



La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial

Ricardo Zárate Gutiérrez
Tania Molina del Villar

Segundo Lugar

Premio Internacional de Investigación en
Desarrollo Económico Juan F. Noyola 2014-2015



CEPAL

La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Enrique Luis Graue Wiechers
Rector

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas
Secretario General

Ing. Leopoldo Silva Gutiérrez
Secretario Administrativo

Dr. Domingo Alberto Vital Díaz
Coordinador de Humanidades

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Dra. Verónica Villarespe Reyes
Directora

Mtra. Berenice P. Ramírez López
Secretaria Académica

Aristeo Tovías García
Secretario Técnico

Marisol Simón Pinero
Jefa del Departamento de Ediciones

**COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
SEDE SUBREGIONAL EN MÉXICO**

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva

Hugo Eduardo Beteta
Director

Pablo Yanes
Coordinador de Investigaciones

Ekaterina Parrilla
Jefa de la Unidad de Desarrollo Social de la CEPAL/México



La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial

Ricardo Zárate Gutiérrez
Tania Molina del Villar

Segundo lugar

Premio Internacional de Investigación en Desarrollo
Económico *Juan F. Noyola* 2014-2015

Esta investigación, arbitrada por pares académicos,
se privilegia con el aval de las instituciones editoras.

Ricardo Zárate Gutiérrez y Tania Molina del Villar, autores

La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial. / Ricardo Zárate Gutiérrez y Tania Molina del Villar – Primera edición. Ciudad de México : Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas : Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2017 122 páginas : ilustraciones; 28 cm.

Premio Internacional de Investigación en Desarrollo Económico Juan F. Noyola 2014-2015.

Segundo lugar

Bibliografía: páginas 111-118

CEPAL • ISBN de la versión impresa: 978-92-1-121936-4 / ISBN de la versión PDF: 978-92-1-058572-9

UNAM • ISBN de la versión impresa: 978-607-02-8898-2 / ISBN de la versión PDF: 978-607-02-9072-5

1. Industrialización – Aspectos económicos – Corea (Sur). 2. Industrialización – Aspectos económicos – México. 4. Crisis financiera mundial, 2008-2009. 5. Política económica – Estudios de caso.

I. Zárate Gutiérrez, Ricardo y Molina del Villar, Tania, autores. II. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Económicas. III. Naciones Unidas.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. IV. Título.

338.6095195-scdd21

Biblioteca Nacional de México

Primera edición: 17 de marzo de 2017.

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México

Ciudad Universitaria, Coyoacán

04510, Ciudad de México, México

Instituto de Investigaciones Económicas

Circuito Mario de la Cueva, s/n

Ciudad de la Investigación en Humanidades

CP 04510, Ciudad de México, México

D.R. © Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Blvd. Miguel de Cervantes Saavedra No. 193, pisos 12 y 14

Col. Granada • Deleg. Miguel Hidalgo

CP 11520 Ciudad de México, México

CEPAL • ISBN de la versión impresa: 978-92-1-121936-4 / ISBN de la versión PDF: 978-92-1-058572-9

UNAM • ISBN de la versión impresa: 978-607-02-8898-2 / ISBN de la versión PDF: 978-607-02-9072-5

Diseño de portada: Jorge Ronzón, Unidad de Servicios Editoriales y de Conferencias, CEPAL/México

Crédito de fotografías utilizadas en la portada: Shutterstock.com

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Este documento fue declarado segundo lugar de la edición 2014-2015 del Premio Internacional de Investigación en Desarrollo Económico JUAN F. NOYOLA, promulgado por la CEPAL y la UNAM. Fue preparado por Ricardo Zárate Gutiérrez y Tania Molina del Villar. Ricardo Zárate Gutiérrez es licenciado en Economía por la UNAM, maestro en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico por la UAM-Xochimilco, doctor en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y candidato a doctor en Economía por la UNAM. Tania Molina del Villar es licenciada en Economía y maestra en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico por la UAM-Xochimilco, doctora en Economía Internacional y Desarrollo por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y candidata a doctora en Economía por la UNAM.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial formal, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la CEPAL.

LC/MEX/TS.2017/8

Distribución: Limitada

Copyright © 2017, Naciones Unidas. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas • Ciudad de México • marzo de 2017 • 2017-016

ÍNDICE

Introducción	9
I. La industrialización orientada a la articulación en el contexto de la fragmentación productiva: Una propuesta analítica	15
1.1 El comercio internacional como motor del crecimiento desde tres diferentes enfoques teóricos	17
1.2 El nuevo contexto internacional y los nuevos enfoques analíticos	23
1.2.1 La globalización y las cadenas productivas: El enfoque descriptivo	25
1.2.2 Cambio en la naturaleza del comercio, especialización vertical: Enfoque agregado	28
1.3 Primeros elementos de una propuesta teórica alternativa para el estudio del desarrollo basado en la articulación productiva	31
II. Corea del Sur, España y México: Consecuencias económicas de tres modelos diferentes de industrialización	37
2.1 Tres modelos de industrialización	38
2.1.1 Corea del Sur: Proceso estratégico de industrialización e integración.....	38
2.1.2 México: Dependencia, subordinación y estancamiento	41
2.1.3 España: Un modelo de integración avanzada no es suficiente.....	44
2.2 Evolución económica de Corea del Sur, España y México	47
2.3 El sector manufacturero exportador como motor del crecimiento.....	53
2.3.1 Características de la estructura manufacturera de Corea del Sur.....	54
2.3.2 México: Estructura manufacturera y algunas variables a considerar.....	56
2.3.3 España: Estructura manufacturera y algunas variables a considerar.....	59
2.4 Síntesis de resultados	60
III. Articulación productiva y sectores importantes.....	63
3.1 Determinación de los sectores importantes de Corea del Sur, España y México: Análisis de coeficientes importantes por límites tolerables.....	64
3.1.1 Proceso de especialización de Corea del Sur	66
3.1.2 Desindustrialización con terciarización de la economía española.....	68
3.1.3 Proceso de desindustrialización de la economía mexicana	70

3.2 Comparación de las estructuras económicas de Corea del Sur, España y México: Análisis a partir de campos de influencia	72
3.2.1 Similitudes y diferencias de las estructuras productivas de los tres países	73
3.3 Síntesis de resultados	79
IV. Importancia del comercio internacional en las estructuras económicas de Corea del Sur, España y México desde el análisis cualitativo.....	81
4.1 Estructura económica de España, México y Corea del Sur desde la visión de redes	82
4.1.1 Estructura económica de España	84
4.1.2 Estructura económica de México	85
4.1.3 Estructura económica de Corea del Sur.....	86
4.2 Análisis sectorial del impacto de la fragmentación productiva sobre la articulación de la estructura económica	88
4.2.1 La actividad más internacionalizada de España y las implicaciones sobre la articulación económica.....	90
4.2.2 Los efectos de la internacionalización en México.....	94
4.2.3 Corea del Sur, la actividad exportadora como núcleo dinamizador	98
4.3 Síntesis de resultados.....	101
Conclusiones	105
Bibliografía	111

CUADROS

Cuadro 1	Corea del Sur, España y México: Factores del crecimiento económico.....	50
Cuadro 2	Indicadores de esfuerzo tecnológico y desempeño económico.....	52
Cuadro 3	Corea del Sur, 1994-2005	56
Cuadro 4	Dinamismo del sector industrial.....	58
Cuadro 5	Saldo comercial	58
Cuadro 6	España, 1994-2005	60
Cuadro 7	Corea del Sur: Número de coeficientes importantes por sector.....	67
Cuadro 8	España: Número de coeficientes importantes por sector	69
Cuadro 9	México: Número de coeficientes importantes por sector	70
Cuadro 10	España: Índice de grado e índice de centralidad.....	84
Cuadro 11	México: Estructura económica	86

Cuadro 12	Corea del Sur: Estructura económica.....	87
Cuadro 13	España: Indicadores comerciales por clasificación de coeficientes importantes, 1980 y 2005	92
Cuadro 14	México: Indicadores comerciales por clasificación de coeficientes importantes, 1980 y 2003	96
Cuadro 15	Corea del Sur: Indicadores comerciales por clasificación de coeficientes importantes, 1980 y 2005.....	101

FIGURAS

Figura 1	Matriz de clasificación.....	54
Figura 2	Corea del Sur, España y México: Coeficientes con mayores campos de influencia.....	74

GRÁFICAS

Gráfica 1	Corea del Sur, España y México: Crecimiento anual, 1960-2010	48
Gráfica 2	Corea del Sur, España y México: Estructura manufacturera	55
Gráfica 3	España: Sectores exportadores según grado de articulación productiva, 1980 Y 2005	91
Gráfica 4	México: Sectores exportadores según grado de articulación productiva, 1980 Y 2003	95
Gráfica 5	Corea del Sur: Sectores exportadores según grado de articulación productiva	99

INTRODUCCIÓN

La crisis financiera que se registró a nivel mundial en 2008 hace evidentes dos graves problemas generados por la dinámica actual del sistema capitalista. En primer lugar, la fragmentación productiva como parte de la reestructuración del sistema dentro de un esquema de creciente integración internacional, la desarticulación nacional de los sectores más internacionalizados y la separación entre las esferas real y financiera, todos estos elementos podrían ser los responsables de los efectos más virulentos de las crisis económicas recientes. El segundo problema, se relaciona con el proceso de concentración y centralización del capital, el cual se traduce en el gran poder económico que cobran las grandes empresas multinacionales, imponiendo un cambio de visión de las empresas nacionales y las políticas gubernamentales, que buscan a toda costa la integración a la economía mundial de la manera más ventajosa posible, haciendo a un lado las políticas para el desarrollo y el impulso de los mercados nacionales en pro del mercado mundial.

A la vez, dicha reestructuración del sistema tiene graves consecuencias, de un lado, la desarticulación entre sectores —específicamente, en el sector real— descansa en la destrucción de cadenas productivas nacionales, con el consiguiente proceso de desindustrialización, dicha desarticulación deriva del proceso de fragmentación productiva que supone la dispersión de etapas de la producción en diferentes espacios geográficos. Por otro lado, las políticas que impulsaron el proceso de integración de las economías al mercado mundial, también propician el rápido contagio de las crisis financieras y tiene repercusiones importantes en el conjunto del sistema económico, estén o no inmersos en esta dinámica global.

No obstante este negro panorama, no parece haber respuestas teóricas y analíticas que cuestionen las políticas del actual modelo económico. De hecho, algunos nuevos enfoques, como la nueva teoría del Comercio Internacional, específicamente las perspectivas basadas en la organización industrial, destacan únicamente las consecuencias del proceso de fragmentación internacional desde la perspectiva del comercio, sin profundizar en las implicaciones que tal proceso genera al interior de cada economía nacional, se asumen como resultados ineludibles, restringiendo las propuestas de política económica a dos diferentes alternativas: la búsqueda de la mejor forma de integración de las empresas dentro de las grandes cadenas globales, mediante el impulso de ventajas dinámicas —asociadas a un mejor desempeño tecnológico— o la promoción de ambientes que permitan competir en mejores condiciones con sus similares en otras partes del mundo, mediante el fomento de las tradicionales ventajas estáticas relacionadas con el ofrecimiento de materias primas baratas y bajos costos laborales.

Esta consideración parcial del fenómeno de la globalización, limita las posibles derivaciones de política económica, por lo que planteamos la urgente necesidad de un desarrollo teórico que ayude a enfocar el problema desde una perspectiva más integral, el cual tome en cuenta tanto aquellos factores referentes a las características de la estructura productiva interna de los países, así como los relacionados con su vinculación a la economía

mundial. Creemos que la integración de cualquier país en la esfera internacional, no puede ser analizada de manera apropiada si se ignora el papel que desempeña la *articulación productiva*, o si se pretende tener una visión sistémica de las repercusiones de la globalización en las economías nacionales, no solo se requiere estudiar la integración económica internacional, sino que es necesario entender su impacto sobre la *articulación productiva*.

Con base en lo anterior, el presente trabajo plantea el desarrollo de un enfoque alternativo, un modelo de *Industrialización Orientado a la Articulación*, que no sólo identifique las causas y consecuencias del actual modelo económico, sino que también sea capaz de generar políticas alternativas para el desarrollo, a partir de una visión que priorice el impulso al desarrollo nacional y no únicamente al mercado mundial, aun reconociendo al proceso de globalización como parte de una nueva etapa del sistema, y que como tal, no puede ser frenado deliberadamente, sino enfrentado de una forma activa y no pasiva, como hasta ahora.

El enfoque alternativo que proponemos está basado en dos premisas fundamentales derivadas del pensamiento teórico de la CEPAL. Primero, que el desarrollo teórico debe sustentarse en el análisis de la realidad económica, partiendo de un diagnóstico que identifique los cambios registrados a nivel internacional y al interior de las estructuras productivas nacionales. Segundo, a partir de dicho diagnóstico, es necesario mantener un enfoque crítico para reconocer los factores que más impactan, ya sea positiva o negativamente al desarrollo económico.

Tomando en consideración dichas premisas, en este trabajo se establece que la *articulación productiva* es un elemento fundamental para el desarrollo económico, debido a que la existencia de interrelaciones al interior de la economía entre los diferentes sectores que la integran, permite la difusión de todos aquellos elementos que impulsan el desarrollo de las economías, como puede ser el cambio tecnológico y su incidencia sobre la productividad y la competitividad. De esta manera, la *articulación productiva* garantiza que el comercio internacional genere efectos de retroalimentación al interior de las estructuras productivas y no sólo para las empresas que participan en las cadenas globales de comercio. Por el contrario, si una economía no está articulada el crecimiento exportador, a la larga, estará acompañado de un incremento mayor de las importaciones, limitando con ello cualquier efecto de arrastre o dinamizador sobre el conjunto de la actividad productiva.

En este sentido, en este trabajo se entiende que el funcionamiento de un sistema económico queda determinado por la capacidad de los diferentes sectores productivos para realizar intercambios, los cuales no solo implican relaciones comerciales sino también flujos de información que imprimen la dinámica que define el grado de desarrollo económico alcanzado por la economía. Esto es, con la noción de *articulación* nos referimos a la vinculación o interrelación productiva que existe entre los diferentes sectores que componen la actividad económica al interior de un país, y sólo en la medida en que existan vinculaciones entre los sectores con un alto desempeño productivo y comercial, éstos podrán transmitir sus efectos dinamizadores a todas aquellas actividades que logren mantener activos dichos intercambios y flujos de información.

