercado europeo. Son dos regiones que ofrecen grandes ventajas para atraer IED y sobre todo, otorgan facilidades para la libre introducción de mercancías de procedencia europea. La región 2LA por su parte, si bien ha intentado crear lazos comerciales fuertes, su importancia para Europa es poco significativa en comparación con lo que hace en 3AN y en 9SA.

La participación de estos bienes en el total de manufacturas que 27Europa exporta hacia las diversas regiones se puede analizar en la gráfica siguiente:



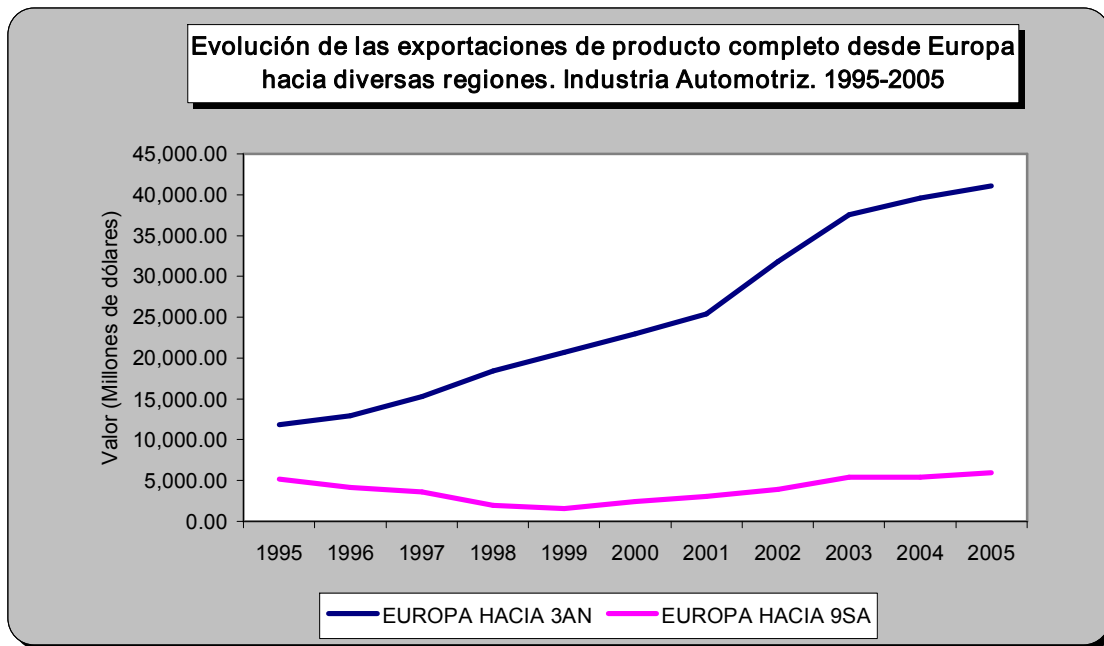
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Una de las regiones destino cuya mayor participación tiene en el total de las manufacturas exportadas por 27Europa es precisamente el Sudeste Asiático. En el año 1999 su participación fue de casi un 8% en el total de manufacturas. En 2005, esta participación se mantuvo en casi un 6%. Es así, como la estructura exportadora de Europa, juega un papel muy interesante; aunado a ello, uno de los objetivos de la UE es la de refirmar y mejorar las relaciones con el exterior, por tanto, las estrategias comerciales se encaminan hacia una

política comercial exterior común que permita su prestigio y presencia internacional como una comunidad integrada.

En cuanto a la **Industria Automotriz** se refiere, la región de **Europa27**, se muestra aún más dinámica, cabe destacar que Alemania es uno de los máximos productores de automóviles en el mundo, y un gran exportador de autopartes. La matriz de comercio intrarregional de comercio de **producto completo** de los 27 países miembros, hasta la fecha, de la UE, muestra la distribución del comercio en 2005 (Ver matriz 15).

La **Industria Automotriz** de producto completo, al igual que la Industria Electrónica, muestra un comercio muy regionalizado. A excepción de Lituania, todos los países comercian productos automotrices entre ellos mismos, de este modo, el papel de la geografía económica vuelve a tomar relevancia, dado que la cercanía les permite hacer un comercio mucho más dinámico además de que los costos de transporte tienen un papel muy relevante, debido a que, los productos de la Automotriz, son más difíciles de ser transportados. Aún así, la evolución de las exportaciones de productos terminados se muestra a continuación:

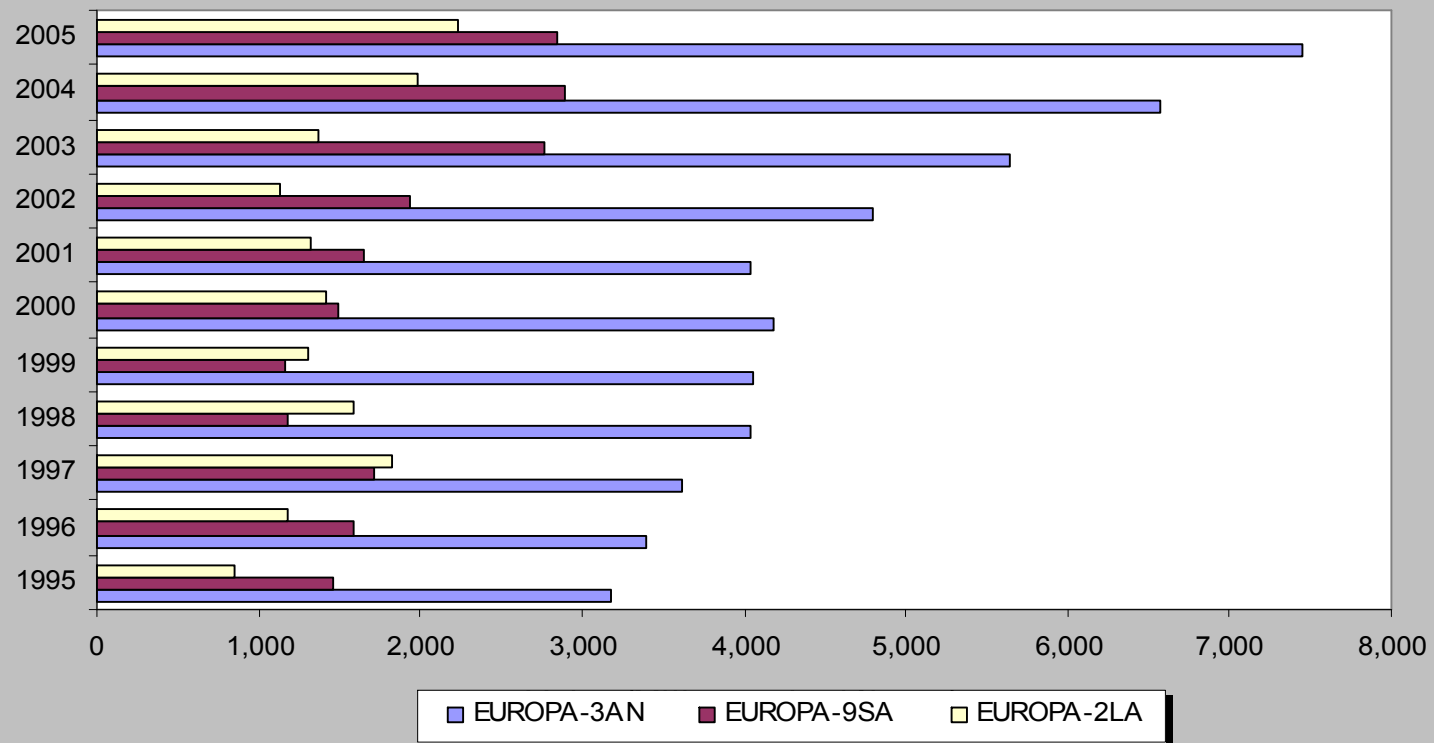


Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se puede ver, el comercio de Producto terminado desde Europa es muy diverso. Mientras las exportaciones hacia América del Norte muestran una tendencia creciente muy evidente, hacia 2LA va en descenso. Desde 1995, son pocos los productos terminados provenientes de Europa hacia Brasil Y Argentina. Para la región 9SA, las exportaciones de estos productos también son crecientes, aunque a tasas mucho menores.

Del mismo modo, el comercio de **Partes y Componentes** también se muestra muy dinámico en esta región (Ver matriz 16). Las exportaciones de Europa hacia las diversas regiones del mundo, en 2005, ascendieron a 105,951.72 millones de dólares, desde 1995, las exportaciones que hace esta región se han incrementado en un 12.3%. A nivel región, la estructura comercial de PyC de 27Europa se observa como sigue: 72.75% dentro de la región y un 27.24% fuera de ella. Como ya se había mencionado, Europa se consolida como el líder en autopartes. Además de que comercia mayormente con los mismos países miembros, de nuevo es un ejemplo de la mayor globalización que experimenta la Industria Electrónica, pues tiene mayor participación fuera de la región que lo que lo hace la Industria Automotriz. El desempeño de esta región, y sus exportaciones de PyC hacia diversas regiones, se muestra a continuación:

Destino de las exportaciones desde Europa27. PyC Industria Electrónica. 1995-2005

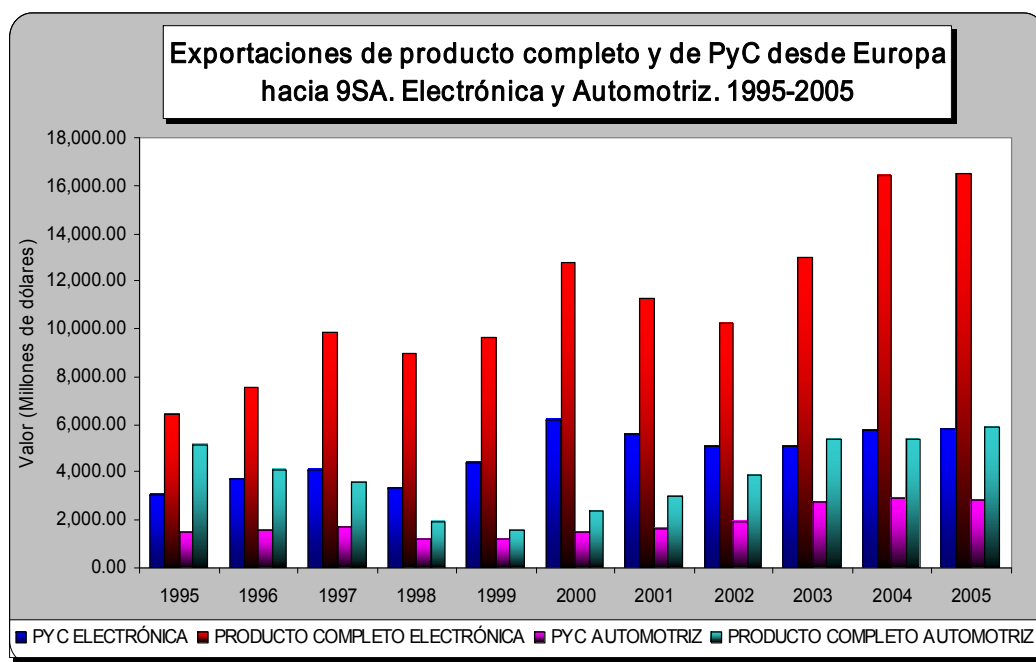


Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La gráfica muestra la importancia creciente de la región de **3AN** como gran receptor de autopartes, superando por más del doble a la región **9SA**, la cual, a pesar de ser un gran importador de mercancías de la Electrónica provenientes de Europa, en Automotriz, es superada por los países de América del Norte. La región 2LA, también, aunque en menor cantidad, recibe autopartes, principalmente Brasil, quien es un gran socio comercial de partes, para así, cumplir con la parte de la cadena de valor que le corresponde, o que ha decidido llevar a cabo.

Haciendo un comparativo entre el comportamiento de ambas industrias en cuanto a las exportaciones, tanto de productos terminados, como de PyC, se observa en primer lugar el dinamismo de Europa en cuanto a PyC de la Industria Automotriz, sin embargo, también se observa que las exportaciones de PyC de la Electrónica también han crecido a tasas importantes.

Por otro lado, las exportaciones que realiza Europa hacia el Sudeste Asiático son también relevantes. Dentro de lo que más le exporta es **productos completos** de la Electrónica, mostrando una tendencia creciente desde 1995, con una ligera caída entre 2001 y 2002, sin embargo, la tasa promedio anual de crecimiento fue de aproximadamente un 9.95%. Las exportaciones de PyC de la Electrónica hacia EA9 también se muestran muy dinámicas, al tener un comportamiento estable y en algunos años, creciente, su tasa de crecimiento fue de un 6.75%.



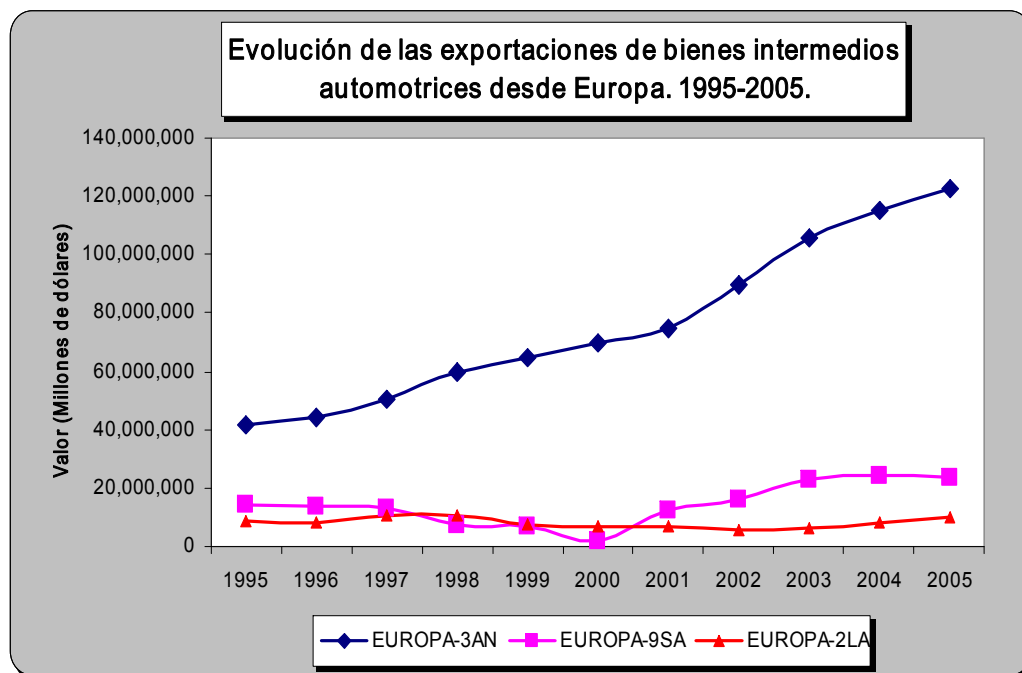
Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La Industria Automotriz por su parte, se muestra también muy interesante. Las exportaciones provenientes de Europa hacia **9SA**, si bien son crecientes año con año, las de la Electrónica se muestran mucho mayores en términos de valor en millones de dólares. En cuanto a **producto completo**, **27Europa** le exporta a esta región aproximadamente 5,900 millones de dólares (mdd), mientras que en 1998, por ejemplo, eran tan sólo 1,600 mdd, con una tasa de crecimiento anual de 1.47%; **PyC** también han crecido con respecto al año de 1999, donde la región **9SA** importaba de Europa sólo 1,160 mdd de autopartes, para 2005, la cifra era de 2,800 mdd aproximadamente, lo cual, habla de una tasa de crecimiento promedio anual de 6.89%.

En referencia a las exportaciones hacia **2LA**, se observa que desde Europa, en cuanto a **PyC**, han venido cobrando gran importancia. **2LA** es una región receptora de autopartes, las cuales son utilizadas para el ensamblado. La tasa de crecimiento de PyC de la Industria automotriz (10%) de nuevo muestra la importancia del comercio en partes que determina la veracidad de la Teoría de la Producción compartida, o bien, de la segmentación. En cuanto a **Producto Completo**, por el contrario, se observa un decrecimiento importante del 10%; ello indica que **2LA** ha dejado, poco a poco de tener

importancia como receptor de productos completos de la Industria Automotriz, como se observa, en 1995, eran exportaciones muy superiores a la Electrónica, en 2005, por el contrario, las exportaciones se redujeron en poco más de la mitad que se realizaba en 1995.

El análisis junto con **bienes intermedios** da una explicación más detallada y sigue demostrando el fenómeno de la fragmentación como un hecho determinante de las nuevas tendencias del comercio Internacional. La evolución de los volúmenes de comercio de estos bienes se resume en el gráfico siguiente:



Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

La creciente importancia de 3AN para Europa no es mera casualidad. Ambas regiones persiguen objetivos específicos. En primer lugar, América busca su presencia a nivel internacional, busca la diversificación de sus socios comerciales y el mejoramiento de sus relaciones con el exterior. Por otro lado, Europa ve a América del Norte como un bloque comercial importante, sobre todo por la presencia de Estados Unidos y del mismo modo, México serviría como un intermediario para su destino comercial final. Las relaciones con el exterior para ambas regiones por tanto, buscan mejorar el bienestar

económico y comercial de los dos bloques los cuales, pueden ser considerados como grandes actores del comercio internacional fragmentado.

CONCLUSIONES

En diversas discusiones sobre la globalización, se ha puesto énfasis especial en la creciente libertad del comercio internacional de bienes y servicios así como de la mayor movilidad de activos financieros. Sin embargo, patrones recientes de globalización han exhibido un fenómeno que va más allá pues considera el rol de los avances tecnológicos y la reducción de los costos de los servicios: la fragmentación de procesos integrados de producción en segmentos separados que entran al comercio mundial.

Las teorías tradicionales de comercio internacional explican cómo es que los países comercian, sin embargo, todos los supuestos de estas teorías actúan bajo el comercio de bienes terminados. Así, la fragmentación internacional resulta del realineamiento de los patrones de producción entre los países. Lo anterior nos lleva a enfocarnos en la tecnología y la ventaja comparativa de Ricardo, y a Heckscher-Ohlin con las proporciones factoriales.