Nuestro planteamiento teórico se construye sobre la base del análisis estructural, derivado de una crítica a los enfoques predominantes en economía sobre la potencialidad del comercio internacional. Dicha crítica —y posterior planteamiento— se sustenta en el análisis de la experiencia de tres países que representan diferentes procesos de inserción a la economía mundial.

Creemos que únicamente el estudio empírico de distintas experiencias, puede darnos una mejor aproximación al estudio de la *articulación productiva* como elemento fundamental del desarrollo económico, máxime cuando las características de participación en la dinámica comercial han variado sustancialmente de un intercambio sustentado en las diferencias en recursos a otro cuya base responde a una lógica de organización empresarial fragmentada en distintos espacios geográficos, lo que tiene repercusiones importantes en el dinamismo económico, ya sea debilitándolo o fortaleciéndolo. Esto es, los procesos de integración internacional a través del comercio pueden producir dos efectos en sentido opuesto; por un lado, ser causante de la desarticulación en las estructuras productivas nacionales, en el sentido de sustituir abastecimiento de insumos nacionales por importaciones, provocando el estrangulamiento comercial de las economías nacionales; o por otro lado, si las empresas a nivel nacional tienen la capacidad de integrarse a las cadenas productivas internacionales, los países podrían resultar altamente beneficiados del comercio siempre que sus estructuras productivas estuvieran articuladas.

En línea con el planteamiento de esta investigación, creemos que para que pueda darse un crecimiento sostenido dentro de un escenario de elevada integración mundial, resulta indispensable el desarrollo no sólo de nuevos sectores exportadores líderes, sino también una capacidad de articulación entre las nuevas industrias dinámicas y aquellas que consideramos maduras. Si, por el contrario, los sectores líderes actúan y progresan de forma aislada del sistema económico, se llega a procesos de "dualismo" económico que no permiten un crecimiento sostenido.

Con dualismo económico entendemos el proceso por el cual algunas economías presentan una estructura productiva caracterizada por dos tipos de actividades: por un lado, aquellas industrias —generalmente, vinculadas a la dinámica internacional— con un elevado desempeño productivo y/o tecnológico, que mantienen un círculo virtuoso de crecimiento asociado al dinamismo exportador, las cuales coexisten con un conjunto de industrias poco dinámicas e inmersas en un círculo vicioso de bajo crecimiento y asociados a mercados internos contraídos.

De esta manera, para entender mejor el fenómeno a estudiar, la *articulación productiva*, la sola experiencia de un país en un punto en el tiempo no es suficiente, por tanto, decidimos estudiar tres casos diferentes cuyos esquemas de industrialización y de integración son muy variados. Nos referimos a Corea del Sur, España y México, tres experiencias económicas distintas que si acaso comparten en común el calificativo de industrialización tardía.

Corea del Sur, sin pertenecer formalmente a ningún bloque económico, pero si con vínculos con la Asociación de Naciones del Sureste Asiático y el establecimiento de acuerdo

comerciales con diversos países, se caracteriza por tener un perfil productivo manufacturero exportador, un modelo de ciencia y tecnología vinculado a los objetivos de industrialización y un esquema de integración internacional no dependiente ni subordinado que descansa en la presencia de grandes conglomerados nacionales, ha logrado alcanzar a las economías más desarrolladas y mantener de manera sostenida un crecimiento económico dinámico.

España, miembro formal de la Unión Europea, desindustrializada, altamente terciarizada, mantiene un estilo de desarrollo dependiente, con una estructura productiva dominada por empresas transnacionales que concentran gran parte de la participación del mercado. Después de un aparente despegue económico en los noventa y primera mitad del decenio de 2000, actualmente se encuentra hundida en una de las peores crisis por las que haya atravesado dicho país.

México, socio del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con una fuerte orientación internacional sustentada en el desenvolvimiento de actividades exportadoras, un modelo caracterizado por la dependencia, la subordinación y el estancamiento, presenta un desenvolvimiento económico mediocre e incierto. En general, parece ser un país estancado, dualizado y polarizado.

Tres países, cuyos modelos de desarrollo y evolución económica difieren marcadamente, aunque con una fuerte integración internacional, lo que las hace ser el objeto ideal de estudio para abordar esta investigación. Es decir, si se desea probar que la *articulación productiva* es una condición necesaria para el desarrollo, se precisa de experiencias de integración diferentes con distintos niveles de articulación productiva, lo que hace de Corea del Sur, España y México, los ejemplos idóneos. Asimismo, con el fin de evaluar el desempeño económico de los tres países bajo modelos de desarrollo disímiles, estudiamos el periodo que comprende de 1980 al primer decenio del 2000, para observar los cambios más significativos registrados en la forma de articulación durante dos etapas diferentes del capitalismo.

De esta manera, a lo largo de esta investigación se demuestra que la *articulación productiva* es una condición necesaria para el desarrollo económico, frente al actual proceso de fragmentación productiva a nivel mundial. Por lo tanto, si bien se reconoce que el proceso de globalización con las nuevas tendencias de la producción a escala planetaria, ha provocado el debilitamiento de las cadenas productivas nacionales en los sectores que comandan el comercio mundial, aquellos países que logren integrar a sus economías a la dinámica internacional sin desmembrar su estructura productiva, tendrán un mejor desempeño en el largo plazo.

En síntesis, proponemos un marco analítico para el análisis del desarrollo económico, el cual considere las especificidades y particularidades de cada economía, partiendo de un diagnóstico real —y no de abstracciones y modelos— que reconozcan la evolución de la economía, sus posibles transformaciones e implicaciones, pero aceptando que la articulación productiva es una condición necesaria para el desarrollo.

Para demostrar que la *articulación de la estructura productiva* es un elemento esencial, cuya ausencia o existencia, limita o impulsa la dinámica económica, desarrollamos cuatro

capítulos, mismos que nos permiten concluir que la *articulación productiva* debe ser considerada como una categoría teórica en el análisis del desarrollo económico.

En el primer capítulo, se plantea la definición de una nueva propuesta teórico-metodológica, en donde se coloca a la *articulación productiva* como un elemento fundamental para el desarrollo económico. Se expuso que los enfoques teóricos dominantes no son del todo válidos para analizar la situación actual, máxime cuando se registran cambios de gran trascendencia en la economía mundial. En este sentido, en la primera del capítulo se discuten los argumentos teóricos de dos de las principales corrientes del pensamiento —las teorías neoclásica y post-keynesiana— para posteriormente contrastarlos con los planteamientos de la escuela de la CEPAL. En un segundo apartado, se presenta una breve revisión de sus principales aportes teóricos dedicados al estudio de las nuevas formas de internacionalización y de inserción de los países a la economía mundial. Las debilidades de dichos enfoques, nos dan la pauta para justificar la necesidad de desarrollar una nueva visión alternativa, que posibilite el análisis de la realidad cambiante y proponga políticas de impulso a nuevas estrategias de desarrollo. En la tercera parte del capítulo se presentan los fundamentos teórico-metodológicos de nuestra propuesta analítica, basada en el análisis insumo-producto como un método adecuado de medición para el estudio empírico de la *articulación productiva* y las repercusiones del nuevo contexto de internacionalización e integración económica sobre el desarrollo económico.

Con el segundo objetivo, se planteó realizar una aproximación a la realidad de cada uno de los tres países, conocer la evolución y las consecuencias económicas de tres diferentes modelos de industrialización. De esta forma, el argumento central del capítulo señala que las diferencias en el crecimiento económico de Corea del Sur, España y México, así como la profundidad en la recesión económica actual, son en gran parte consecuencia de la herencia derivada de los procesos de industrialización y la forma de integración económica internacional en un modelo que pregona el liderazgo del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento. El capítulo se divide en cuatro secciones, en la primera de ellas se realiza un breve recuento de los tres modelos de industrialización; posteriormente, se presenta una descripción de la evolución económica reciente de cada país, intentando definir los posibles determinantes del crecimiento; en una tercera sección, se evalúa el papel del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento al considerarse actor fundamental del actual modelo económico; por último, se presenta la síntesis de resultados.

El tercer propósito era identificar el papel de la *articulación* de la estructura económica en la determinación de los sectores importantes para el desarrollo económico dentro del proceso de fragmentación productiva. En este sentido, en el tercer capítulo, a partir de dos técnicas del análisis de sensibilidad estructural, se determinan las características de la estructura productiva, los cambios en el tiempo y se define a los sectores clave para el desarrollo y la relación que guardan con la articulación productiva de cada una de las economías. Para ello, el estudio empírico lo dividimos en dos partes; en la primera, nos dedicamos a establecer las características estructurales de las tres economías, asimismo, definimos a las actividades con mayor potencial de influencia sobre la producción sectorial. En la segunda, nos concentramos básicamente y en una comparación directa de las

estructuras económicas de los tres países, período por período. Al final se presenta una síntesis de resultados.

Es en el protagonismo que adquiere el comercio con el exterior en el que se inscribe la importancia del cuarto capítulo, cuyo propósito era determinar el impacto de la fragmentación productiva sobre los sectores importantes y su papel en la estructura productiva. Es decir, si argumentamos que el mejor desempeño económico depende de la capacidad de cada país para lograr que sus actividades más exportadoras se conviertan en núcleos de dinamización productiva y tecnológica, es de interés particular estudiar el comportamiento de las industrias más exportadoras dentro del sistema de interrelaciones productivas. De esta manera, con la aplicación del análisis cualitativo —basado en las teorías de redes y de grafos— se analizan las características estructurales de cada economía y la posición de los distintos sectores dentro del sistema, visto éste como una estructura de red. El estudio empírico se dividió en tres secciones: En la primera de ellas, con la finalidad de establecer aquellas características generales que distinguen a cada sistema económico, se expone el estudio cualitativo de las estructuras económicas de España, México y Corea del Sur. La segunda sección, se dedica a determinar la función que desempeñan las industrias más integradas a la dinámica mundial en la red de interrelaciones nacionales, es decir, se intenta definir cómo afecta la fragmentación productiva al grado de articulación de la estructura económica. Finalmente, se presenta la síntesis de resultados.

Con todas estas consideraciones, a manera de conclusión, proponemos una visión alternativa para el estudio del desarrollo económico, un modelo de *Industrialización Orientado a la Articulación*. Como se verá, a lo largo del análisis empírico, encontramos que la *articulación de la estructura productiva*, es un elemento esencial, cuya ausencia o existencia limitan o impulsan la dinámica económica, por lo que proponemos considerarla como una categoría teórica dentro del análisis del desarrollo económico, máxime cuando en la actualidad se vive un proceso de internacionalización y de integración que propicia fenómenos de especialización o desmembramiento de la estructura económica.

I. LA INDUSTRIALIZACIÓN ORIENTADA A LA ARTICULACIÓN EN EL CONTEXTO DE LA FRAGMENTACIÓN PRODUCTIVA: UNA PROPUESTA ANALÍTICA

Hoy en día el tema del desarrollo económico parece haber perdido interés para la teoría económica dominante o, al menos, ha sido sustituido por otros de “mayor relevancia”, como el de la competitividad, el cual cobra tal importancia que dicta el interés por la identificación de los factores o elementos que la favorezcan, tanto en empresa como a nivel de países. Del énfasis sobre este tema se deriva la idea de que el comercio internacional puede ser considerado un motor del crecimiento económico, por su capacidad para dinamizar a la actividad económica y, en este sentido, el diseño y la aplicación de las políticas económicas se ha dirigido a impulsar dichos factores, tales como el cambio tecnológico, la mayor apertura comercial y la inserción de las empresas en las redes internacionales de comercio, bajo el supuesto que todo ello derivará en el crecimiento y posterior desarrollo económico.

Dichos argumentos encuentran justificación teórica en diferentes corrientes de pensamiento —tanto aquellos que derivan de la escuela neoclásica como los planteamientos de corte más heterodoxo—, las cuales sostienen que el sector exportador junto con el desarrollo de la actividad industrial, son elementos clave para alcanzar el crecimiento en el largo plazo.

No obstante que estos planteamientos teóricos pueden corroborar la importancia de la competitividad, desde nuestro punto de vista presentan tres limitantes fundamentales; la primera, es que son teorías que se sustentan en la modelización, es decir, que se basan en supuestos que sustituyen el desenvolvimiento de la economía por un comportamiento “racional” de los agentes económicos para lograr hacer abstracción de la realidad; la segunda es que su principal característica es la atemporalidad, esto es, que no toman en consideración los cambios en el tiempo que se presentan en las estructuras productivas; y la tercera limitante se refiere a que estas teorías dejan de lado los cambios que se presentan en la propia dinámica interna de cada país así como en el contexto internacional, restándole importancia a los factores que puedan contribuir al desarrollo económico.

Contrario a estos enfoques, en este trabajo se sostiene la pertinencia que tiene el estudio del desarrollo económico y, sobre todo, enfatizamos la necesidad de superar las limitantes antes señaladas, para lo cual se propone un enfoque teórico alternativo, basado en dos premisas fundamentales que se retoman del pensamiento de los autores de la CEPAL. En primer lugar, que el desarrollo teórico debe estar sustentado en el análisis de la realidad económica, es decir, se debe partir de un diagnóstico que identifique los cambios que se registren a nivel internacional y al interior de las estructuras productivas. Y, en segundo término, a partir de dicho diagnóstico se debe mantener un enfoque crítico para identificar los factores que más impactan, ya sea positiva o negativamente al desarrollo económico.

Partiendo de estas premisas, en este trabajo se establece que la articulación productiva es un elemento fundamental para el desarrollo económico, debido a que la existencia de interrelaciones al interior de la economía entre los diferentes sectores que la integran, permite la difusión de todos aquellos elementos que impulsan el desarrollo de las economías, como pueden ser el cambio tecnológico y su incidencia sobre la productividad y la competitividad. De esta manera, la articulación productiva garantiza que el comercio internacional pueda generar efectos de encadenamiento al interior de las estructuras productivas y no sólo para las empresas que participan en las cadenas globales de comercio; de lo contrario, si una economía no está articulada el crecimiento exportador, a la larga, está acompañado de un incremento mayor de las importaciones, limitando con ello cualquier efecto de arrastre o dinamizador sobre el conjunto de la actividad productiva.

En este sentido, en este trabajo se entiende que el funcionamiento de un sistema económico queda determinado por la capacidad de los diferentes sectores productivos para realizar intercambios, los cuales no solo implican relaciones comerciales sino también flujos de información que imprimen la dinámica que define el grado de desarrollo económico alcanzado por la economía. Esto es, con la noción de *articulación* nos referimos a la vinculación o interrelación productiva que existe entre los diferentes sectores que componen la actividad económica al interior de un país y sólo en la medida en que existan vinculaciones entre los sectores con un alto desempeño productivo y comercial, éstos podrán transmitir sus efectos dinamizadores a todas aquellas actividades que logren mantener activos dichos intercambios y flujos de información.

No obstante, se debe reconocer que actualmente, se vive un proceso de internacionalización —que implica la mayor vinculación de la estructura productiva de cada país con el mercado internacional, a través del intercambio comercial, la relocalización parcial o total de empresas y la inversión extranjera directa— que se combina con la emergencia de nuevas tecnologías, propiciando la fragmentación de los procesos de producción, lo que genera, a su vez, procesos de especialización productiva y comercial y, en algunos casos, desarticulación de las estructuras económicas.

Con base en lo anterior, en este trabajo proponemos un planteamiento teórico que establece que un elemento fundamental de cualquier estrategia de desarrollo debe ser la articulación de la estructura productiva, sin dejar de reconocer que la internacionalización y, con ella, las diferentes formas de integración de los países a la dinámica internacional tiene un papel relevante dentro de dichas estrategias.

Nuestro planteamiento teórico se construye sobre la base del análisis estructural, partiendo de una crítica a los enfoques predominantes en economía sobre la potencialidad del comercio internacional, dicha crítica y posterior planteamiento se sustenta en el análisis de la experiencia de tres países que representan diferentes procesos de inserción a la economía mundial. Sin embargo, esta no es una labor fácil, de hecho se requiere cumplir con tres propósitos, el primero es demostrar que los enfoques teóricos de mayor influencia no son válidos para analizar la situación actual, máxime cuando se registran cambios de gran trascendencia en la economía mundial, en este sentido, en la primera parte de este capítulo se discuten los argumentos teóricos de dos de las principales corrientes del

pensamiento — las teorías neoclásica y post-keynesiana — para posteriormente contrastarlos con los planteamientos de la escuela de la CEPAL. El segundo propósito es justificar la necesidad de un nuevo enfoque teórico que permita, no sólo analizar la realidad cambiante, sino además proponer nuevas políticas que impulsen nuevas estrategias de desarrollo, en este punto, se presenta una revisión de algunos aportes que hacen referencia a las nuevas formas de internacionalización y de inserción de los países a la economía mundial, pero que desde nuestro punto de vista presentan ciertas debilidades. El tercer propósito, consiste en presentar aquellos elementos teórico-metodológicos que nos permitan abordar empíricamente la importancia que guarda la articulación productiva, tomando en cuenta el nuevo contexto de internacionalización e integración de las economías nacionales. En este sentido, en la tercera parte de este capítulo se presentan los fundamentos de nuestra propuesta analítica basada en el análisis insumo-producto, el cual proporciona un método adecuado de medición para estudiar a la articulación productiva y que permite, además, inferir las repercusiones del nuevo contexto de internacionalización e integración económica sobre el desarrollo económico.

I.1 EL COMERCIO INTERNACIONAL COMO MOTOR DEL CRECIMIENTO DESDE TRES DIFERENTES ENFOQUES TEÓRICOS

Dentro de los modelos denominados de Industrialización Orientada a la Exportación (IOE), el comercio internacional se convierte en el motor del crecimiento económico. Thirlwall (1972), distingue entre los modelos que señalan que el comercio por sí solo puede mantener un círculo virtuoso de crecimiento —apegados más a la tradición neoclásica— y los que enfatizan que el crecimiento de un país puede estar limitado por la restricción de la balanza de pagos sobre la demanda (visión de inspiración postkeynesiana).

Los modelos de IOE de tradición neoclásica, toman como punto de partida los supuestos y resultados del modelo Heckscher-Ohlin-Samuelson (HOS), para señalar la necesidad de industrialización orientada a las exportaciones y enfatizar la existencia de una relación positiva entre comercio y desarrollo (Dussel, 1997). Tales supuestos son clasificados en cuatro por Dosi, Pavitt y Soete (1993), de acuerdo a: *i*) la tecnología, la cual es representada a través de funciones de producción con un buen comportamiento, continuo, diferenciable y que exhiben ganancias a escala no crecientes, siendo idénticas entre países; *ii*) sobre el comportamiento, la competencia perfecta prevalece en todos los países; los agentes maximizan sujetos a restricciones presupuestarias; *iii*) acerca de la demanda, existen gustos idénticos entre países y funciones de utilidad bien comportadas; *iv*) referente a los mecanismos de ajuste, que garantizan la compensación de todos los mercados de bienes y factores.

Para esta teoría la combinación de tres elementos clave es lo que permite alcanzar la senda del crecimiento en el largo plazo: primero, una especialización de acuerdo a las ventajas comparativas en costos; en segundo lugar y ligado a la anterior, la necesidad de la industrialización la cual debe de ir orientada hacia la actividad exportadora y, finalmente, la separación entre el mecanismo de mercado y el papel del Estado.

En cuanto al primer determinante, el crecimiento económico se alcanza a partir de la congruencia de un círculo virtuoso determinado por la expansión de las exportaciones. De tal manera que estas últimas generarán un crecimiento de la demanda de insumos domésticos, a la vez, que al incrementarse el ingreso nacional —a través de los ingresos provenientes de las exportaciones y aquellos derivados del incremento en la demanda interna de insumos— aumenta la demanda y, por lo tanto, la producción de bienes de consumo doméstico. Al mismo tiempo, las exportaciones se convierten en una importante fuente de divisas para la adquisición de importaciones de bienes intermedios y de capital necesarios para enfrentar el incremento de la producción interna. El dinamismo que se imprime al sistema mediante los beneficios derivados del comercio, dan lugar a una mayor estabilidad, lo que alienta las inversiones, las que al combinarse con un crecimiento significativo de la producción permiten el aprovechamiento de economías de escala y la posibilidad de propiciar cambio tecnológico (Balassa, 1989). La idea fundamental de los modelos IOE, se basa en que las economías que participen activamente dentro del comercio internacional, no solo se benefician de los efectos estáticos resultado de una especialización de acuerdo a las ventajas comparativas en costos, sino que también se logra una mayor incidencia sobre el crecimiento económico derivado de los efectos dinámicos provenientes, particularmente, del cambio tecnológico.

Más allá de dirigir la actividad económica en general al mercado internacional y de alcanzar el círculo virtuoso entre expansión de las exportaciones y crecimiento del producto, los modelos de IOE dan una importancia fundamental a los procesos de industrialización, lo que se constituye como el segundo elemento determinante del proceso de crecimiento. De esta manera, los modelos IOE neoclásicos parten de la necesidad de lograr la industrialización de las economías dirigiendo la atención al mercado internacional, de acuerdo a las ventajas comparativas en costos señaladas dentro de los resultados fundamentales del modelo HOS. Se trata de especializarse en la producción de bienes industriales en los que se tenga una ventaja de acuerdo a la dotación de factores.

Por el lado de los modelos post-keynesianos, particularmente, en la teoría desarrollada por Nicholas Kaldor —y por sus seguidores— se encuentra presente una continua preocupación por los elementos que favorecen o impulsan el proceso de desarrollo de las economías, considerando factores tanto de demanda como de oferta. En cuanto a la primera, otorga un peso preponderante al papel que desempeña la demanda externa. Pero, al mismo tiempo, los factores de oferta —aquellos que favorecen el desarrollo de la estructura productiva— resultan de particular importancia, específicamente nos referimos a la acumulación de capital, el progreso técnico y el crecimiento de la población.

Un elemento fundamental para los fines de esta investigación reside en que para este autor, el desarrollo económico necesita de una expansión equilibrada de los diferentes sectores de la economía. Kaldor (1969) indica que si en algún sector crítico la capacidad de expansión es nula o muy baja, el potencial de crecimiento de los otros sectores no podrá realizarse en tanto son industrias dependientes de los suministros provenientes del primero. Es precisamente esta forma de ver el proceso de expansión, lo que nos da una aproximación a nuestra idea de articulación del sector productivo.

Al respecto, para Kaldor (1969: 34) los problemas críticos de los países subdesarrollados están especialmente asociados a que la baja tasa de dinamismo de ciertos sectores clave de la economía impide el crecimiento de otros más dinámicos. Por ello, señala que el desarrollo económico implica invariablemente la industrialización (o, por lo menos, el crecimiento relativo de las industrias secundarias y terciarias en conjunto), aunque se espera que ésta siga —casi automáticamente— al crecimiento de los excedentes del sector agrícola. De ahí la necesidad de un análisis multisectorial de los factores que determinan el crecimiento balanceado.

De su visión, podemos desprender que el proceso de industrialización genera la articulación en el aparato productivo, la cual se retroalimenta y se favorece por la existencia de círculos virtuosos que involucran factores de oferta —como el cambio tecnológico y la acumulación de capital— relacionándose con su contraparte en la demanda. Esto es, el crecimiento de la productividad incide en el incremento de la demanda a través de la creación de nuevos mercados o la ampliación de los existentes. De esta forma, el proceso de crecimiento es resultado de una cadena de reacción, condicionada tanto por la elasticidad de la demanda como por restricciones de la oferta. La primera dependerá —parcialmente— de la manera en cómo los individuos, en su calidad de consumidores, distribuyen cualquier incremento en el ingreso entre los diferentes bienes y servicios; la segunda, por su parte, obedecerá a la forma en que los productores responden a esa demanda mediante el incremento de la inversión. Se trata, por tanto, de una relación dinámica sujeta a la tasa de cambio de la productividad y del producto.

Por lo anterior, la relevancia de la industrialización radica en la influencia dominante que ejerce la expansión del producto manufacturero (junto con las actividades auxiliares, servicios públicos y construcción) sobre la tasa de crecimiento económico. Ello se explica no sólo por el incremento de la productividad del sector industrial, sino también debido a que la tasa de crecimiento del producto tenderá a aumentar la tasa de expansión de la productividad en los otros sectores. Más generalmente, Kaldor (1966: 22) sostiene que la industrialización tiende a acelerar la tasa de cambio de la tecnología, no sólo en el sector secundario sino en la economía en su conjunto.

Desde nuestro punto de vista, la forma en que el enfoque de Kaldor interrelaciona la articulación con el comercio internacional es resaltada por uno de sus principales seguidores, Thirlwall, quien en el esbozo de sus ideas retoma conceptos importantes de Kaldor, planteándolos en el contexto actual, donde la influencia de la globalización se ha hecho muy notoria en las economías nacionales.

De acuerdo con Thirlwall (2003), la importancia de la demanda del sector externo es introducida dentro del análisis de Kaldor al señalar que de las dos fuentes de demanda autónoma (la proveniente del sector agrícola y las exportaciones), la demanda proveniente del extranjero es el elemento fundamental dentro del proceso de crecimiento, debido a que las fuentes internas de demanda únicamente influyen sobre la competitividad en una etapa inicial del desarrollo, mientras que el crecimiento de las exportaciones tendrá un efecto de más largo plazo (Panico, 2003b). De acuerdo con Thirlwall (2003), un rápido crecimiento de las exportaciones y del producto permite alcanzar un círculo virtuoso de crecimiento entre

ambos. El mayor dinamismo de las exportaciones conduce a un rápido aumento del producto y el crecimiento del producto induce a un aumento mayor en las exportaciones. Cabría señalar que dentro de este círculo virtuoso no debe olvidarse la importancia de la segunda y tercera ley de Kaldor, ya que si las exportaciones crecen, dicho crecimiento podrá ser explicado por incrementos en el ingreso mundial —variable que es exógena— y por una mayor competitividad, la cual depende del comportamiento de la productividad.

Sobre la línea sugerida por Kaldor, la propuesta fundamental de Thirlwall es colocar a la demanda dentro de la teoría del crecimiento y sostener que para la mayoría de los países las restricciones de la demanda actúan mucho antes que las de la oferta. De tal manera, que en una economía abierta, la principal restricción al crecimiento de la demanda y, por ende, del desempeño económico, es la balanza de pagos. La idea central es que ningún país puede crecer más rápido que la tasa consistente con el equilibrio de la cuenta corriente, debido a que no es posible mantener por un largo tiempo un déficit en balanza de pagos que deba ser financiado por flujos de capital de corto plazo, pues ello derivaría en un crecimiento de la relación entre la deuda neta extranjera y el producto nacional bruto. Se indica que si un país intentará financiar permanentemente su déficit a través de los flujos de capital externos, la operación de los mercados financieros internacionales conduciría a presiones sobre la moneda, con el peligro de un colapso en la tasa de cambio y el riesgo de provocar una espiral depreciación/inflación. En consecuencia, en el largo plazo, la tasa de expansión de cualquier economía debe ser acorde con el equilibrio en balanza de pagos (McCombie, 2003; Panico, 2003b; Thirlwall, 2003).

La implicación fundamental del modelo es que dentro de las diferencias en el desempeño de crecimiento entre países, resulta de suma importancia la estructura de la producción y las elasticidades ingreso de la demanda de importaciones. En este sentido, si bien el comercio es visto como un determinante fundamental del crecimiento económico, el modelo de Thirlwall —a diferencia del enfoque neoclásico— da una gran relevancia al tipo de bienes que son objeto de comercio internacional. No se trata únicamente de considerar el peso del sector manufacturero dentro del sector exportador sino de establecer que las diferencias en las tasas de crecimiento entre países surgen en gran medida de las características de los bienes. Es decir, Thirlwall al considerar las elasticidades ingreso de la demanda de exportaciones e importaciones y las posibles diferencias en sus valores entre países, especifica que dichas elasticidades serán el reflejo de diferencias en la competitividad no precio —sino en calidad de bienes y servicios, contenido tecnológico y redes de distribución, entre otros— que presenta cada país y, por lo tanto, el tipo de inserción de cada país en el mercado mundial determinará, a su vez, la manera en la cual cada economía puede enfrentar el crecimiento sin provocar problemas de balanza de pagos.