Una combinación de ambos modelos puede entonces dar un preámbulo a la explicación de la fragmentación, sin embargo, no la explican del todo. Ahora bien, las nuevas teorías de Comercio Internacional y la teoría de la fragmentación misma, dan una explicación a las nuevas tendencias del comercio por partes y segmentos. Del mismo modo, algunas teorías como la de la Empresa Multinacional y el Comercio intraindustrial, ofrecen también argumentos para la explicación de la segmentación de la producción.

La **fragmentación del proceso productivo** no es un fenómeno nuevo. Sin embargo, en la época moderna ha adquirido una dimensión internacional y representa una característica distinguible de la globalización contemporánea. La fragmentación de los procesos productivos verticalmente integrados implica que los segmentos "bloques productivos" estén localizados en áreas distintas o incluso en países distintos y que por tanto, sean controlados por firmas diversas, así, la fragmentación también se beneficia del sector servicios.

Son diversos los elementos que contribuyen para la creación de una teoría de la fragmentación. En primer lugar, los *Costos y riesgos*. Esto es la rápida obsolescencia del capital, de los bienes intermedios y de los activos intangibles, la existencia de altos costos fijos junto a una demanda volátil, los riesgos financieros crecientes y el debilitamiento de las barreras a la entrada. Con el fin de minimizar estos costos, y toda vez que ello sea técnicamente factible, se mantienen segmentos productivos trabajo intensivos y los relocaliza en países de bajos salarios¹, esto en un intento por la inserción de países emergentes en los nuevos procesos productivos de la globalización contemporánea.

En ese sentido, la obsolescencia también cumple un papel importante en el proceso de segmentación cuando afecta a los bienes intermedios o finales. Por ello, es fundamental reducir al máximo los inventarios (capital circulante) y el tiempo que transcurre entre la producción y la venta final por lo cual se localiza el segmento final de la cadena de valor en la cercanía inmediata del consumidor final².

Por otro lado, los riesgos financieros crecen cuando se combinan costos fijos elevados y una demanda volátil. Para enfrentarlos se lleva adelante el proceso productivo en forma modular distribuyendo así costos y riesgos entre la red de proveedores. Así surgen redes entre firmas que realizan el diseño del producto, (se trata de empresas virtuales), y otras que manufacturan el bien. La separación de la etapa manufacturera permite a la firma que realiza esta actividad amortizar más rápidamente su costoso equipo de capital dado que así puede abastecer a un conjunto de clientes en lugar de abastecer sólo a una firma integrada³.

La *heterogeneidad* es otro de los elementos que contribuyen a dicha teoría. La diversidad de los segmentos que componen la cadena de valor lleva también a implementar nuevas estrategias de inversión. Efectivamente, los segmentos de una cadena de valor tienen características muy distintas entre ellos. Algunos son intensivos en capital, otros en mano de obra, algunos en conocimiento, otros en la intensidad de utilización de insumos.

¹ Minian, 1981, y Leachman y Leachman, 2004, p. 205

² Curry y Kenney, 2004, p. 138

³ Leachman y Leachman, 2004; Murtha et al., 2004

Dichas diferencias hacen que cada segmento beneficie de su relocalización en distintos contextos: algunos gozan de economías de escala, otros de economías de alcance, habrá unos que se ven favorecidos por economías de aglomeración y aprendizaje. De aquí que ubicar a cada uno de estos segmentos en el contexto apropiado a sus características incrementa la eficiencia global. Pocas empresas integradas gozan de ventajas tanto en lo que hace a la investigación, al diseño, como al mercadeo y a la manufactura. Estas actividades requieren de conocimientos, tecnologías, habilidades y otros activos intangibles de naturaleza muy diferente, por lo que resulta eficaz su separación. La industria de los semiconductores brinda un ejemplo de esta segmentación: Existen firmas virtuales que definen y diseñan el bien y llevan a cabo el mercadeo, asociadas con otras que proveen el servicio de contratos de manufactura⁴.

Las enormes inversiones en conocimiento, en bienes de capital y en organización realizadas por las CMN refuerzan su poder de monopolio y su competitividad. Sin embargo estas inversiones están sujetas a la obsolescencia de los bienes de capital, de los insumos intermedios y del conocimiento no incorporado incluyendo las inversiones en organización.

La reducción de las barreras a la entrada modifica –en algunos casos drásticamente– el poder de monopolio de las firmas. Las transformaciones tecnológicas, la gran movilidad internacional del conocimiento, la modificación de la estructura de los mercados, el desarrollo de nuevas bases industriales en países emergentes determinan que las ventajas y el poder de monopolio sean sólo temporales. Estos factores junto a la heterogeneidad de las segmentos que componen la cadena de valor presionan a las CMN a buscar otras formas de inversión y producción como las que representan las estrategias de segmentación.

La naturaleza de la fragmentación indica que el papel de la coordinación es pieza importante para el éxito de la producción por segmentos e implica que las actividades que la constituyen puedan ser organizadas en bloques, las cuales necesitan ser llevadas a cabo una cerca de la otra. La coordinación junto con los servicios relacionados, son

⁴ Leachman y Leachman , 2004, p. 228; Murtha et al., 2004

proveídos a través de servicios “vinculantes” para asegurar que los bloques productivos funcionen de manera adecuada. De este modo, una ventaja importante de la fragmentación es que permite que los bloques productivos sean movidos para que los componentes se dirijan a la mejor ubicación posible. La reducción de los costos internacionales de coordinación es evidente gracias a innovaciones tecnológicas y liberalización del comercio internacional abriendo nuevas oportunidades para la segmentación.

La disminución de costos se ha visto influida por las mejoras al procesar y transmitir información a través de la Internet cuyos beneficios dentro de las firmas y en el mismo proceso productivo son fundamentales como la capacidad de hacer frente a los sucesivos cambios organizacionales y revolucionarios que afectan en gran medida el desempeño económico, los costos de coordinación, comunicación, transmisión de conocimientos e información. Todo ello, permite que las empresas multinacionales hagan cambios estratégicos y organizacionales, que le faciliten la dispersión internacional de la producción y un aumento de productividad.

Dentro de las industrias que más fragmentan el proceso se encuentran la **Electrónica, la Automotriz, la de semiconductores, la industria del vestido, entre otras**. El cumplimiento de la fragmentación del proceso productivo en esas industrias es un elemento clave que determina la estructura comercial internacional, además de ser una característica importante de la economía mundial y en su forma actual presenta implicaciones en el desarrollo, por lo menos, para aquellos países que pueden y que han logrado participar en él.

La descripción de la estructura comercial por regiones nos da una idea de cómo es que se dan las relaciones entre diversas regiones, de sus preferencias por comerciar dentro o fuera de las mismas o bien, por comerciar productos completos o bien, partes o bienes semi-terminados. Todos ellos, son elementos sustanciales que permiten decir que el fenómeno de la fragmentación esta presente en todo el mundo, aunque hay regiones o países que muestran el fenómeno de manera más evidente.

La región de América del Norte es un bloque activo a nivel comercial. Su comercio es considerado como uno de los más grandes debido a la presencia de la mayor potencia económica del mundo. La segmentación del producto, permitió conocer las diversas relaciones que esta región tiene con las demás. Su situación respecto a la Industria electrónica es muy interesante. En cuanto a exportador de **productos** de la electrónica, 3AN tiene grandes socios comerciales en el mundo, tales como países correspondientes a las regiones del Sudeste Asiático y Europa. El comercio en partes que realiza 3AN nos da cuenta de la gran importancia de la fragmentación, pues este tipo de comercio tuvo grandes despuntes a la alza en esta región en la última década. Baste con decir que 3AN se convirtió en un gran exportador de bienes intermedios hacia Europa primeramente y hacia el Sudeste Asiático (China principalmente). La Industria Automotriz en esta región configura la estructura exportadora de sus tres países miembros. La región exporta productos de la Industria Automotriz principalmente hacia las regiones del Sudeste Asiático y hacia Europa. Por otro lado, el comercio fragmentado es una modalidad importante de comercio en la región, así, el comercio de PyC se ha consolidado junto con el de bienes semi-terminados al ser comerciados principalmente con Europa. **3AN** en ambas Industrias, comercia mayormente dentro de la región y en la Industria Automotriz lo hace en elevados porcentajes dentro de ella, aunque Estados Unidos tiende a comerciar con otros países del mundo.

La región del Sudeste Asiático es un caso muy interesante. El despegue comercial a nivel mundial lo ha consolidado como una región muy activa para el caso de ambas industrias. Es además una región cuya estructura exportadora se ha consolidado por hacerlo mayormente en partes pero además, por ser un gran receptor de partes y componentes de ambas industrias. En cuanto a exportador de **productos** de la electrónica, 9SA tiene grandes socios comerciales en el mundo, tales como países correspondientes a las regiones de América del Norte y Europa. De nuevo, las relaciones de esta región y la aplicación efectiva de sus políticas en un esfuerzo por la diversificación de sus socios comerciales, le han permitido ser uno de los socios comerciales más potenciales de estas dos regiones. La práctica del comercio en segmentos (hacia América del Norte y hacia Europa

principalmente) se da de manera clara en la región 9SA. En cuanto a la Industria Automotriz, por otro lado, también esas dos regiones son receptoras de productos y segmentos provenientes de 9SA. Ésta última región, prefiere comerciar también mayormente dentro de la región en bienes de la Industria Electrónica, para el caso de la Industria Automotriz 9SA prefiere exportar más fuera de la región. En el Sudeste Asiático, por tanto, la teoría de la fragmentación embona claramente debido a su mecánica de producción y distribución.