Finalmente, la conclusión básica a la que llega Thirlwall es que la única solución segura y de largo plazo para aumentar la tasa de crecimiento de los países consistente con el equilibrio de cuenta corriente de la balanza de pagos, es el cambio estructural que incremente la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciones y disminuya la elasticidad ingreso de la demanda de importaciones.

Como mencionamos en la introducción estos dos modelos teóricos tienen la aparente virtud de poder generalizar el comportamiento económico para cualquier tipo de país, sin embargo, omite las características específicas de cada economía, así como su evolución económica. A diferencia de los otros dos enfoques el estructuralismo latinoamericano enarbolado por la CEPAL, considera las particularidades específicas de los países a los que dirige sus estudios, esencialmente, las realidades de los países latinoamericanos, su evolución y las condiciones externas que los afectan; además, su enfoque al incorporar una visión sectorial que permite un análisis global capaz de integrar la relación entre articulación e integración, con mayor profundidad de cómo lo abordan los estudios de orientación post-keynesiana.

Entre las ideas del estructuralismo latinoamericano destacan: (i) su perspectiva crítica que surge de un conjunto de diagnósticos basados en el análisis histórico y los estudios empíricos; (ii) su concepción que apunta hacia un enfoque sectorial para cada economía en particular, tomando en cuenta el cambio tecnológico y los procesos de acumulación de capital, con cierta coincidencia con las ideas de los autores poskeynesianos, quienes consideran estos elementos y, de igual forma, los relacionan con los factores de demanda; (iii) algunos de los autores estructuralistas señalan de forma más explícita la importancia de la articulación y lo indispensable que resulta frente a un contexto de integración económica inexorable.

En una primera etapa del desarrollo estructuralista, se reconoce que el proceso de desarrollo que había tenido lugar en América Latina se había estructurado de forma muy disímil al ocurrido en los países avanzados. Esto es, existía una profunda heterogeneidad estructural donde, según Sunkel (1991: 7), la región presentaba una hiperexpansión del sector exportador —dinámico, de creciente productividad y generador de excedente— y un escaso desarrollo o la casi inexistencia de otros sectores, como el industrial. Ante tal situación autores como Raúl Prebisch se cuestionan sobre el proceso de acumulación y expansión del excedente y su distribución. Encuentran que debido a una multitud de razones de origen tanto interno como externo, una proporción muy grande de los efectos de la acumulación de capital y de la incorporación de innovaciones tecnológicas se revierte a los países del centro y no hacia el interior de los países periféricos. A partir de este diagnóstico esta escuela desarrolla una postura que señala que el desarrollo económico de los países de la periferia exige reformas estructurales e institucionales y, en particular, la industrialización como alternativa para superar aquellas deficiencias y lograr transferir a éstos una capacidad propia de generación y difusión del progreso técnico con sus correspondientes incrementos de productividad y de retención, absorción y reinversión local de sus beneficios. Según Prebisch (2008: 32), el desarrollo conlleva cambios en la composición de la demanda gracias al incremento de la productividad y al ingreso por habitante; para satisfacer esos cambios debe modificarse la estructura productiva. Para ello, plantea desarrollar la estructura productiva para satisfacer una parte del crecimiento de la demanda mediante el intercambio de exportaciones por importaciones o producir internamente en vez de importar.

El pensamiento estructuralista nos lega un planteamiento central al referirse a la necesidad de encauzar un método de análisis sectorial que permita identificar aquellos sectores capaces de generar procesos de encadenamiento que impulsen el desarrollo y crecimiento de la estructura productiva. Al respecto, es posible distinguir dos etapas en esta corriente teórica: la primera muy influida por las ideas de Raúl Prebisch a fines de los años cincuenta; la segunda, desarrollada por algunos de sus seguidores —como Fernando Fajnzylber y Osvaldo Sunkel—, quienes analizaron los resultados del proceso de industrialización.

La escuela estructuralista de la primera etapa recomienda el impulso al proceso de industrialización, particularmente de aquellos sectores manufactureros capaces de articularse con las actividades primarias, generando un proceso dinámico tanto para inducir el progreso técnico en las diversas actividades —desde las primarias al resto— como para promover nuevas aptitudes impulsadas por el desarrollo industrial. Cabe resaltar, que uno de los argumentos centrales de este análisis es la importancia de la sustitución de importaciones, como única vía para corregir los efectos sobre el crecimiento periférico debidas a disparidades en la elasticidad del comercio exterior.

En una segunda etapa del desarrollo teórico de esta corriente, Fajnzylber y Sunkel —siguiendo la tradición de Prebisch— realizan estudios exhaustivos de la evolución de los países de América Latina y sus procesos de industrialización y desarrollo. Encontraron que las políticas implementadas —basadas en la expansión del mercado interno y la sustitución de importaciones— al colocar el énfasis en la demanda condujeron a una estrategia que descansa en la ampliación del consumo interno y en la reproducción local de los patrones de consumo, producción industrial y tecnología de los países centrales; sin embargo, dicho proceso de sustitución de importaciones está condicionado fundamentalmente por una demanda interna estrecha y sesgada, configurada por una distribución del ingreso interno muy desigual.

A diferencia de la visión anterior, que denominaron "desarrollo hacia dentro", los autores de este enfoque subrayaron la importancia de la acumulación, el progreso técnico y la productividad, conformando una estrategia que denominaron "desde dentro" con implicaciones muy diferentes a la propuesta de Prebisch. De acuerdo con Fajnzylber (1983), es indispensable emprender un esfuerzo creativo interno para configurar una estructura productiva funcional a las carencias y potencialidades específicas de cada nación.

La diferencia fundamental que encontramos entre estos autores y los de la primera etapa, consiste en que su planteamiento va más allá de proponer la promoción y articulación del sector industrial con el resto de los sectores económicos. Sus recomendaciones sugieren el impulso de ciertos sectores —que consideran claves— y la necesaria articulación con el conjunto de la actividad económica; es decir, su análisis se vuelve sectorialmente más desagregado. Para Sunkel (1991: 15) es necesario iniciar con el establecimiento de industrias consideradas pilares fundamentales para crear lo que hoy llamaríamos un núcleo endógeno básico para el proceso de industrialización, acumulación, generación y difusión del progreso técnico e incremento de la productividad. Este proceso inicia con el surgimiento de industrias básicas (del hierro y el acero, electro y metalmecánica, química básica, energía,

transporte y comunicaciones), de la utilización de recursos naturales desaprovechados y de la articulación del territorio y del mercado nacional.

Por su parte, Fajnzylber (1992) manifestaba que en el contexto de apertura comercial vigente en aquellos años, resulta necesario realizar una transformación productiva cuyos objetivos fundamentales eran: (i) desplazar la prioridad del conjunto del sector manufacturero a subsectores específicos con mayores posibilidades de incorporar y difundir progreso técnico; (ii) favorecer la inserción internacional sustentada en la elevación de la productividad y la competitividad en sectores concretos. De hecho, Fajnzylber, considera que en la configuración de cualquier política de desarrollo, el sector de bienes de capital jugaba un papel central y prioritario, por su capacidad de generación de progreso técnico y los efectos de articulación que establecía con el resto del aparato productivo. Resulta necesario señalar que además del énfasis otorgado al análisis sectorial, destaca la importancia del concepto de articulación, lo que para nosotros constituye un aporte cardinal de esta corriente del pensamiento, no sólo por la amplitud del concepto mismo, sino debido a que implícitamente ya consideraba la relevancia de los procesos de internacionalización o integración con la economía mundial.

El pensamiento estructuralista de la segunda etapa señala que la inserción internacional de América Latina había descansado fundamentalmente en la renta asociada a los recursos naturales y que la expansión industrial surge al amparo de una protección indiscriminada y prolongada. De ahí que ambas fuentes de crecimiento se erosionan, por lo que se requiere de un proceso de reestructuración industrial sustentado en la aplicación de la innovación en el procesamiento de los recursos naturales, las manufacturas y los servicios intensivos en tecnología, lo que garantiza una renta perdurable beneficiando el proceso de desarrollo económico. Tal estrategia deja abiertas las opciones para orientar la industrialización desde dentro hacia determinados mercados —ya fueran internos o externos— para los cuales los países atrasados poseyeran o pudieran adquirir niveles de excelencia relativa que les garantice una sólida inserción en la economía mundial. Osvaldo Sunkel (1991: 15) indica que el eslabonamiento dinámico no surge de la demanda final hacia los insumos y los bienes de capital y la tecnología, sino desde estos últimos elementos hacia la captación de las demandas internas y externas consideradas fundamentales en una estrategia de largo plazo.

I.2 EL NUEVO CONTEXTO INTERNACIONAL Y LOS NUEVOS ENFOQUES ANALÍTICOS

Los análisis realizados por la escuela de la CEPAL, que buscaban analizar la dinámica económica y del comercio con base en la evidencia empírica, desde la visión de este trabajo, cobran relevancia frente al nuevo contexto económico internacional. De esta manera, la espectacular integración de la economía mundial, la cual ha implicado una profunda modificación de las relaciones y formas de organización productiva, poco tiene que ver con una especialización comercial determinada por la dotación factorial entre países y la

competencia perfecta, y si mucha relación con estructuras de mercado oligopólicas o monopólicas que actúan a nivel internacional.

Por el lado teórico, nuevos planteamientos intentan dar una interpretación de las actuales condiciones que enfrentaban los países con relación al comercio mundial, debatiendo los supuestos y algunos de los resultados de la visión más ortodoxa del comercio internacional. Aún autores inscritos dentro de la tradición neoclásica han cuestionado y modificado los supuestos del modelo ortodoxo. Nos referimos a la existencia de funciones de producción idénticas entre países (Jones, 1971), al comportamiento perfectamente competitivo de los agentes (Krugman, 1979) y al existencia de demandas idénticas (Krugman, 1979; Lancaster, 1980). Dosi, Pavitt y Soete (1993), señalan que, en general, la denominada “nueva” teoría del comercio, sitúa a los determinantes del comercio intra-industrial en comportamientos estratégicos de las empresas que operan en condiciones de competencia monopolística, con diferenciación del producto y ganancias crecientes.

Esto es, desde nuestra perspectiva, los análisis post-keynesianos y aquellos derivados del estructuralismo latinoamericano, si bien resultan muy ricos en la explicación del crecimiento y el comercio, y nos aportan ejes para entender la importancia de la articulación productiva tomando en cuenta el continuo proceso de integración internacional, las contribuciones teóricas derivada de la Organización Industrial, nos permiten entender la lógica de los flujos comerciales y, particularmente, la actual reorganización de la producción dentro de las propias características del proceso de globalización y, con ello, asimilar el carácter que adquiere el comercio mundial y las nuevas formas de integración económica internacional.

Resulta pertinente establecer que las teorías que se presentan a continuación tampoco resultan ser explicativas en su totalidad del objeto de estudio de esta investigación. En muchos casos, son descriptivas y únicamente sistematizan los rasgos de esta etapa del capitalismo; sin embargo, al igual que los estudios revisados en la sección anterior, nos aportan pilares importantes para comprender uno de los fenómenos a estudiar: la fragmentación productiva y sus efectos sobre la articulación de la estructura económica.

De acuerdo con Krugman (1988) la “nueva” teoría del comercio internacional surge de la combinación de una idea antigua con un enfoque nuevo de modelación. La idea antigua se refiere a que una parte importante del comercio internacional no es explicado por diferencias básicas de los países sino por una especialización arbitraria para la utilización de las economías de escala. Lo que la convierte en nueva, es la conjugación con la organización industrial.

En este sentido, la nueva teoría del comercio no rechaza la ventaja comparativa como uno de los determinantes del comercio. La idea básica es que el patrón de comercio internacional se determina, hasta cierto punto, por los gustos, las tecnologías y los recursos de los países, siendo estos factores los que definen ciertas características del patrón comercial. El patrón completo del comercio, refleja también la especialización debidas a las economías de escala, teniendo esta especialización adicional un elemento arbitrario o histórico (Krugman, 1988). Así, mientras la explicación de los flujos de comercio inter-

industrial se deja al modelo tradicional Heckscher-Ohlin, el comercio entre industrias se explica en el marco de la competencia monopolística (Dosi, Pavitt y Soete, 1993:34).

Krugman (1988) señala que la ventaja comparativa se aplica a nivel de las industrias, definiendo el patrón y volumen del comercio inter-industrial. El resto es la especialización en productos individuales dentro de cada industria, de tal manera que el efecto de las economías de escala deriva en el comercio intra-industrial. Esto es, el comercio puede ser simplemente una manera de expandir el mercado y permitir la explotación de economías de escala (Krugman, 1979).

Según Krugman las economías de escala pueden generar efectos de “conexión” inter-industrial, cuando se producen bienes intermedios que no participan en el comercio internacional, sujetos a rendimientos crecientes, se alienta la formación de “complejos industriales” integrados por bienes intermedios y sus consumidores. Estos complejos tienden a concentrarse en un solo país y tal concentración se refleja en la especialización y el comercio inter-industriales. Es posible que el nivel de especialización se torne más agregado, debido a que las conexiones hacia atrás y hacia delante pueden unir varios sectores de bienes del comercio internacional en el mismo complejo industrial.

Derivado de ésta visión del comercio, es posible distinguir dos tipos de enfoques en la literatura abocada al análisis de las nuevas formas de comercio, las cuales hacen clara referencia a la principal característica de esta etapa del capitalismo como un proceso de fragmentación de los diferentes procesos productivos y su dispersión en diferentes espacios geográficos cuya ubicación puede estar incluso en diferentes países, constituyendo un rasgo esencial de esta nueva fase del desarrollo económico. Pese a compartir a la teoría de la organización industrial como punto de partida, estos enfoques se distinguen por el énfasis que otorgan a su propio objeto de estudio; así, mientras el primero dirige su atención a describir —mediante estudios de caso— las formas de organización y de participación de las empresas y países en este proceso de intercambio mundial, el segundo recurre a la realización de estudios estadísticos que intentan medir los diferentes niveles de fragmentación productiva e integración desde una perspectiva más agregada.