De manera creciente ha sido reconocido que la producción y distribución internacional representa uno de los desarrollos más destacados en el Sudeste Asiático. Su importancia se encuentra en varias industrias, pero de manera cualitativa y cuantitativa lo es en industrias de maquinaria, electrónica equipo de transporte y maquinaria de precisión.

Las firmas taiwanesas y coreanas tienen una ventaja comparativa muy importante en el uso y desarrollo del sistema de subcontratación, en la exploración de técnicas modulares y en la construcción de cadenas verticales de valor eficientes. El Sudeste Asiático, por tanto, se distingue de otras regiones económicas por su gran división internacional del trabajo, pasó por un proceso de cambio en sus patrones de comercio, un tanto distinto al de los países de la UE y América del Norte. De este modo, 9SA permite conocer una estructura muy fragmentada de producción y distribución.

La región de Europa sin duda es la región con mayores volúmenes de comercio y hacia una gran variedad de países y regiones. Su comercio de bienes de la Industria Electrónica lo realiza principalmente con países miembros de la región de América del Norte y el Sudeste Asiático (Estados Unidos y China), aunque la mayor parte de éste lo realiza con los países miembros de la UE misma. Su comercio de bienes de la Industria Automotriz también lo realiza principalmente con la región misma, aún así 3AN es un gran socio comercial en volúmenes de comercio y en menor medida lo es 9SA. El comercio de bienes intermedios ha venido en constante crecimiento en la última década, y Europa lo hace, además de con la región misma, con América del Norte. Por otro lado, las proporciones de comercio realizado dentro y fuera de la región 27Europa, afirman que tanto en la Industria

Automotriz como en la Electrónica el comercio se encuentra sumamente regionalizado hacia los 27 países miembros de la UE. Si bien es cierto que el comercio llevado a cabo bajo la modalidad de segmentación del producto es también un aspecto que poco a poco va cobrando importancia en la UE, también se observa la tendencia mayoritaria a comerciar bienes terminados bajo la modalidad de comercio intra-industrial.

La región del Cono Sur aunque es una región rica en recursos naturales no ha logrado consolidarse de manera comercial a nivel global, por lo menos para el caso de la Industria Electrónica y la Automotriz. Argentina y Brasil son dos países que gustan del proceso de ensamblaje y fungen como dos grandes receptores de partes, componentes y bienes semi-terminados principalmente provenientes de Europa y el Sudeste Asiático. En cuanto a los socios comerciales de la Electrónica donde el Cono Sur es exportador, se pueden destacar algunos países de Europa y el Sudeste Asiático. En la Industria Automotriz, los socios comerciales son las regiones 9SA y 27Europa. El comercio por partes muestra que el Cono Sur es un receptor neto de partes provenientes de América del Norte. En cuanto a la estructura porcentual del comercio en el Cono Sur, todo su comercio lo realiza fuera de la región, sea en productos completos, bienes semi-terminados o partes y componentes. Ello indica que el crecimiento del mercado global le ha permitido a esta región tener participación en el comercio fragmentado en la última década.

El caso particular de **México** es también relevante debido a la importancia que tiene tanto la Industria Electrónica como la Automotriz. El caso mexicano se caracteriza por ser exportador de manufacturas (en su mayoría, maquila). Entre las manufacturas se encuentran las partes y componentes y los bienes intermedios manufactureros electrónicos y automotrices. En la Electrónica, México tiene un papel determinante dada su función en importantes distritos industriales, en particular el caso de Jalisco. Su proceso de internalización en la economía global muestra su carácter exportador en su mayoría. Formar parte de un bloque comercial importante le ha permitido consolidarse desde el punto de vista comercial, sobre todo en

manufacturas en sus diversos fragmentos (partes y componentes y bienes intermedios).

Los procesos internacionales de producción han emergido en una gran variedad de industrias y productos, resultado de la globalización y de los cambios en las necesidades del mercado y de las personas. Obviamente ahí, existen fuerzas de aglomeración operando en algunas áreas. Pero por otro lado, la dispersión de la actividad económica también es elemento clave y una de las consecuencias de dicha desaglomeración es precisamente la rápida expansión del comercio internacional en partes y componentes y bienes intermedios. Así, se puede concluir que a medida que crece la economía global incrementa el grado de fragmentación, y también que, al tiempo que los servicios se abaratan y se encuentran más disponibles, el comercio en partes se expande.

La fragmentación por tanto, es un proceso que ha marcado una nueva estrategia de inserción al mercado mundial, de integración, de comercialización y de división del trabajo junto con la desarticulación de la cadena de valor. Sus beneficios son evidentes en tanto que han sido una respuesta a los problemas de costos y riesgos tales como la rápida obsolescencia del capital, de los bienes intermedios y de los activos intangibles, la existencia de altos costos fijos junto a una demanda volátil, los riesgos financieros crecientes y el debilitamiento de las barreras a la entrada. **Los países emergentes han logrado su inserción al mercado mundial, y no sólo eso: son éstos últimos quienes aportan gran parte de capital a países desarrollados, contrario a lo que la teoría tradicional de comercio internacional establece.** Por otro lado, le ha dado una nueva configuración a la economía mundial organizada por bloques, los cuales, con algunas diferencias en cuanto a dinámica comercial, conservan una tendencia similar y cada vez más creciente que les ha permitido mantenerse y participar en la economía global: el comercio de partes, componentes y productos semiterminados.

BIBLIOGRAFÍA

- *Antonio Villegas Emma Delia*. Tesis de licenciatura: **"Comercio Intra-industrial México EU, 1990 - 2002"**. Facultad de Economía, UNAM, 2004.
- *Athukorala, Prema-chandra Athukorala Nobuaki Yamashita*. **"En Production Fragmentation and Trade Integration: East Asia in a Global Context"** Division of Economics Research School of Pacific and Asian Studies. The Australian National University.
- *Becattini, Giacomo*, 1979, **"Dal 'settore' industriale al 'distretto' industriale. Alcune considerazioni sull'unità di indagine dell'economia industriale"**, en *Rivista di Economia e Politica Industriale*, a. V. nº 1, pp.7-21.
- *Brynjolfsson, E. and Lorin M. Hitt*, 2005, **"Intangible Assets and the Economic Impact of Computers"**, In *Transforming Enterprise: The economic and Social Implications of Information Technology*, MIT Press, USA. pp. 27-48 Brynjolfsson y Hill, 2005, pp. 27.
- *Carrillo Jorge*, ET.AL. Colegio de la Frontera Norte, México. En **"Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencias laborales en la industria automotriz en México"**. Libro: *"Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencias laborales en México"*. 1997.
- *Caves, Richard* (1982): **"Multinational Enterprise and Economic Analysis"**, Cambridge University Press, Cambridge.
- *Coase, R.H.* (1937): **"The Nature of the Firm"**, en *Economica*, 4, noviembre.
- *Cuddington John T*, Ludema Rodney y Jayasuriya Shamila A. En **"Prebisch-Singer Redux"**. Office of Economics Working paper. Washington, 2002. Universidad de Georgetown.
- *Curry, James and Martin Kenney*. **"The organizational and Geographic Configuration of the Personal Computer Value Chain"** In Martin Kenney and Richard Florida eds. *Locating Global advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford University Press. Stanford, California. 2004.

- *Domínguez Guillermo J.* En **"El poderío de las empresas multinacionales"**. En Revista Eseconomía. Nueva época No. 4, 2003.
- Dunning, John H. (ed.) (1971): **"The Multinational Enterprise"**, Allen & Unwin, London.
- *Dunning, John H.* (1981): **"International Production and the Multinational Enterprise"**, Allen & Unwin, London.
- *Feenstra, Robert C. F.* En **"Integration of Trade and Disintegration of Production"**. Universidad de California. Buró Nacional de Investigación Económica. Abril, 1998.
- *Fukunari Kimura, Yuya Takahashib y Kazunobu Hayakawac.* **"Fragmentation and parts and components trade: Comparison between East Asia and Europe"**. Enero 2007.
- *Fukunari Kimura* en Artículo: **"Fragmentation and agglomeration matter: Japanese Multinationals in Latin America and East Asia"** LAEBA Working paper 12. Marzo 2003.
- *Garofoli, Gioacchino.* **"Sviluppo endogeno e globalizzazione"** en *Economia Marche, Review of regional studies*, año XXV n.1. Abril 2006.
- *Gazol Sánchez Antonio.* En – FORO Internacional- Mayo de 2007. "Los desafíos de la Unión Europea".
- *Ham Aburto Luis.* Artículo: **"La importancia de la industria electrónica en Jalisco"**. División de Apoyo para la Enseñanza y el Aprendizaje. Universidad Autónoma de Guadalajara.
- *Hidalgo Gallo Rosibel* en **"Un acercamiento a los aportes esenciales sobre la nueva teoría del comercio internacional"**. Informe Primer Resultado Proyecto PCTN. "ECONOMÍA MUNDIAL Y RELACIONES INTERNACIONALES". La Habana, Cuba 2003.
- *Kierzkowsky Henryk y Sven W. Arndt* en **"Fragmentation" Introduction.** Pp. 1-16.
- *Kierzkowski Henryk y W. Jones Ronald,* **"A Framework for Fragmentation."** Tinbergen Institute Discussion Paper. Forthcoming in S. Arndt and H. Kierzkowski (eds). *Fragmentation and International Trade*, Oxford University Press. Enero, 2000.