1.2.1 La globalización y las cadenas productivas: El enfoque descriptivo

Los elementos que distinguen a este enfoque son el énfasis que marcan en la importancia que tienen las empresas multinacionales en la dinámica comercial; la descripción que hacen de las diferentes formas de organización de éstas empresas a escala mundial y, finalmente, asociado con los anteriores, una visión de política industrial y comercial —la cual consideramos reactiva en tanto responde a las condiciones que establecen las estrategias de las grandes empresas multinacionales— que reconoce en la dotación factorial una ventaja para lograr una mejor inserción internacional. Una peculiaridad de esta visión es que sus análisis se basan en estudios de caso encaminados a la exposición de las distintas estrategias que pueden emprender tanto una gran empresa multinacional como un conjunto de empresas de algún sector, ello con la idea de realizar el seguimiento de la cadena de producción y las diferentes formas de integración.

Con respecto a la importancia de las empresas multinacionales en la dinámica comercial, Gereffi y otros (2001) señalan que la proyección del sistema de producción nacional a través de las fronteras por medio de la inversión directa y la subcontratación internacional ha profundizado la interdependencia e integración funcional de la economía mundial.

En cuanto a las formas de organización de las empresas a escala internacional, ésta postura presenta dos perspectivas diferentes que describen las características de dichas formas de organización. En la primera, Gereffi menciona el concepto de cadenas productivas haciendo referencia al amplio rango de actividades involucradas en el diseño, producción y comercialización de un producto, lo cual implica la integración funcional de las actividades dispersas internacionalmente. Dentro de la definición de cadenas productivas se define una categorización que distingue entre las cadenas dirigidas al productor —impulsadas por el capital industrial— y las dirigidas al comprador, estimuladas por el capital comercial. Ello, a su vez, determina las diferencias en las formas de redes económicas internacionales que establecen.

De manera específica, las cadenas dirigidas al productor se identifican con los grandes fabricantes, comúnmente transnacionales, cuya función central es la coordinación de las redes de producción (incluyendo vínculos hacia atrás y hacia adelante). Generalmente entre este tipo de cadenas se encuentran las industrias de capital y de tecnología intensiva, tales como las automotrices, las de aviones, computadoras, semiconductores y maquinaria pesada. Por su parte, las cadenas productivas destinadas al comprador están asociadas con aquellas industrias en las que los grandes detallistas, comercializadores y fabricantes de marca desempeñan el papel de pivotes en el establecimiento de redes de producción descentralizadas en una gran variedad de países exportadores (comúnmente localizados en el Tercer Mundo). Este modelo de industrialización dirigida al comercio es habitual en las industrias de artículos para el consumidor —con fuerza de trabajo intensiva— tales como la del vestuario, zapatos, juguetes, artículos para el hogar, electrónica y artesanías. La forma de operar de las empresas localizadas en los países exportadores reside en producir los artículos de acuerdo a las especificaciones suministradas por los grandes mayoristas o comercializadores.

En cuanto a la segunda perspectiva, referente a las formas de organización internacional, se señalan dos diferencias con respecto a la anterior. Por un lado, se sustituye la diferenciación entre los dos tipos de cadenas —al productor y al consumidor— por la importancia que se le asigna a la empresa “líder”, como responsable de constituir las cadenas y cuya relevancia sobresale por el poder de decisión que ejerce al especificar qué se debe producir, cómo y por quién. Generalmente, este tipo de empresa se localiza en países desarrollados sin importar que sean fabricantes multinacionales o grandes vendedores al menudeo y empresas de marcas. En este sentido, este enfoque adopta la visión de "cadenas de valor". Por otro lado, la segunda diferencia radica en el énfasis otorgado a las diversas formas de gobierno que caracterizan a las cadenas de valor, a partir del reconocimiento de que una parte importante del comercio global está conectado con las empresas multinacionales mediante sistemas de gobierno que vinculan a múltiples empresas en una variedad de acuerdos de contratos y suministros; por lo tanto, va más allá de centrarse sólo

en la producción, para abarcar el rango completo de actividades que van desde el diseño hasta la comercialización.

Debe mencionarse que esta perspectiva reconoce que existen numerosos inconvenientes en la globalización, que incluyen desde que la caída en los precios para los productores hasta que la modernización de los productos y procesos no necesariamente permiten incrementar las ganancias y los ingresos. Por ende, podría afirmarse que es un análisis más completo y avanzado porque no sólo busca describir las diferentes formas de organización de las cadenas de valor, sino que intenta dar respuesta sobre los ganadores y perdedores en el proceso de globalización, o en el cómo y el por qué son difundidas las ganancias en dicho proceso.

No obstante, en cuanto a la visión de política industrial y comercial de carácter reactivo, percibimos que conserva una percepción demasiado optimista con relación a las implicaciones que derivan para las empresas y las economías de los países en desarrollo. En tales términos, este enfoque descriptivo sostiene que el sólo entendimiento de cómo operan las cadenas de valor y la forma en cómo están estructuradas puede indicar la vía de actuación de los actores económicos para ganar acceso a las aptitudes, competencias y servicios de apoyo requeridos en la participación dentro de una cadena de valor global. Desde el lado de los países en desarrollo, podemos considerar que se trata de una visión optimista en tanto que los mismos autores indican que la integración económica global refleja que para muchas industrias el acceso al mercado internacional no se logra meramente a través de diseñar, producir y comercializar nuevos productos, sino que éste involucra ganar entrada al diseño internacional, producción y redes de comercialización.

Por tanto, encontramos que este enfoque presenta una debilidad en términos de la posibilidad de aportar un marco propositivo de política económica, ya que señala que la clave del crecimiento económico es el propio ritmo del cambio tecnológico y la intensidad de la competencia internacional, en tanto es lo que convence a los tomadores de decisiones y empresarios a participar en las cadenas de valor global y redes de producción. En este sentido, la sola modernización de las empresas involucra la inserción en cadenas de valor locales y globales, de tal forma que maximiza la creación de valor y el aprendizaje. Para la empresa, usualmente significa cambiar sus competencias por actividades agrupadas o desagrupadas en la cadena de valor; de hecho, apuntan que muchas economías emergentes han cambiado sus estrategias de desarrollo de la simple industrialización orientada a la exportación hacia la posibilidad de ganar acceso en actividades de mayor valor o en eslabones más altos dentro de la cadena global. Con base en lo anterior, podemos afirmar que este marco es limitado desde que mantiene una posición meramente descriptiva al asumir los hechos como situaciones ya determinadas, por lo que sus propuestas de política económica se fundamentan sobre la premisa de adaptarse a los hechos ya consolidados.

Cabe resaltar que en una de las vertientes más críticas de este enfoque, Kaplinsky (1998), menciona que la política industrial impulsada en últimas fechas por los países menos desarrollados podría estar encaminada a producir un "crecimiento empobrecedor", en la medida en que si bien para las empresas puede alcanzarse un proceso de industrialización e integración exitoso, también puede generar pérdidas significativas en el nivel de ingreso

para los países. Lo anterior debido a que el patrón de producción que está asociado con este crecimiento potencialmente empobrecedor involucra la producción para el mercado global, el cual ha inducido a los países menos desarrollados a cambiar sus sistemas de incentivos para que los factores y el precio de los productos reflejen más cercanamente los costos de oportunidad de corto plazo. Esto con la idea de cumplir dos objetivos, de acuerdo al Consenso de Washington: de un lado, permitir que florezcan aquellos sectores industriales que reflejen el stock existente de dotación de factores; es decir, que los países de más bajos ingresos deben concentrarse en los sectores intensivos en trabajo (tales como vestido y calzado), en lugar de sectores intensivos en capital (textiles, automóviles y electrónica). Por otro lado, los precios de los factores determinados por el mercado impulsan la elección de técnicas más apropiadas en todas las industrias —por ejemplo, el cortado a mano en lugar del uso de máquinas cortadoras asistidas por computadora—, promoviendo el uso del factor abundante, el trabajo.

Por último, según se asuma esta política, la mayor exposición al costo de oportunidad global, que surge de la aplicación de las reformas a la política comercial, induce a la eficiencia continua en los mercados tanto internos como externos. Sin embargo, dicho objetivo no se ha concretado cabalmente, por el contrario, la especialización en sectores abundantes en recursos encierra a empresas y economías en áreas de ventajas comparativas estáticas, trayendo consigo un proceso de crecimiento empobrecedor. La principal crítica que señalamos es que si bien este enfoque identifica el problema del crecimiento empobrecedor, únicamente propone como alternativa que los productores se planteen la integración en la cadena de valor global y desarrollen la capacidad para cambiar y actualizar las actividades que ellos desempeñan en la cadena, con la finalidad de apropiarse de una mayor participación en los rendimientos acumulados del ciclo de producción total. Esto es, su propuesta es reaccionar en función de un hecho ya consumado, dejando de lado toda la acción que pudiera surgir de una política industrial y comercial, la cual busque impulsar el beneficio para el país en su conjunto, pero a este punto volveremos más adelante.

1.2.2 Cambio en la naturaleza del comercio, especialización vertical: Enfoque agregado

El enfoque que hemos denominado “agregado”, aun cuando reconoce la relevancia de las grandes empresas multinacionales, se concentra fundamentalmente en los estudios de economías nacionales; o mejor dicho, su objeto de análisis es propiamente el comercio internacional que tiene lugar entre países. Dentro de esta postura también es posible identificar dos perspectivas que abordan el estudio de la globalización desde ciertos matices que se relacionan con la forma y los objetivos que se marcan al estudiar el proceso de integración.

La primera vertiente plantea definir los diferentes patrones de comercio para los diversos países ante el proceso de creciente integración, así como efectuar un ejercicio de medición de la magnitud del proceso de especialización vertical a partir de datos de comercio y de insumo-producto de distintos países. La idea que sustenta, según Hummels y otros (1999), es que mientras el comercio mundial ha crecido dramáticamente en la última

mitad de siglo, han ocurrido cambios igualmente dramáticos en la naturaleza del comercio. Uno de ellos involucra la creciente interconexión de los procesos de producción en una cadena de comercio vertical desplegada a través de muchos países, especializándose cada uno de ellos en etapas particulares de la secuencia de producción de bienes. El otro cambio, se refiere a la internacionalización de la producción, esto es, en vez de concentrar la producción en un solo país, las empresas multinacionales modernas usan plantas de producción operadas ya sea como subsidiarias o a través de relaciones a distancia en varios países. De esta forma, las empresas pueden explotar ventajas de localización poderosas, tales como proximidad a mercados y acceso a trabajo relativamente barato. Se podría decir — metafóricamente — que son dos caras de una misma moneda; esto es, el proceso de globalización visto desde la perspectiva mundial, ha implicado un proceso de especialización de cada país que permite la interconexión de los procesos de producción a escala global y, a su vez, observado desde el punto de vista de los países, éstos han amoldado su estructura económica para ser capaces de colocar su producción a escala mundial. En cualquier sentido, en este enfoque es fundamental la perspectiva de nación.

Hummels, Rapoport y Yi (1998), emplean el término "especialización vertical" para describir un modo secuencial de producción, donde un país importa un bien proveniente de otro, utiliza dicho producto como un insumo en la producción de su propio bien, el cual es exportado a un tercer país; la secuencia finaliza cuando el producto terminado alcanza su destino final. De tal manera que cuando los países están verticalmente vinculados, la producción internacional está asociada con el comercio creciente, donde la producción internacional impulsa a los diferentes países a especializarse en etapas particulares de la producción de bienes. Este tipo de organización de la producción es opuesta a la especialización horizontal, en la que los países comercian bienes producidos totalmente — desde el principio hasta el fin — en un solo país.

De acuerdo con esta lógica, Hummels, Rapoport y Yi (1998) argumentan que la historia de la globalización es una historia acerca de la especialización. Es decir, una peculiaridad del patrón de producción actual reside en que los diversos países orientan su producción hacia un rango relativamente limitado de bienes y servicios, intercambiando los frutos de su especialización por otros bienes y servicios. De esta manera, la especialización vertical tiene lugar al darse las siguientes condiciones: (i) un bien debe ser producido en etapas secuenciales múltiples; (ii) dos o más países deben especializarse en producir algo, pero no todas las etapas, y (iii) al menos, una etapa debe cruzar una frontera internacional más de una vez. En otras palabras, la especialización vertical ocurre cuando un país usa partes de insumos intermedios importados para producir bienes que después exporta.

Tres conclusiones relevantes derivan de esta perspectiva: primero, la forma de explicar el aumento de la participación del comercio internacional en el PIB — como constatación de la globalización de la economía mundial — es por medio de estudios de caso y tablas insumo-producto, las que indican una creciente participación del comercio basado en la especialización vertical. Segundo, la globalización va más allá de un incremento en el nivel de comercio, la naturaleza del mismo se modifica sustancialmente, reflejando cada vez más que los países se van especializando en etapas particulares de un bien, en lugar de

fabricar o especializarse en la producción total del producto completo. Por último, las bajas barreras comerciales y las mejoras en tecnología del transporte y la comunicación han sido las fuerzas que permiten incrementar el comercio vertical y, en la medida en que dichos motores continúen avanzando, se espera que aumente la importancia del comercio vertical dentro de la economía mundial.

Por otra parte, anteriormente señalamos una segunda vertiente del enfoque agregado de especialización vertical, diferenciándose con respecto al anterior en tanto que el segundo busca indagar en la teoría del comercio internacional la explicación al proceso de fragmentación productiva; al tiempo que analiza el impacto que tiene la subcontratación dentro del proceso de integración en términos de la distribución del ingreso para los países.

En este sentido, se destaca que una característica fundamental del proceso de globalización es la creciente integración de los mercados mundiales con la desintegración del proceso de producción, en donde la manufactura o las actividades de servicios elaborados fuera de la empresa se combinan con aquellos realizados internamente, debido a que las empresas encuentran más rentable incrementar los montos de subcontratación de las fases de producción, un proceso que puede ocurrir interna o externamente (Feenstra, R., 1998).