- *Kierzkowsky Henryk, Ronald Jonesa y Chen Lurongb.* **"What does evidence tell us about fragmentation and outsourcing?"** Febrero 2005.
- *Krugman, Paul* en **"Economía Internacional. Teoría y política"**. Quinta Edición. Addison Wesley Editorial. España, 2001.
- *Lall, Sanjaya.* Artículo: **"Exports of manufactures by developing countries: emerging patterns of trade and location"**. OXFORD REVIEW OF ECONOMIC POLICY, VOL. 14, NO. 2 Queen Elizabeth House, Oxford. 1998.
- *Leachman Robert C. and Chien H. Leachman.* **"Globalization of Semiconductors: Do Real Men Have Fabs, or Virtual Fabs?"** In Martin Kenney and Richard Florida eds. Locating Global advantage: Industry Dynamics in the International Economy, Stanford University Press. Stanford, California. 2004.
- *León Pacheco Alejandra y Enrique Dussel Peters* (2001). "El comercio intraindustrial en México, 1990 – 1999". Comercio Exterior 51 (7). Pp. 652-664.
- *López Valdez Manuel.* Tesina de Licenciatura. **"Globalización, Cambio tecnológico, y clusters. La industria electrónica en México"**. Ciudad Universitaria, 2006. pp. 90 – 91. Facultad de Economía, UNAM. 2005.
- *Luna López Margarita.* Tesis de Licenciatura **"Subcontratación, tecnología y organización en la Industria Maquiladora en electrónicos. Cambios internacionales y en México"**. En capítulo III: Globalización y cambio estructural en la Industria Electrónica. Tutor: Isaac Minian Laniado. UNAM, Facultad de Economía, Diciembre 2000.
- *Marshall, Alfred.* En Organización Industrial. Capítulo XI. **"Producción en gran escala"**. Pp. 233. 1860.
- *Minian Isaac,* en Artículo: **Nueva división internacional del trabajo: la segmentación del producto"** pp. 1-30 Cátedra extraordinaria "Maestro José María Luis Mora". Facultad de Economía, UNAM. 2006.
- *Minian, Isaac.* En capítulo: **"Nuevas condiciones internacionales de la industrialización"**. En libro: "Miscelánea Global, opciones

internacionales para México." Compilador: Jorge Eduardo Navarrete. UNAM, 2007.

- *Minian Isaac*. En capítulo: **"Nuevamente sobre la segmentación internacional: una presentación empírica de la cuenca del Mediterráneo."** Revista Economía Marché, Italia. 2006.
- *Minian, Isaac*. Capítulo: **"Nueva División Internacional Del Trabajo: Redes, Segmentación y Localización"**. Revista Economía Marché, Review of regional Studies. Año XXV. Número 1. Italia, Abril 2006.
- *Paunero Amigo Xavier*, et. al, en **"Sistemas productivos locales en México. Tipología desde la perspectiva europea"**. Universidad de Girona, España. Revista Economía Informa. Número 345. Marzo – Abril 2007.
- *Petras, James*. En "Juicio a las Multinacionales". Capítulo 3: **"Las multinacionales en acción: dinámica de la inversión extranjera directa"**. Editorial:
- *P.J Lloyd y Hyun-Hoon Lee*. Libro: **"Frontiers of Research in Intra-Industry Trade (Hardcover)"**. Introducción. 2004.
- *Posner, M. V.* (1961). **"International Trade and Technical Progress"**, Oxford Economic Papers.
- *Prema-chandra Athukorala*. **"Product Fragmentation and Trade Patterns in East Asia"** October 2003 Working Paper No. 2003/21.
- *Rivera Ríos Miguel Ángel*. En: **"México en la economía global. Tecnología, Espacio e Instituciones"**. UNAM- Edit. JUS. México, 2000. Pp. 80 – 81.
- *Salvatore Dominick*, Economía Internacional en Capítulo 1: **Introducción, Importancia de la Economía Internacional**. Pp. 1-3.
- *Smith, Adam*. En: **"La riqueza de las Naciones. Libro Primero"**. *De las causas del progreso en las facultades productivas del trabajo, y del modo cómo un producto se distribuye naturalmente entre las diferentes clases del pueblo*. Pp. 7. Edit.
- *Sanjaya Lall, Manuel Albaladejo and Jinkang Zhang*. En **"Mapping Fragmentation: Electronics and Automobiles in East Asia and Latin America"**. Working paper. QEH. 2004.

- Téllez Valencia Carlos. En "El Bajío hacia el fenómeno de la red territorial de regiones". Colegio de Michoacán. Centro de Estudios de Geografía Humana.
- *Varian Hal, R.* En "Microeconomía Intermedia". Anthony Bosch Editor. 2003.
- *Vernon, Raymond* en "La inversión y el comercio internacionales en el ciclo de los productos". Quarterly Journal of Economics, 1966.
- *Venables, Anthony J.* En "Economic Geography: spatial interactions in the world economy". Escuela de Economía de Londres. R. Enero 2005.
- *Williamson, O.E.* 1975. "Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications". Free Press, New York.
- *Williamson, O.E.* 1989. "Las instituciones económicas del capitalismo." Fondo de Cultura Económica, México.

➤ Organismos Nacionales e Internacionales

- **OCDE.** Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Documentos de trabajo diversos. www.OCDE.org.html
- **SE.** Secretaría de Economía. www.economia.gob.mx
- **CEPII.** Centre D' Etudes Prospectives et D' Informations Internacionales. <http://www.cepii.fr/esp/cepii.htm>. Documentos de trabajo diversos.
- **OMC.** Organización Mundial del Comercio. Documentos de trabajo diversos. <http://www.wto.org/indexsp.htm>
- **CEPAL.** Comisión Económica para América Latina. Documentos diversos. <http://www.eclac.org/>
- **QEH.** Queen Elizabeth House. <http://www.qeh.ox.ac.uk/>
- **WITS COMTRADE.** Base de datos. World Integrated Trade Solution (WITS) Naciones Unidas. Revisión 3, cinco dígitos. <http://comtrade.un.org/>.

ANEXOS

ANEXO 1. CUADRO A: RESUMEN. PARTICIPACIÓN DEL COMERCIO DENTRO Y FUERA DE LA REGIÓN.

2005. INDUSTRIA ELECTRÓNICA								
	AMÉRICA DEL NORTE (3AN)		SUDESTE ASIÁTICO (9SA)		EUROPA (27EUROPA)		AMÉRICA DEL SUR (2LA)	
	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN
PRODUCTO COMPLETO	48.28%	51.70%	49.57%	51.15%	68.10%	28.15%	37.63%	62.37%
PARTES Y COMPONENTES	54.72%	45.27%	59%	41%	68.14%	31.85%	8.89%	91.11%
PARTES, COMPONENTES Y PRODUCTOS SEMI ACABADOS - BIENES INTERMEDIOS-	38.85	61.15	40.51	59.49	59.31	40.69	23.50	76.50
2005. INDUSTRIA AUTOMOTRIZ								
	AMÉRICA DEL NORTE (3AN)		SUDESTE ASIÁTICO (9SA)		EUROPA (27EUROPA)		AMÉRICA DEL SUR (2LA)	
	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN	% DENTRO DE LA REGIÓN	% FUERA DE LA REGIÓN
PRODUCTO COMPLETO	83.96%	16.04%	45.10%	55.45%	77.31%	22.68%	34.18%	65.82%
PARTES Y COMPONENTES	81.44%	18.55%	43.12%	56.87%	72.75%	27.24%	31.78%	68.21%
PARTES, COMPONENTES Y PRODUCTOS SEMI ACABADOS - BIENES INTERMEDIOS-	82.51	17.49	19.88	80.12	73.43	26.57	26.81	73.19

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

Como se observa, el cuadro explica la participación del comercio por región; tanto fuera como dentro de ella, esto es, con el resto del mundo. Se analiza para el año de 2005 y se hace para ambas industrias, cada una de ellas con tres vertientes. La primera de ellas, se basa principalmente en productos terminados, después es un análisis con PyC. La tercera vertiente, incluye PyC y Bienes semi-terminados –bienes intermedios-. Con base en ello, se puede determinar qué tan regionalizado se encuentra el comercio de estas industrias y sobre la base de una segmentación del producto.

ANEXO 2. MATRIZ DE COMERCIO INTRARREGIONAL DE PRODUCTO COMPLETO. Industria Electrónica. 27Europa. 2005.

Importaciones	Alemania	Austria	Bélgica	Bulgaria	Chipre	Dinamarca	España	Eslovenia	República eslovaca	Estonia	Finlandia	Francia	Grecia	Holanda	Hungría	Irlanda	Italia	Letonia	Lituania	Malta	Polonia	Portugal	Reino Unido	República Checa	Rumania	Suecia	Total Región	Resto del mundo	Mundo
Alemania		1,296.12	1,609.37	6.72	16.01	223.31	559.73	6.37	319.74	10.32	34.73	2,381.02	3.22	8,805.10	1,292.54	2,222.57	305.53	0.32	42.64	11.29	456.02	516.52	2,978.05	1,305.91	7.11	233.14	24,643.39	23,490.92	48,134.31
Austria	2,181.03		199.60	0.71	0.00	15.26	33.66	4.18	89.97	0.03	1.44	81.17	0.11	472.50	213.29	145.70	96.87	0.02	1.60	0.31	18.44	0.03	218.77	179.41	1.39	7.76	3,963.25	718.77	4,682.02
Bélgica	1,178.84	22.15		4.54	0.01	21.06	50.70	6.43	4.83	0.01	5.51	416.20	0.76	1,899.53	43.16	339.40	29.41	0.03	1.22	0.06	23.24	155.96	795.49	73.74	0.43	51.36	5,124.06	3,489.96	8,614.02
Bulgaria	83.52	20.51	4.68		0.05	1.03	1.80	0.03	3.46	0.02	0.06	11.10	4.95	43.85	43.48	4.75	5.08	0.03	0.95	0.02	2.82	0.00	35.03	31.00	0.80	1.75	300.77	434.79	735.56
Chipre	35.51	1.45	4.22	0.74		0.24	1.67	0.00	23.76	0.00	0.81	6.89	23.51	28.17	5.22	1.80	3.99	0.01	0.47	0.00	0.04	0.00	37.20	5.02	0.01	0.36	181.08	33.85	214.73
Dinamarca	691.66	14.07	63.53	0.23	0.05		163.40	1.30	5.19	0.06	7.67	118.99	0.09	809.56	68.46	255.29	25.50	0.79	0.18	0.03	13.85	0.75	272.87	35.28	0.29	498.02	3,050.12	803.93	3,854.05
España	2,032.23	35.80	423.78	0.71	0.12	68.64		0.33	12.37	0.31	7.02	952.98	0.67	1,825.32	280.20	523.15	247.06	0.50	13.92	1.34	197.89	206.25	1,640.91	279.78	0.49	75.06	8,826.84	2,580.52	11,387.37
Eslovenia	103.89	27.48	10.19	0.62	NA	1.35	0.34		134.43	NA	0.42	22.63	0.03	57.01	30.58	5.60	11.91	0.03	0.05	NA	1.90	0.01	51.69	33.84	0.00	1.68	495.69	-41.37	454.32
República eslovaca	342.27	46.12	13.83	0.10	NA	0.71	31.20	0.46		0.00	2.54	22.09	0.15	92.34	64.76	5.95	10.54	0.01	0.77	0.42	36.25	1.70	71.94	259.42	0.13	14.25	1,017.96	191.62	1,209.58
Estonia	142.93	10.51	4.53	0.01	NA	3.67	0.44	0.02	6.03		48.86	6.65	NA	127.08	3.95	1.87	0.94	9.92	45.38	1.05	2.85	0.14	19.42	6.83	0.00	28.51	471.69	119.18	590.86
Finlandia	1,071.03	3.92	74.71	0.00	NA	74.03	102.42	0.09	143.27	203.78		246.73	0.04	917.32	53.34	134.88	6.99	2.27	2.56	5.55	22.59	0.85	231.77	69.88	0.00	428.89	3,796.91	3,286.16	7,083.07
Francia	3,870.92	64.73	1,493.57	5.40	8.05	63.82	393.92	0.45	112.11	0.07	10.77		1.86	3,546.13	573.23	1,746.45	1,489.98	0.01	14.60	314.26	340.95	104.08	1,753.86	638.66	6.92	71.38	16,626.15	8,299.96	24,926.11
Grecia	276.54	4.13	68.57	0.67	1.12	6.58	138.48	0.00	24.89	NA	0.40	72.38		291.38	74.40	32.86	75.55	0.01	1.71	0.25	31.76	0.02	87.30	18.40	5.11	4.24	1,176.77	279.60	1,456.37
Holanda	2,232.01	65.95	1,419.66	2.70	0.57	87.83	382.65	6.58	614.16	1.09	20.10	1,005.19	4.32		894.19	932.87	210.14	1.10	5.08	0.36	146.24	32.83	1,825.72	1,024.26	2.86	68.75	10,987.20	30,780.06	41,747.26
Hungría	1,101.81	205.13	45.40	0.13	NA	2.13	5.49	1.91	105.67	2.93	8.50	215.21	0.29	1,149.47		44.48	47.84	0.13	9.68	29.50	67.47	0.21	244.12	211.93	8.14	25.65	3,533.22	1,677.89	5,211.11
Irlanda	271.63	5.55	41.73	0.19	0.02	5.55	4.32	0.17	0.44	0.33	2.42	254.47	0.46	384.15	41.35		12.90	0.02	0.04	0.00	11.03	0.53	2,329.39	40.88	0.07	8.79	3,416.43	3,453.59	6,870.02
Italia	2,780.16	76.21	488.77	2.74	0.06	58.44	417.29	0.65	182.42	0.00	6.42	1,264.85	3.71	2,355.81	352.13	562.88		0.28	16.64	20.02	192.55	89.80	1,118.94	241.27	39.59	19.80	10,291.45	3,056.95	13,348.39
Letonia	65.98	4.05	5.00	0.67	NA	18.30	3.25	0.04	4.00	2.96	23.38	1.68	NA	27.44	2.04	0.52	3.57		46.59	NA	4.59	NA	6.76	0.59	0.09	13.42	236.92	37.94	274.86
Lituania	108.33	5.40	7.52	0.23	NA	3.58	0.23	0.03	5.25	3.87	32.06	11.23	0.05	68.81	3.25	2.28	4.65	16.62		NA	13.28	0.02	13.58	8.16	0.01	15.45	323.89	85.01	408.90
Luxemburgo		27.32	182.75	0.84	NA	1.31	8.39	3.02	0.03	NA	0.52	45.17	0.51	97.41	1.39	15.77	115.71	0.00	NA	NA	0.07	0.16	13.11	3.84	NA	7.58	524.89	2,140.28	2,665.17
Malta	16.76	1.47	1.66	0.06	0.25	0.26	0.64	0.02	0.17	0.00	0.06	417.04	0.65	7.46	0.08	0.53	13.56	0.04	0.04		0.07	NA	12.71	0.066929	0.02	0.36	473.98	212.27	686.25
Polonia	1,089.99	112.77	196.16	0.78	0.10	10.04	7.01	0.07	55.69	0.10	3.71	253.28	0.47	623.38	145.89	144.76	51.94	0.16	22.55	0.04		9.53	273.95	300.49	0.05	23.87	3,326.76	218.31	3,545.07
Portugal	1,275.55	20.49	63.51	0.01	NA	20.05	879.36	0.03	1.12	NA	1.32	110.04	0.12	356.48	13.70	61.31	39.35	0.00	2.08	2.62	33.09		135.36	45.40	0.00	6.10	3,067.10	26,842.66	3,545.07
Reino Unido	3,524.71	59.41	1,070.79	16.77	0.27	208.43	526.41	4.96	309.02	0.05	18.46	1,290.93	2.29	4,586.16	549.55	3,494.30	174.47	0.437166	21.96	16.23	299.10	67.29		689.15	84.09	156.97	17,172.21	12,737.55	29,909.76
República Checa	812.83	97.59	79.41	0.81	NA	6.17	73.29	0.70	165.69	0.23	1.88	75.99	0.19	1,197.75	59.91	81.40	51.25	0.18	4,105177	0.73	110.60	4.62	201.71		0.39	5.20	3,032.62	1,137.95	4,170.56
Rumania	155.00	46.45	8.28	8.90	0.04	0.76	2.25	0.10	4.40	0.02	2.14	52.54	2.69	110.68	185.99	4.47	36.92	0.01	4,323274	NA	18.36	0.07	65.68	52.25	7.11		769.42	957.56	1,726.98
Suecia	1,264.76	9.92	191.34	0.49	NA	265.22	84.66	0.20	68.71	2.95	115.32	335.80	1.53	1,727.61	210.03	524.20	14.15	8.15	24.45	0.00	162.65	0.17	604.46	174.15	3.50		5,794.42	822,315.25	828,109.67
Total Región	26,709.88	2,284.69	7,772.56	55.77	26.74	1,167.77	3,872.99	38.15	2,386.81	229.13	356.80	9,672.24	52.69	31,567.88	5,206.12	9,067.48	3,085.79	41.09	285.59	404.09	2,207.70	1,191.52	15,039.77	5,729.62	164.50	1,775.45			
Resto del mundo	14,009.84	715.07	1,042.62	40.59	6.62	408.10	626.99	37.69	232.33	20.45	777.95	6,347.29	26.81	5,392.66	1,546.85	8,818.46	1,766.82	6.38	184.74	682.90	275.84	736.92	5,837.36	792.24	22.72	1,196.18			
Mundo	40,719.72	2,999.76	8,815.18	96.35	33.36	1,575.87	4,499.98	75.85	2,629.15	249.59	1,134.55	16,019.53	79.30	36,960.54	6,752.98	17,885.94	4,852.62	47.47	470.33	1,066.99	2,483.53	1,928.45	20,877.14	6,521.86	187.22	2,971.63			

Distribución de las exportaciones (%)

Total Región	65.59	78.16	88.17	57.88	80.16	74.10	86.07	50.30	91.16	91.81	31.43	60.38	66.45	85.41	77.09	50.70	63.59	86.56	60.72	37.87	88.89	61.79	72.04	87.85	87.87	59.75			
Resto del mundo	34.41	23.84	11.83	42.12	19.84	25.90	13.93	49.70	8.84	8.19	68.57	39.62	33.55	14.59	22.91	49.30	36.41	13.44	39.28	62.13	11.11	38.21	27.98	12.15	12.13	40.25			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

ANEXO 3. MATRIZ DE COMERCIO INTRARREGIONAL DE PARTES Y COMPONENTES. Industria Electrónica. 27Europa. 2005.