Con respecto al interés en la teoría del comercio internacional, varios autores investigan sobre la explicación de la dinámica del comercio entre países y sus principales características, siendo la más significativa la idea de que la producción ocurre internacionalmente. Feenstra, R. (1998) cita a quienes hacen referencia a este proceso y lo definen de diversas maneras; por ejemplo, Bhagwati y Dehejia (1994) lo denomina "caleidoscopio de ventajas comparativas", refiriéndose a cómo las empresas cambian rápidamente la localización; Krugman (1996) usa la frase "descomponiendo la cadena de valor"; Leamer (1996) prefiere "deslocalización", mientras Antweiler y Trefler (1997) introduce "comercio intra-mediado". Más allá de las distintas definiciones, la aportación principal de Feenstra (1998), es la comparación que realiza sobre las diferentes mediciones de subcontratación externa, llegando a la conclusión de que desde 1970, ésta se ha incrementado significativamente, cobrando mayor importancia cuando los productos importados son materias primas básicas o bienes de consumo terminados que estén en una etapa intermedia de procesamiento. En este caso, resulta plausible que las etapas de los procesos de producción (o cadena de valor) se modifiquen a través de las fronteras conforme surgen nuevas oportunidades de comercio.

Sobre el análisis de los efectos de la subcontratación en la distribución del ingreso de los países, esta vertiente argumenta que el comercio en insumos intermedios provoca ganancias de eficiencia para cada país, las cuales se reflejan en un desplazamiento hacia afuera de la frontera de producción de bienes finales. Esta idea se apoya en la comprensión de la literatura del "crecimiento endógeno", específicamente en la noción de que la productividad aumenta debido a la variedad (o calidad) creciente de insumos. En este sentido, aplicando tales argumentos al comportamiento de las empresas, habrá ganancias en la productividad cuando se alternen las actividades de producción entre diferentes países, lo que se explica primordialmente por la existencia de rendimientos a escala

internacionales derivados de la variedad creciente y del comercio en insumos intermedios diferenciados.

Al estudiar los efectos en la distribución del ingreso, este enfoque se centra en las implicaciones para los países desarrollados, resaltando los efectos negativos sobre todo en los sectores de baja calificación laboral. Derivado del modelo que utilizan, de inspiración neoclásica, llegan a la conclusión de que los ganadores del proceso de subcontratación serán los países en desarrollo. Al respecto, podemos señalar que este enfoque presenta dos debilidades importantes, las que están relacionadas entre sí. Por un lado, refleja cierta parcialidad en su análisis, dejando de lado las consecuencias de la globalización en los países atrasados en términos de los procesos de industrialización y crecimiento. Por otro lado, debido a este sesgo no hace un reconocimiento explícito de que son las empresas multinacionales las principales beneficiarias de la globalización al apropiarse de las ganancias de la fragmentación, sin que necesariamente esto conlleve un beneficio para las economías nacionales. En suma, para muchos países en desarrollo, la fragmentación productiva puede provocar desarticulación y bajo crecimiento como consecuencia de que las ganancias del comercio quedan restringidas a unos cuantos sectores, lo cual tiene efectos negativos sobre la demanda agregada.

Pese a dichas debilidades, reconocemos que esta visión realiza dos interesantes aportaciones: (i) el énfasis que otorga a que el comercio internacional no es un juego de suma cero, aceptando que es un proceso que genera tanto ganancias como pérdidas; (ii) la recuperación de la visión de país al admitir que las empresas multinacionales buscan aprovechar las ventajas de localización y de recursos de los países y, por ende, no es el mero deseo y las necesidades de las empresas multinacionales lo que cuenta, sino también las oportunidades que ofrezca cada país.

I.3 PRIMEROS ELEMENTOS DE UNA PROPUESTA TEÓRICA ALTERNATIVA PARA EL ESTUDIO DEL DESARROLLO BASADO EN LA ARTICULACIÓN PRODUCTIVA

El proceso de globalización plantea grandes retos que deben afrontar las economías nacionales. De un lado, la fragmentación de los procesos productivos que hace factible la subcontratación a través de diferentes países, lo que ha implicado un fenómeno de especialización vertical. Por otro lado, la importancia creciente que han cobrado las empresas multinacionales como principales promotoras y beneficiarias de dicha deslocalización.

Desafortunadamente, las diferentes perspectivas teóricas basadas en la organización industrial, únicamente dan cuenta de las consecuencias de la integración internacional desde la perspectiva del comercio, sin llegar a profundizar en las implicaciones que este proceso ha generado al interior de cada economía nacional. Esta consideración parcial del fenómeno de la globalización, limita las posibles derivaciones de política económica, por lo que planteamos la urgente necesidad de un desarrollo teórico que ayude a enfocar el problema desde una perspectiva más integral, tomando en cuenta tanto aquellos factores

referentes a las características de la estructura productiva interna de los países así como los relacionados con su vinculación a la economía mundial.

Al respecto, creemos que el primer paso en la construcción de una propuesta teórica alternativa, es un reconocimiento adecuado del problema. Es decir, la integración de cualquier país en la esfera internacional no puede ser analizada de manera apropiada si se ignora el papel que desempeña la articulación productiva.

En este sentido, partimos de la tesis de que los procesos de integración pueden provocar la desarticulación de la estructura productiva (elemento poco considerado en los enfoques de integración vertical o cadenas globales de valor). Dicho fenómeno podrá incidir sobre el debilitamiento del dinamismo económico; esto es, como una de las principales repercusiones del rompimiento de las cadenas productivas es la generación de más bajos niveles de demanda agregada, el comportamiento económico de los países se ve afectado. La forma en que la demanda agregada podría disminuir es el resultado de la actuación conjunta de tres escenarios: (i) las relaciones productivas entre aquellos sectores que pudieran ser parte de la misma cadena de valor en un solo país, se debilitan o desaparecen; (ii) las relaciones insumo-producto (directas e indirectas) con el conjunto de la actividad económica, también tiende a aminorarse como resultado del bajo o nulo impulso que se recibe por parte de los sectores que pierden relevancia o desaparecen y, (iii) la pérdida de empleos que conllevan los dos escenarios anteriores, tiene un efecto desfavorable sobre el nivel de ingreso de la población.

Por todo lo anterior, para tener una visión más sistémica de cuáles son las repercusiones de la globalización en las economías nacionales, consideramos que no debemos únicamente estudiar la integración económica internacional sin entender su impacto sobre la articulación productiva. Con el objetivo de proponer un enfoque teórico alternativo deseamos marcar algunos ejes de análisis que nos permitan abordar empíricamente la importancia que guarda la articulación, tomando en cuenta el nuevo contexto de internacionalización e integración de las economías nacionales. Cabe mencionar, que el camino propuesto debe cumplir dos objetivos: primero, disponer de un método adecuado de medición para analizar la articulación productiva; segundo, es indispensable que la metodología de análisis considere el nuevo contexto de internacionalización e integración económica para inferir las repercusiones que pueda tener sobre el desarrollo económico.

En este sentido, encontramos que el enfoque teórico-metodológico desarrollado por Leontief, es la herramienta de análisis más completa y adecuada que nos proporciona los cimientos y el instrumental para medir de manera conjunta la articulación productiva y el impacto del proceso de fragmentación productiva sobre ella y, por lo tanto, su incidencia sobre el desarrollo de las economías nacionales.

Para los propósitos del presente trabajo son de particular importancia dos aportes de Wassily Leontief, en tanto contribuyen al análisis económico desde una perspectiva sistémica. En primer lugar, recupera la inquietud de concebir y analizar la economía como un sistema interdependiente – idea que ha estado presente en el pensamiento económico, desde autores como Quesney con su *Tableau Économique*, o como Karl Marx con los

esquemas de reproducción, hasta el marco íntegro del equilibrio general. En segundo sitio, y vinculado a lo anterior, Leontief desarrolla una herramienta que utiliza datos empíricos para estudiar la importancia económica de las relaciones entre los distintos sectores económicos y, a la vez, que posee una visión de conjunto del sistema económico.

El primer aporte de Leontief que resulta imprescindible para esta investigación es su concepción teórica, la cual recupera la idea de la economía como un sistema interdependiente, encontrando una asociación lógica con la propia herramienta analítica. Para Leontief, el estudio de la interdependencia entre los diferentes sectores y la relación de cada elemento con la imagen global es realmente la parte más interesante de la economía. Como todo gran teórico, no deja de reconocer los cimientos sobre los que construye su aparato analítico, reivindicando que busca recuperar un enfoque global que sea capaz de proporcionar una interpretación de conjunto de los fenómenos económicos, vistos como un sistema integrado. En este sentido, Leontief (1973: 48) indica que el análisis input-output es consecuencia práctica de la teoría clásica, la cual postula la interdependencia general de las variables económicas; así el conjunto de la economía de una región, un país o el mundo, constituye un sistema único cuyas funciones se expresan en términos de las propiedades estructurales que son susceptibles de cuantificación.

La ventaja que presenta un enfoque analítico capaz de integrar cada una de las partes de un sistema, consiste en poder afrontar los retos de abordar diversos temas y darles una explicación global sin omitir los elementos integrantes, o en tratar un problema y analizar la forma en cómo los diferentes miembros del sistema lo pueden afectar. Así, Leontief (1973: 59) señala que los cambios técnicos y sus repercusiones sobre la productividad y el desempleo; sobre la inversión privada, la inversión pública y el crecimiento económico; sobre los flujos de entrada y salida de capital y sobre la estructura del comercio exterior, son mucho mejor comprendidos si se presentan dentro de un marco unificado que supone una proyección económica detallada y, al mismo tiempo, general.

En particular, respecto al tema de nuestro interés —*articulación productiva*— podemos indicar que (Leontief, 1973: 124) al abordar el tema del progreso tecnológico, de manera implícita resalta la importancia que tendría para una economía el contar con una estructura interna articulada, la cual definimos como aquella estructura productiva que cuenta con un conjunto de sectores cuyas vinculaciones, directas e indirectas, son lo suficientemente importantes para generar la difusión de los efectos de todos aquellos factores que impulsan el desarrollo de las economías y en el contexto actual de internacionalización de las economías afrontar de manera ventajosa la competencia externa.

Por lo anterior, consideramos que el análisis de insumo-producto, también denominado análisis estructural, nos brinda la posibilidad de estudiar tres aspectos que son esenciales en esta investigación: en primer lugar, conocer las características de la estructura económica de cada país, esto es, el entramado de interrelaciones de compra-venta que se dan entre los distintos sectores al interior de una economía, las relaciones de una economía con el resto del mundo mediante las transacciones internacionales (importaciones y exportaciones), la producción de cada sector y su forma de distribución. En segundo sitio, permite observar los posibles cambios en el tiempo en la estructura económica. Y,

finalmente, ayuda a definir la posición estructural de los distintos sectores dentro de una economía.

En este sentido, utilizar el instrumental y la riqueza de análisis de la metodología de insumo-producto, nos proporciona una visión que parte de lo sectorial a lo macroeconómico, pero considerando el análisis detallado de la vinculación existente entre los distintos sectores y su relación con la estructura económica en su conjunto, retomando una visión sistémica de los procesos de desarrollo en el largo plazo.

Un aporte importante del análisis estructural, ha sido la posibilidad de identificar sectores clave o importantes, en función de su capacidad de articulación con el conjunto del sistema productivo, o bien, con alguno o varios sectores, con el potencial de transmitir efectos multiplicadores. Leontief destaca que las economías en crecimiento obtienen mayor provecho de desarrollar aquellos grupos de industrias que están estructuralmente relacionadas que de desarrollar aquellas que se encuentran aisladas y dependen del comercio exterior, tanto por lo que se refiere a sus abastecimientos como a sus mercados.

Pese a la enorme riqueza analítica que ofrece la metodología de insumo – producto, una de sus principales limitantes es su carácter estático. Desde nuestra perspectiva para que un enfoque pueda considerarse “sistémico”, además de integrar a cada una de sus partes y explicar fenómenos complejos a través de sus relaciones —como por ejemplo, el cambio tecnológico o la integración a la economía mundial— también debe tener la capacidad de analizar los fenómenos económicos en sus diferentes dimensiones y, justamente, una de ellas es la temporal. En este sentido, existen problemas económicos que requieren contemplar la estructura productiva no solo en un momento en el tiempo, sino que es preciso tomar en cuenta su evolución. No obstante la restricción de temporalidad, existe una forma de afrontarla, mediante estudios que consideren dos o más periodos, incluso tiempos relativamente espaciados, dando cuenta de los posibles cambios que puedan tener lugar en la estructura productiva de una economía a lo largo del tiempo y, de igual forma, elaborando análisis comparativos de diferentes economías que permitan identificar diferencias en términos de los patrones de desarrollo.

Una de las principales preocupaciones de Leontief fue el desarrollo de los instrumentos que permitieran otorgar a la economía la consideración de una verdadera ciencia empírica, posibilitando la vinculación entre la teoría abstracta y el análisis empírico. De hecho, él argumenta que la forma de construir una teoría cuantitativa consiste en observar la realidad y definir ciertos conceptos. Ello permite una formulación teórica en la que relación entre parámetros y variables expliquen los fenómenos a observar, contrario a la tradición dominante (Leontief, 1985: 28).

Con base en esta convicción desarrolla un procedimiento que combina, en el terreno económico, los hechos con la teoría, el que denominó análisis intersectorial o análisis insumo-producto. Se trata, en esencia, de un procedimiento analítico fundado en el hecho de que los flujos de bienes y servicios entre los diferentes elementos que integran una economía son relativamente estables, lo que permite elaborar un cuadro estadístico, cuya información queda plasmado en una tabla o matriz formada por una serie de filas y columnas. Es decir, se trata de un sistema de doble entrada, donde las cantidades que

figuran en las filas indican la manera en cómo la producción de cada uno de los sectores de la economía se distribuye entre los demás y, al mismo tiempo, los montos que aparecen en las columnas indican los insumos de bienes y servicios que cada sector recibe por parte de los demás. Debido a que cada una de las cantidades referidas, figuran simultáneamente en una fila y en una columna, resulta que el producto de un sector es también el insumo de otro. De acuerdo con Leontief (1973: 70, 72), este sistema revela la estructura de la economía y el flujo de intercambio que, en última instancia, asocia cada uno de los distintos sectores de la economía con los demás, mostrando una relación fundamental entre el producto de un sector determinado y el conjunto de los diferentes insumos que el mismo recibe.

Con base en estos elementos podemos afirmar que esta metodología de análisis también permite retomar algunas de las ideas que hemos revisado de Kaldor y los autores post-keynesianos, en particular su visión agregada, que destaca la importancia de la demanda (fundamentalmente, la proveniente del exterior), sin descuidar el papel de la oferta, para explicar el crecimiento económico. Al mismo tiempo, logra integrar los diversos elementos que consideramos ejes de nuestra investigación, los que pese haber sido señalados por los estructuralistas latinoamericanos no habían sido estudiados con el instrumental de insumo-producto, el cual permite resaltar la importancia del desarrollo de la capacidad productiva, los factores de demanda externa y el análisis sectorial, que considera la especificidad histórica, la realidad de cada país y el contexto mundial.