Importaciones	Alemania	Austria	Bélgica	Bulgaria	Chipre	Dinamarca	España	Eslovenia	República eslovaca	Estonia	Finlandia	Francia	Grecia	Holanda	Hungría	Irlanda	Italia	Letonia	Lituania	Luxemburgo	Malta	Polonia	Portugal	Reino Unido	República Checa	Rumania	Suecia	Total Región	Resto del mundo	Mundo
Alemania		273.20	490.12	4.43	0.01	122.84	52.26	12.72	21.82	9.46	111.11	766.74	58.18	2,988.92	890.72	594.83	68.74	1.33	1.32	18.06	10.23	105.34	315.73	871.74	230.23	25.96	196.03	8,242.08	10,524.06	18,766.15
Austria	506.91		55.75	0.24	NA	9.93	2.27	3.05	3.35	0.83	15.80	33.77	0.05	165.11	35.32	33.43	50.21	0.05	0.02	180.89	0.10	6.97	0.33	54.58	17.79	1.23	22.32	1,200.31	412.04	1,612.35
Bélgica	344.24	3.20		0.10	0.00	10.92	18.09	0.34	41.52	0.50	6.25	134.11	0.41	896.78	8.43	77.97	12.41	0.21	0.02	9.19	0.00	28.30	3.92	154.42	75.40	0.55	27.09	1,854.35	922.07	2,776.42
Bulgaria	26.78	2.20	2.09		0.00	0.23	1.13	0.27	1.28	0.00	0.01	5.10	10.95	26.14	1.10	1.76	3.65	0.07	0.05	0.01	NA	0.38	0.02	26.53	0.71	0.51	14.19	125.16	190.72	315.88
Chipre	7.58	1.41	0.58	0.02		1.14	0.47	0.02	0.01	0.00	0.43	3.72	20.37	10.23	0.20	1.48	18.85	0.10	0.03	0.01	0.00	0.03	0.29	15.20	0.27	0.34	3.86	86.66	8.29	94.95
Dinamarca	198.46	17.91	54.88	0.03	0.00		3.12	0.26	0.15	0.64	20.53	28.95	0.32	293.95	2.58	46.08	153.85	0.43	0.58	1.43	0.00	3.82	0.53	93.84	38.67	0.01	113.74	1,074.76	442.44	1,517.21
España	780.40	20.08	148.13	0.16	0.71	55.17		0.82	10.41	0.00	6.84	212.59	0.25	877.47	10.42	113.43	153.85	0.16	0.92	82.76	0.14	4.50	28.14	408.02	26.08	2.18	227.20	3,171.83	1,175.43	4,347.26
Eslovenia	55.04	11.45	4.23	0.02	NA	0.88	0.71		0.15	NA	0.63	6.76	0.05	24.66	0.56	2.27	7.91	0.01	0.22	0.01	NA	0.31	NA	7.43	2.98	NA	4.65	130.95	31.21	162.17
República eslovaca	66.68	22.44	7.82	0.10	NA	0.35	1.33	0.16		0.01	2.04	13.71	0.16	38.56	24.76	2.39	24.35	0.12	0.23	0.00	0.07	2.63	0.17	15.77	69.33	0.03	13.01	306.22	599.16	905.38
Estonia	11.34	0.64	0.63	0.01	NA	3.79	0.06	0.19	0.18		87.00	0.56	0.03	12.15	7.72	0.39	1.94	6.28	7.08	0.00	NA	116.71	NA	3.16	1.89	0.02	55.09	316.86	40.75	357.61
Finlandia	120.38	1.18	23.88	0.00	0.00	28.97	4.20	0.15	0.10	283.32		21.29	0.03	203.23	172.38	24.68	22.71	0.28	1.38	0.09	NA	0.54	1.19	110.93	12.17	0.00	142.26	1,175.34	1,617.06	2,792.40
Francia	1,515.60	20.59	496.78	1.72	7.48	92.75	131.38	0.91	1.11	0.25	6.42		1.79	1,159.46	99.19	286.83	366.78	0.29	0.22	7.63	0.14	37.56	15.70	587.52	53.60	4.15	75.22	4,971.08	2,508.96	7,480.03
Grecia	172.76	2.28	11.94	0.49	1.52	4.75	9.81	0.15	0.04	0.00	1.10	50.07		212.30	1.19	18.14	30.99	0.02	0.13	0.05	0.11	0.54	0.32	49.87	3.40	1.87	94.45	668.31	97.43	765.74
Holanda	1,223.37	26.98	358.56	1.23	1.58	78.44	88.58	5.35	24.70	15.20	483.44	292.92	8.20		83.60	843.48	124.39	0.74	0.50	7.88	0.56	37.56	10.97	790.69	194.91	9.90	128.99	4,842.73	10,805.16	15,647.89
Hungría	501.62	127.66	25.45	2.30	0.00	7.72	10.92	3.78	19.428541	31.50	106.23	25.18	0.25	224.18		15.07	208.95	0.07	0.06	0.02	NA	73.27	2.73	76.37	77.122158	78.47	105.87	1,724.23	2,422.40	4,146.63
Irlanda	669.10	1.65	19.13	0.07	0.04	2.51	5.29	0.13	0.01	0.24	7.35	188.58	0.30	246.17	5.49		130.98	0.09	9.75	0.06	0.00	4.31	0.25	1,000.89	109.116909	0.82	44.61	2,446.93	3,115.46	5,562.39
Italia	963.14	151.90	180.72	2.23	0.14	129.49	51.61	2.17	8.73	0.01	18.70	249.32	1.59	801.749861	56.43	199.00		0.13	7.62	7.65	1.15	0.69	7.09	303.05	123.28	51.15	318.75	3,637.48	885.30	4,522.78
Letonia	13.06	0.58	0.81	0.05	NA	2.00	0.21	0.07	0.12	1.13	12.83	4.08	0.03	13.16	0.16	0.24	1.47		NA	0.17	0.43	0.70	NA	2.18	0.278726	0.04	1.91	55.74	33.56	89.30
Lituania	14.54	4.12	1.88	0.05	NA	3.97	0.08	0.06	0.16	0.57	20.64	0.75	0.13	24.52	0.09	0.48	2.18	5.08		0.01	0.24	3.09	NA	6.58	1.89	0.01	22.47	113.61	91.00	204.61
Luxemburgo	41.11	0.12	27.93	NA	NA	1.77	3.55	0.03	0.00	NA	0.00	13.25	0.02	31.04	0.05	6.28	23.00	0.00	NA		NA	0.30	1.06	6.50	0.28	0.01	4.14	160.45	167.92	328.37
Malta	4.24	0.64	0.33	0.43	NA	0.25	0.15	0.00	0.01	0.00	0.01	1.42	0.09	5.42	NA	0.13	19.97	0.01	NA	0.03		0.06	NA	3.96	0.76	0.00	3.83	41.75	44.45	86.19
Polonia	512.11	17.29	45.72	0.08	NA	8.54	3.07	1.53	5.44	1.10	40.45	34.98	2.89	336.14	4.91	14.34	9.30	0.26	3.00	0.20	0.43		0.26	116.86	21.33	1.13	57.08	1,238.24	1,085.48	2,323.72
Portugal	193.32	2.17	49.09	0.03	0.05	4.86	299.65	0.26	0.04	0.00	0.34	36.45	0.41	127.51	132.14	13.75	26.53	0.00	0.01	2.19	0.24	0.18		54.12	3.76	0.01	66.71	1,013.82	162.44	1,176.25
Reino Unido	1,619.55	72.88	308.20	5.07	0.28	292.19	114.63	1.18	32.40	0.46	224.50	331.17	4.97	1,735.28	42.33	615.66	248.80	0.59	1.36	6.31	6.97	16.06	9.23		44.87	14.40	239.77	5,988.14	6,481.26	12,470.40
República Checa	593.74	17.72	22.71	0.20	0.00	15.29	4.99	0.48	29.70	1.04	1.96	38.93	0.22	982.47	38.62	50.01	104.67	0.29	0.12	1.54	0.23	12.64	0.07	158.00		0.55	18.11	2,094.33	1,195.24	3,289.57
Rumania	55.45	30.63	8.72	0.90	0.01	1.30	1.05	0.12	0.26	0.23	0.40	36.59	26.13	62.31	30.27	8.93	65.24	0.06	0.10	0.10	0.03	1.18	0.02	41.76	12.85		18.73	403.37	535.61	938.98
Suecia	275.08	5.75	67.10	2.63	0.00	81.12	3.20	0.33	1.51	245.51	112.61	47.27	1.12	322.21	56.76	59.83	22.69	1.33	6.59	0.43	NA	127.12	0.57	175.06	24.83	1.66	16.42	30	772.64	2,414.94
Total Región	10,485.62	836.67	2,413.18	22.61	11.83	961.16	811.81	34.53	202.65	592.00	1,287.64	2,578.26	138.76	11,821.12	1,705.43	3,030.89	1,904.41	18.00	41.31	326.75	21.07	584.80	398.58	5,138.06	1,147.83	194.99	2,020.09			
Resto del mundo	5,109.41	143.53	485.49	12.80	6.79	327.69	404.14	25.34	19.76	32.31	968.53	2,480.60	65.03	5,308.06	485.18	2,471.76	1,663.03	7.70	85.22	1.77	10.54	89.27	481.08	4,779.51	345.75	21.11	3,046.10			
Mundo	15,595.03	980.20	2,898.68	35.22	18.62	1,288.84	1,215.95	59.86	222.41	624.31	2,256.17	5,038.86	203.79	17,127.17	2,190.61	5,502.66	3,567.44	25.71	126.53	328.52	31.61	674.07	879.66	9,915.56	1,493.59	216.10	5,066.18			

Distribución de las exportaciones (%)

Total Región	67.24	85.36	83.25	64.21	63.53	74.58	66.76	57.68	91.12	94.83	57.07	51.17	68.09	69.02	77.85	55.08	53.36	70.03	32.65	99.46	66.66	86.78	45.31	51.80	76.85	90.23	39.87
Resto del mundo	32.76	14.64	16.75	35.79	36.47	25.42	33.24	42.32	8.88	5.17	42.93	48.83	31.91	30.98	22.15	44.92	46.62	29.97	67.35	0.54	33.34	13.24	54.89	48.20	23.15	9.77	60.13
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

ANEXO 4. MATRIZ DE COMERCIO INTRARREGIONAL DE PRODUCTO COMPLETO. Industria Automotriz. 27Europa. 2005.

Importaciones	Alemania	Austria	Bélgica	Bulgaria	Chipre	Dinamarca	España	Eslovenia	República eslovaca	Estonia	Finlandia	Francia	Grecia	Holanda	Hungría	Irlanda	Italia	Letonia	Lituania
Alemania		4,800.34	8,538.97	7.27	0.15	373.70	3,832.50	212.50	1,279.56	10.70	64921.8641	8,197.36	1,399.73	1,987.12	412,110.54	0.94	2,616.13	18.18	10.29
Austria	4,135.48		363.57	0.46	NA	3.83	421.12	232.76	145.28	1.21	692.21	716.44	47.33	161.67	4,543.80	NA	524.61	NA	0.18
Bélgica	7,870.00	177.85		0.01	NA	6.78	1,221.13	16.44	84.34	14.45	697.78	3,835.62	53.97	563.01	45,978.83	0.35	596.32	0.25	0.93
Bulgaria	377.39	64.30	25.97		0.18	5.50	10.52	2.19	0.27	0.03		95.56	3,149.37	35.67	7,722.78	0.06	135.30	0.02	0.43
Chipre	191.92	2.25	23.16	NA		0.11	31.23	0.48	0.69	NA	48.38	59.83	372.53	5.27	35.36	0.18	13.39	NA	
Dinamarca	1,290.77	35.95	191.19	0.02	NA		182.09	2.26	35.59	0.67	160.49	389.26	1.53	161.13	6,470.89	NA	183.54	0.44	1.06
España	10,059.87	804.28	2,070.02	0.39	NA	6.60		74.31	153.14	9.90	534.89	9,338.94	3.59	493.96	53,008.52	2.59	1,430.61	NA	0.89
Eslovenia	390.66	48.79	45.24	NA	NA	0.08	229.55		29.31	NA	172.89	444.37	NA	25.24	9,000.80	NA	220.69	NA	
República eslovaca	734.93	44.69	61.24	0.00	NA	0.32	39.20	24.52		0.03	13.94	94.78	NA	56.17	26,761.19	NA	37.30	0.34	0.54
Estonia	147.05	13.21	12.19	NA	NA	10.91	24.73	0.00	0.11		21,532.92	62.56	7.82	20.89	1,508.70	NA	12.24	20.92	16.96
Finlandia	1,334.82	52.15	197.37	NA	0.04	12.22	129.64	2.54	10.72	7.04		275.25	30.69	43.73	655.65	NA	125.69	0.18	0.10
Francia	10,960.89	329.51	2,774.27	0.02	NA	5,390.05	10,521.94	733.02	170.35	6.34	2,113.03		6.17	699.69	24,108.71	0.18	2,181.15	1.15	7.14
Grecia	1,180.25	31.39	262.90	0.11	0.26	1.56	409.11	13.33	5.77	NA	20.79	358.20		89.56	5,081.10	NA	177.85	NA	
Holanda	4,186.54	160.91	2,841.38	0.00	0.73	8.32	531.70	17.14	34.84	1.77	486.16	976.11	334.49		6,981.19	0.27	278.76	0.02	0.92
Hungría	1,316.63	157.31	388.52	0.20	NA	1.29	185.71	73.25	91.99	NA	307.11	289.16	NA	81.50		NA	131.17	11.78	1.64
Irlanda	965.95	28.07	179.82	NA	1.04	2.33	291.34	0.89	16.31	NA	622.97	393.79	NA	98.24	1,088.27		47.35	NA	0.00
Italia	13,344.13	870.21	1,865.63	0.06	0.33	16.53	3,274.50	276.92	401.61	0.79	438.85	5,185.96	234.85	544.46	20,603.58	0.64		3.25	0.40
Letonia	172.17	10.43	17.02	0.00	NA	4.88	4.65		0.07	98.29	11,371.04	11.44	NA	18.03	2,373.48	NA	2.36		31.63
Lituania	174.59	1.15	24.95	NA	NA	9.14	9.31	0.04	12.00	59.25	6,301.32	76.16	NA	41.20	1,219.02	NA	15.75	20.13	
Luxemburgo	467.59	8.24	920.69	NA	NA	6.83	45.78	39.01	15.22	NA	25.19	84.31	7.27	14.64	139.71	NA	19.75	NA	
Malta	25.92	2.48	5.03	NA	NA		16.14		0.87	NA		17.00	NA	1.40		NA	4.48	NA	
Polonia	1,405.32	154.56	384.96	0.14	NA	20.25	191.13	71.83	22.02	2.58	309.84	703.71	27.32	187.80	7,703.34	0.01	418.30	0.11	6.67
Portugal	1,303.51	33.98	255.67	NA	0.02	0.85	863.54	27.95	10.15	NA	463.33		36.34	106.69	2,799.31	0.04	129.01	NA	0.32
Reino Unido	15,715.73	1,077.61	5,600.09	0.03	170.45	31.31	4,484.56	54.62	148.63	0.02	2,563.37	4,651.09	18.46	1,240.03	26,536.55	138.85	1,257.28	NA	0.32
República Checa	1,178.51	88.27	220.94	0.04	NA	0.48	91.11	57.73	46.03	NA	325.30	397.17	4.84	144.70	50885.7962	NA	130.85	0.10	1.61
Rumania	1,343.27	69.80	114.86	1.10	0.09	1.45	119.02	6.27	37.22	NA	37.77	286.03	2,856.37	122.17	13,060.87	0.03	176.20	NA	1.51
Suecia	2,012.27	79.35	728.35	0.00	NA	23.24	177.02	37.85	23.37	9.84	17,826.63	713.41	NA	122.51	1,314.69	0.06	82.91	0.26	1.06
Total Región	82,286.16	9,147.08	28,113.98	9.85	173.29	553.90	27,338.25	1,977.85	2,775.44	222.91	131,988.07	37,653.48	8,592.66	7,066.45	731,692.67	144.22	10,949.01	77.15	84.60
Resto del mundo	52,355.48	3,659.34	4,604.14	8.81	4.56	232.16	3,742.03	309.08	1,155.54	15.56	83,108.96	8,048.16	1,535.57	1,605.77	90,371.79	2.83	3,071.51	15.46	421.41
Mundo	134,641.63	12,806.41	32,718.11	18.67	177.85	786.06	31,080.27	2,286.94	3,930.98	238.47	215,097.03	45,701.64	10,128.23	8,672.23	822,064.46	147.05	14,020.52	92.61	506.02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de UN SITC COMTRADE, Revisión 3. 2007