Dichas posturas teóricas abordan implícitamente a la articulación; de ahí, nuestro interés por tratarla explícitamente, destacando que la búsqueda de un nuevo estilo de desarrollo debe favorecer tanto la articulación hacia dentro, como la elevación de la competitividad respecto al exterior. La experiencia internacional sugiere que no sólo no se trata de opciones polares antagónicas, sino requisitos que se refuerzan mutuamente, ya que como hemos visto, la fragmentación que da como resultado la especialización vertical busca aprovechar las ventajas de localización y de recursos de los diferentes países. Por lo tanto, siguiendo a los autores estructuralistas latinoamericanos, pero añadiendo las condiciones actuales que impone el proceso de globalización, afirmamos que son importantes tanto las condiciones que impone la integración internacional y el actuar de las empresas transnacionales, como las condiciones que ofrece la capacidad productiva interna de cada país para impulsar o restringir su proceso de integración y, al mismo tiempo, determinar su impacto o influencia en el crecimiento y desarrollo económico.

Desde esta perspectiva, y con base en el análisis empírico que desarrollaremos en los siguientes capítulos, nos atrevemos a afirmar que en la medida en que una economía esté más y mejor articulada, será capaz de plantearse una estrategia de desarrollo que le permita afrontar los retos que impone la globalización, pero no como hechos dados —ahora y para siempre—, sino que cada país podrá planificar el desarrollo y adecuación de su estructura productiva para responder de la mejor forma posible a los requerimientos de su economía.

La planificación no debe estigmatizarse como algo negativo en virtud de dos razones fundamentales: en primer lugar, el “libre mercado” queda en entredicho desde el momento en que se reconoce la influencia que ejercen un conjunto de empresas de tipo oligopólico; al tiempo, que aquellas políticas que han impulsado proceso de integración de acuerdo solo a

los designios del mercado han generado procesos de desarticulación y, con ello, un “crecimiento empobrecedor” como lo apunta Kaplinsky. En segundo lugar, la especialización sectorial de las empresas transnacionales, responde necesariamente a las características de la estructura productiva, al grado relativo de eficiencia económica de las distintas ramas, así como a la magnitud del mercado interno, su nivel de ingresos, su dinamismo y la dotación de recursos naturales, estos factores determinan el poder de negociación que tienen los países en que actúan. Dicho poder de negociación, a nivel de la empresa, puede fortalecerse o debilitarse según el grado de articulación e integración con la política del gobierno y con el papel que éste desempeña en el contexto internacional.

Como apunta Fajnzylber (1976), las diferencias en el poder de negociación tienden a traducirse en grados variables de flexibilidad respecto a las condiciones que imponen los países receptores en cuanto a las modalidades de asociación con capitales, locales, públicos y privados, a las políticas de producción y comercio exterior, a las políticas financieras y a las prioridades sectoriales y regionales. Específicamente, el ámbito regional en que actúan esas corporaciones está en parte condicionado por las vinculaciones económicas y político-históricas que se han establecido entre el país de origen y las diferencias regionales. La expansión de las empresas transnacionales se apoya en esas relaciones globales reforzándose en algunos casos y debilitándose en aquellos en que su acción engendra conflicto con los países en que desarrollan sus actividades. Si los países receptores carecen de fuerza propia para efectuar la acumulación y expansión a escala mundial. Esto es, si no son potencias económicas basadas en la fuerza de sus empresas, y su capacidad de articulación, las corporaciones transnacionales dominantes se encargan de imponer una dinámica coherente con sus propios objetivos de expansión, a no ser que cada país haga valer su poder de negociación, el cual tiene que ver con la capacidad de planificación e impulso de determinadas políticas económicas, industriales y comerciales.

En síntesis, proponemos una visión alternativa, un modelo de *Industrialización Orientado a la Articulación*, para el estudio del desarrollo económico un marco analítico que considere las especificidades y particularidades de cada economía, partiendo de un diagnóstico real y no de abstracciones y modelos impuestos sin considerar dichas particularidades, que a su vez reconozcan la evolución, distinguiendo las posibles transformaciones y sus implicaciones, pero reconociendo que un elemento fundamental a considerar es la *articulación productiva* como una condición necesaria para el desarrollo económico.

Como se demuestra a lo largo del análisis empírico, la *articulación de la estructura productiva*, es un elemento esencial, cuya ausencia o existencia limitan o impulsan la dinámica económica, por lo que proponemos considerarla como una categoría teórica dentro del análisis del desarrollo económico. Mas aún, cuando en la actualidad se vive un proceso de internacionalización y de integración que puede propiciar fenómenos de especialización o, por el contrario, desmembramiento de la estructura económica. Y más grave aún, que al desestimarla se generan políticas económicas que omiten el desarrollo de las estructuras nacionales en pro de una inserción indiscriminada —y forzosa— al mercado mundial.

II. COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: CONSECUENCIAS ECONÓMICAS DE TRES MODELOS DIFERENTES DE INDUSTRIALIZACIÓN

Con el estallido de la crisis económica en 2008 se han vertido diversos cuestionamientos al modelo económico y las políticas que impulsaron el proceso de integración de las economías al mercado mundial. Uno de los más importantes se refiere al evidente contagio de las crisis financieras, en las que la creciente integración internacional, la desarticulación nacional de los sectores más internacionalizados y la separación entre las esferas real y financiera podrían ser las responsables de los efectos más virulentos de las crisis económicas recientes.

Por el lado de la desarticulación entre sectores —específicamente, en el sector real— destaca la destrucción de cadenas productivas nacionales derivada de un proceso de fragmentación productiva, el cual supone la dispersión de etapas de la producción en diferentes espacios geográficos. Dentro de este fenómeno, que constituye un rasgo esencial del modelo de desarrollo actual, las empresas se someten a una fuerte presión por alcanzar la eficiencia que les permita competir en mejores condiciones con sus similares en otras partes del mundo. Dicha competencia puede traducirse ya sea en el impulso de ventajas dinámicas —asociadas a un mejor desempeño tecnológico— o en el fomento de las tradicionales ventajas estáticas —relacionadas con el ofrecimiento de bajos costos, principalmente, laborales.

La forma de internacionalización de las empresas tendrá repercusiones importantes en el desenvolvimiento económico de los países. A su vez, el tipo de actuación de las empresas será el resultado de los procesos de industrialización y las características de integración económica internacional que asume cada economía. En este sentido, el argumento central de este capítulo señala que las diferencias en el crecimiento económico de los tres países objeto de investigación, así como la profundidad en la recesión que padecen, se deben en gran parte a la herencia derivada de los procesos de industrialización en cada uno de ellos y, sobre todo, a la manera en cómo se han integrado a la dinámica internacional en un modelo económico que pregona el liderazgo del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento.

El presente capítulo está organizado en cuatro secciones. En la primera se realiza un breve recuento de los tres modelos de industrialización implementados en Corea del Sur, España y México. En la segunda sección se realiza una descripción de la evolución económica reciente de cada país, intentando definir los posibles determinantes del crecimiento. Debido a que uno de los actores fundamentales del actual modelo es el sector manufacturero exportador, en la tercera sección, se considera necesario evaluar su desempeño como motor del crecimiento. Finalmente, se presenta una síntesis de los resultados más relevantes y se plantean una serie de inquietudes que son la guía para los siguientes capítulos.

2.1 TRES MODELOS DE INDUSTRIALIZACIÓN

Aunque los efectos de la crisis de 2008 han sido muy severos para la mayoría de las economías, en el caso particular de los tres países en que se centra esta investigación, los efectos han sido de diferente magnitud. Ello puede encontrar su explicación en las diversas estrategias emprendidas por cada país durante sus respectivos procesos de industrialización. De esta forma, España, México y Corea del Sur, representan tres modelos distintos de industrialización – e integración económica internacional, ¹ los dos primeros integrantes formales de bloques comerciales bien definidos, el último sin ser estado miembro de ningún área comercial específica, si es un país que ha orientado su desarrollo hacia la economía mundial.

2.1.1 Corea del Sur: Proceso estratégico de industrialización e integración

Después de la crisis de 1997, Corea del Sur comienza un proceso de recuperación que se mantiene hasta la crisis financiera más reciente de Estados Unidos. La recesión económica en este país dura hasta 2009, existiendo tanto factores de transmisión como causas internas que afectaron negativamente a la economía. Básicamente, el efecto de transmisión principal provino de la salida de inversiones de sus mercados de títulos domésticos muy internacionalizados y de la dificultad para renovar préstamos bancarios de corto plazo. Internamente, desde 2005 la moneda nacional comienza a revaluarse mermando la capacidad exportadora. Ello, junto con las condiciones mundiales, provoca que el sector que más padece las secuelas de la crisis sea el exportador, debido a la pérdida de competitividad ante la apreciación del won. Desde 2008 comienza un estado generalizado de crisis, etapa caracterizada por la depreciación del won, la reducción abrupta de las reservas internacionales, la contracción de la demanda internacional y el descenso del PIB con una caída del 2.8 en 2008 y 4.91 en 2009.

Por la severidad de la crisis se toman una serie de medidas precautorias basadas en una política fiscal restrictiva y una política monetaria expansiva, se impulsa al sector productivo, lo que aunado a bajas en la tasa de interés, reactiva la inversión. Posteriormente, se reduce la oferta monetaria, descendiendo la inflación y propiciando una reducción del tipo de cambio a partir de 2009. Así desde el segundo trimestre del último año, las exportaciones recuperan su ritmo de crecimiento y se presenta una disminución abrupta de

¹ De acuerdo con J. Jordán Galduf (2005), existen cuatro modalidades de integración en las que el paso de una a un nivel más avanzado exigirá medidas adicionales: (i) Zona de Libre Comercio, se caracteriza por la eliminación de barreras arancelarias y de restricciones cuantitativas al comercio entre países que se integran, pero cada país mantiene sus propios aranceles y restricciones para países fuera de la zona. Ej: TLCAN entre Estados Unidos, Canadá y México; (ii) Unión Aduanera, además de la eliminación de barreras arancelarias y restricciones al comercio entre los miembros, se adopta un Arancel Aduanero Común frente al resto del mundo, asegurando un nivel de protección uniforme; (iii) Mercado Común, comprende la libre circulación de mercancías y de factores productivos (trabajo y capital). Comunidad Económica Europea con El Tratado de Roma de 1993, y (iv) Unión Económica y Monetaria, forma más avanzada de integración económica, es un mercado común donde se establece una estrecha coordinación de las políticas fiscales y monetarias entre los países miembros. Ej: Unión Europea (UE).

las importaciones, propiciando un crecimiento en las reservas que estabilizó el pánico. Para 2010 la recuperación resulta evidente.

Debido al éxito económico que representa el caso coreano, éste se ha analizado desde distintas vertientes teóricas dependiendo el argumento que se pretenda defender. En este sentido autores como Byung-Nak Song (1994), en consonancia con una tesis más ortodoxa, dan una importancia fundamental a la estrategia de promoción exportadora —dentro de los cauces del libre mercado— como factor esencial del logro económico alcanzado por Corea del Sur. Desde una perspectiva más heterodoxa, Alice Amsden (1989, 1993, 2007), demuestra la relevancia del aprendizaje tecnológico y el papel de la planeación económica como claves para el país.

Por nuestra parte, centramos la atención en el tipo de estrategia basada en una planeación de largo plazo, en la que encontramos similitudes importantes con las propuestas de la CEPAL. De esta manera, argumentamos que al menos cuatro factores que son destacados por los teóricos estructuralistas han sido determinantes para que la industrialización surcoreana funcionara de manera virtuosa: (i) necesidad de orientar la actividad económica hacia las exportaciones de bienes manufactureros; (ii) papel del Estado en la planeación y dirección de la actividad; (iii) importancia fundamental de la generación de progreso tecnológico y (iv) papel de las empresas trasnacionales.²

La sustitución orientada a la exportación se da en Corea como una respuesta para resolver un problema de saturación del mercado interno. Después de la guerra de 1951 y sin muchas opciones para iniciar el proceso de industrialización, con el apoyo financiero recibido para la reconstrucción, se pone en marcha la incipiente base industrial y la modernización del sector agropecuario. Como consecuencia, se genera un incremento en la demanda de importaciones, lo que se agrava con las limitaciones para la exportación de productos agropecuarios. Paralelo a ello, el aumento más acelerado de la oferta con relación a la demanda de productos manufacturados provenientes de una industria ligera, pone de manifiesto la necesidad de emprender una estrategia orientada a la exportación.

Es precisamente en este momento cuando el proceso de industrialización coreano toma otro camino, radicalmente diferente a la experiencia latinoamericana. Corea se convierte en un país exportador de bienes manufactureros ligeros con miras a utilizar su base exportadora como plataforma para sustituir importaciones. Bustelo (1990), señala que el proceso de industrialización de Corea del Sur inicia con los sectores ligeros, propiciando una industrialización integral, mediante la sustitución de importaciones desde los

² Durante el decenio de 1950, el pensamiento estructuralista reconoce que ante la baja capacidad de generar el ahorro interno requerido para la estrategia de desarrollo y la imposibilidad de las empresas nacionales para estar a la vanguardia tecnológica de los países centrales, las empresas trasnacionales debían jugar una doble función. De un lado, ser un medio para obtener recursos adicionales en divisas para apuntalar la tasa de desarrollo y eliminar el sesgo comercial; al mismo tiempo, debido a las desventajas tecnológicas de las empresas nacionales, las empresas trasnacionales eran claves por contar con un mayor acceso a tecnología más moderna. No obstante, se argumentaba que era necesario una participación orientada por el Estado y en sectores estratégicos, que buscará la colaboración de este tipo de empresas en proyectos de asistencia tecnológica y de capacitación de personal en las industrias nacionales, con la finalidad de que éstas pudieran competir desde una posición más favorable (Kerner, 2003).

productos de consumo hasta los de base, o a través de la promoción de exportaciones manufactureras y la creación de polos de competitividad, a partir de los cuales se hace posible diversificar la estructura industrial hacia sectores más pesados.

Este particular modelo de industrialización tiene lugar gracias al papel protagonista del Estado, quien asume una posición reguladora y planificadora de la actividad, determinando el éxito del modelo coreano. De esta manera, durante una primera etapa, el gobierno se vuelve responsable no sólo de la construcción de la infraestructura científica y tecnológica —desarrollo de recursos humanos y la construcción de instituciones—, sino también de seleccionar las prioridades tecnológicas a desarrollar y las tecnologías a adquirir. Después de lograr el desarrollo de industrias ligeras intensivas en trabajo, la autoridad coreana vuelve sus ojos hacia actividades más intensivas en capital y tecnología, como la industria pesada y la química. Para cumplir con tales propósitos, la estrategia de ciencia y tecnología se orienta hacia el fortalecimiento de la educación técnica y de ingeniería, mejora los mecanismos institucionales para adoptar la tecnología importada y promueve la investigación y el desarrollo para cubrir las necesidades industriales de esa etapa.

La ciencia y la tecnología, como piezas claves de la estrategia de industrialización, se convierten en responsabilidades fundamentales por parte del Estado. Contrario a la experiencia mexicana donde el fomento al desarrollo tecnológico se constituye como una excepción y no una constante, la estrategia de Corea determina un modelo de ciencia y tecnología estrechamente vinculado a los objetivos de industrialización. El propio modelo de industrialización orientado a la exportación determina la necesidad de adquirir lo más rápidamente posible capacidades tecnológicas mediante tres canales: primero, el tamaño de la inversión para ampliar el mercado local obliga a los empresarios locales a adquirir rápidamente la capacidad tecnológica para maximizar la utilización de su capacidad productiva; segundo, como nuevos participantes en el mercado mundial, la competencia internacional les exige invertir significativamente en esfuerzos tecnológicos, para ser competitivos en precio y calidad y, tercero, la asistencia de información técnica ofrecida por los productores de equipo extranjero, asegura a los productos coreanos alcanzar sus especificaciones técnicas mediante su asesoramiento.

Asociado a la necesidad de generar progreso tecnológico, surge la presencia de las empresas transnacionales. Según Kerner (2003), el papel de este tipo de empresas consiste en apoyar el proceso de industrialización mediante su capacidad de generar y difundir progreso tecnológico, pero su actuación debe de estar controlada por el Estado y en sectores estratégicos. En concordancia con los planteamientos estructuralistas, entre los objetivos más importantes de la estrategia coreana se encuentra mantener la independencia de Corea frente a las multinacionales extranjeras, lo cual propicio la creación de sus propios conglomerados industriales, los llamados Chaebols. Con tal propósito, se restringe la inversión extranjera directa pero, al mismo tiempo, se promueve la transferencia de tecnología a través de la importación de bienes de capital y la realización de ingeniería de reversa. Asimismo, el gobierno de Corea se involucra no sólo en fortalecer y expandir la base tecnológica doméstica, sino también en seleccionar la dirección de la cooperación internacional en ciencia y tecnología. Hacia mediados del decenio de 1960, y a pesar del

rápido incremento en la demanda de tecnología generada por el ambicioso proyecto industrial, el gobierno opta por una política de transferencia de tecnología restrictiva, especialmente en inversión extranjera directa y licencias extranjeras.

El resultado del proceso de industrialización coreano fue una articulación virtuosa entre los cuatro elementos, lo cual se refleja en las prioridades de las políticas económicas durante las décadas de 1980 y 1990. Mientras la preocupación de los países latinoamericanos en los años ochenta se centra en buscar los mecanismos para salir de la crisis de balanza de pagos, la política surcoreana se dirige a la transformación de la estructura industrial, expandiendo las industrias intensivas en tecnología como la maquinaria y la electrónica. En el decenio de 1990, el auge de las políticas neoliberales, conduce a que Corea promoviera políticas de liberalización comercial y de inversión extranjera directa. A diferencia de América Latina, Corea no promueve una apertura inmediata, procura realizar un proceso que conservara su capacidad industrial y, al mismo tiempo, dicha apertura se plantea cuando gran parte del aparato industrial ya había alcanzado una etapa de madurez, tras años de cumplir con requerimientos internacionales como empresas exportadoras de los grandes conglomerados, o bien como empresas proveedoras de éstas.

Por último queremos resaltar que esta forma de industrialización permite a Corea integrarse al mercado mundial sin estar subordinada a países de mayor desarrollo, como si lo hacen España y México, casos que veremos en seguida. Y sin pertenecer formalmente a ningún bloque económico, mantiene vínculos estrechos con la Asociación de Naciones del Sureste Asiático, teniendo un estatuto especial junto con Japón y China, constituyendo el ANSA+3. Desde 2007 está negociando un acuerdo de libre comercio con la Unión Europea con el propósito de reducir las barreras comerciales. Al tiempo, mantiene diversos acuerdos comerciales con países como Canadá y Nueva Zelanda, entre otros.

2.1.2 México: Dependencia, subordinación y estancamiento

Como consecuencia de la elevada dependencia de la economía mexicana al comercio que mantiene con Estados Unidos y del descenso en las remesas de los migrantes por la desaceleración de la economía estadounidense, los efectos de la crisis no tardan en presentarse. En su informe titulado Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2009, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) señala que México desaprovechó las oportunidades para contener la recesión y tuvo el peor desempeño económico de América Latina, al registrar un crecimiento negativo interanual de más de 7% en 2009, cuando el promedio regional fue de 1.8%. Durante los primeros meses el peso se depreció en 25% y para contener la devaluación el gobierno toma la medida de subastar una parte de las reservas, lo que representó más de 20 mil millones de dólares. Como indica Joseph Stiglitz en 2009, México es uno de los países del mundo que peor actuaron frente a la crisis: “México reaccionó de manera tardía y débilmente”.

Pese al discurso oficial, con una política económica ineficaz y los problemas estructurales que viene acarreado desde hace décadas, la recuperación económica del país aún está lejos de consolidarse y el panorama aún es peor ante la recesión estadounidense.

Mucha de la fragilidad económica puede ser explicada a partir de conocer bajo qué circunstancias y con qué características se da el proceso de industrialización mexicano, que contrario a la experiencia surcoreana, es una industrialización anacrónica, en la cual el desarrollo industrial descansa en la infraestructura e industrias básicas promovidas por el Estado y las restricciones a las importaciones de bienes durables de consumo final. Y aunque el objetivo de dicha protección es favorecer a la industria nacional, las empresas trasnacionales son las más beneficiadas, sin que realmente se hubieran constituido como un núcleo de irradiación tecnológica. En ningún momento, el objetivo de construir las capacidades nacionales y aprender del desarrollo industrial y tecnológico se logró plenamente.

En el caso específico de México, durante la etapa inicial del modelo por sustitución de importaciones (ISI), el objetivo de política consiste en producir bienes ligeros de baja elaboración, por lo que la estrategia económica es orientada a la modernización de la economía —especialmente del sector industrial— con base en excedentes y fuerza de trabajo transferidos de la agricultura a la industria. A partir de 1950, comienza la segunda fase del modelo, en la cual la producción del sector manufacturero comienza a dirigirse a la producción de bienes duraderos, intermedios y de capital. En general, el sustento del modelo descansa en la intervención estatal (dotación de infraestructura y promoción de sectores estratégicos a través de la exención de impuestos fiscales y arancelarios) y el alto proteccionismo, particularmente, en el sector industrial.

Durante la etapa inicial del modelo por sustitución de importaciones (ISI), el objetivo de política económica consiste en producir bienes ligeros de baja elaboración, por lo que la estrategia se orienta hacia la modernización de la economía —especialmente del sector industrial— con base en excedentes y fuerza de trabajo transferidos de la agricultura a la industria. A partir de 1950, comienza la segunda fase del modelo, en la cual la producción del sector manufacturero se dirige a la producción de bienes duraderos, intermedios y de capital. En general, el sustento de la estrategia fue la intervención estatal (dotación de infraestructura y promoción de sectores estratégicos a través de la exención de impuestos fiscales y arancelarios) y el alto proteccionismo, particularmente, en el sector industrial.

Entre 1940 y 1970, el país presenta las siguientes dificultades económicas: *(i)* pérdida paulatina en el dinamismo del sector primario, principalmente a partir de la década de 1960, la cual se compensa por el crecimiento del sector industrial; *(ii)* mientras las empresas nacionales se dedican esencialmente a la producción de bienes de consumo final e intermedios, las empresas extranjeras se concentran en la producción de bienes manufactureros más avanzados; *(iii)* alta dependencia de los sectores más dinámicos a la importación principalmente de tecnología, y *(iv)* gran dependencia de recursos financieros externos, lo cual junto con los superávits comerciales en las actividades no manufactureras son los elementos que financian al sector privado industrial (Rivernosidea, 1986; Dussel, 1997).

En general, durante el último periodo del ISI, el aparato productivo tiene la característica de estar desarticulado. Por un lado, desde finales de la década de 1960, el sector agrícola comienza a mostrar signos de deterioro con relación a su producción, baja en

las exportaciones y aumento de sus importaciones. Este sector que es una de las principales fuentes de financiamiento de la estrategia de industrialización, disminuye su capacidad de reproducción y financiera (Rivera, 1986), lo que propicia que la estructura de producción se desviara hacia bienes importables y no comercializables. Asimismo, en el decenio de 1970, la caída en los términos de intercambio de materias primas y bienes agrícolas, así como el aumento de los precios relativos agrícolas internos, provocan la reducción de la producción —que abastece de insumos al sector industrial— y las exportaciones.

El desenvolvimiento del sector manufacturero presenta rasgos que tarde o temprano configuraron las condiciones que dan origen a la crisis de los ochenta. Entre ellos, sobresale una estructura de capital desintegrada de la acumulación de capital; es decir, muy pocas empresas tienen la capacidad de hacer frente a un tipo de producción más tecnificada, la cual es asumida por las grandes empresas monopólicas y oligopólicas, mientras la pequeña empresa —que había comandado el auge en los primeros años del ISI— queda relegada a la producción de bienes de baja o mediana complejidad tecnológica. Al mismo tiempo, el grado de interdependencia entre los diferentes sectores económicos disminuye considerablemente, en particular, el sector industrial es incapaz de generar eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante (Ortiz, 1994), convirtiéndose en un creciente importador de productos industriales, principalmente insumos intermedios y bienes de capital, siendo las grandes empresas las más dependientes de las importaciones. Ello provoca la transferencia de excedentes de producción al exterior y un aumento considerable de las importaciones de bienes, lo que se relaciona, a su vez, con el debilitamiento de la estructura económica. Este comportamiento fuertemente importador, con el consiguiente efecto sobre los saldos comerciales, refleja la enorme dependencia del financiamiento externo de la economía mexicana.

A estos rasgos de la estructura productiva, se suman la falta de actividad innovadora como resultado de las propias características del modelo de desarrollo, dando lugar al desarrollo de una estructura industrial altamente protegida, en la que por las condiciones de mercado cerrado limitan la incorporación de mejoras en los sistemas productivos y la creación de nuevos productos o procesos. Ortiz (1994), indica que las condiciones de protección derivan en una falta de dinamismo tecnológico, traducido en disminuciones del crecimiento de la productividad laboral, lo que impide que el incremento en la inversión desemboque en un aumento del valor de la producción, provocando la caída de la tasa de ganancia y, con ello, de la tasa de inversión y a la crisis.

En síntesis, la poca articulación del aparato productivo, el bajo dinamismo tecnológico y la caída en la tasa de ganancia configuran graves problemas estructurales, que aunados a ciertas medidas de política económica desembocan en la crisis de la década de 1980. Dicha crisis conduce al proceso de reestructuración.

Entre 1982 y 1994, la orientación de la política económica cambia radicalmente, identificándose dos subperiodos, una etapa de apertura gradual de la economía (1982-1987) y otra caracterizada por la liberalización acelerada y la profundización de la

industrialización orientada hacia la exportación. Desde el primer periodo se plantea la necesidad de orientar a la economía hacia el mercado externo y a la diversificación de las fuentes de ingreso distinto a las exportaciones petroleras, por ello la política industrial y comercial comienza a dar gran importancia al sector manufacturero como clave de la modernización. Conforme se avanza en la segunda fase las prioridades macroeconómicas consisten en reducir la inflación y el déficit financiero así como atraer capital extranjero. Las reformas llevadas a cabo se basan en la privatización de empresas públicas, la eliminación y/o reducción de restricciones impuestas a la propiedad y la liberalización comercial. La última etapa se caracteriza por el fortalecimiento de las relaciones bilaterales con los principales socios comerciales, entre las que destaca la firma del Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos, Canadá y México.

El abrupto cambio en la estrategia de desarrollo desde el decenio de 1980 proviene del amplio consenso que genera la postura neoliberal, en cuanto a los problemas que según tal argumento provoca el proceso sustitutivo de importaciones en la estrategia de desarrollo emprendida en América Latina y el papel que tuvo la CEPAL en dicho proceso. A la luz de las ideas neoliberales, se emprende una nueva estrategia que da prioridad a la actuación del mercado como único regulador de la economía, restándole peso a la figura del Estado como planificador, regulador e interventor de la misma.

Después de más de dos décadas de haber iniciado las transformaciones estructurales, que implicaron la apertura y liberalización económica, no se han superado los problemas que supuestamente generó la industrialización por sustitución de importaciones. Lo que podría demostrar, que el origen de las dificultades que atravesó la economía mexicana no se encuentra únicamente en el modelo de industrialización hacia dentro, sino la forma en cómo se han emprendido las diferentes estrategias y a la ausencia de planeación de largo plazo.

En este sentido, las ideas de la CEPAL pueden recobrar su propia credibilidad y vigencia. El papel que se le atribuye al Estado, la necesidad de ampliar los mercados nacionales a través de un proceso de integración regional, la exigencia de generar desarrollo tecnológico endógeno y el papel que deben jugar las empresas transnacionales con su participación en sectores seleccionados para la difusión del progreso tecnológico y el crecimiento de las exportaciones, son elementos que más allá de generar una estructura industrial ineficiente pueden contribuir a alcanzar la meta del desarrollo. De una articulación virtuosa entre estos elementos, la estrategia de industrialización sustitutiva puede derivar en el éxito del modelo de desarrollo, como fue el caso de Corea del Sur.

2.1.3 España: Un modelo de integración avanzada no es suficiente

Tras una década de crecimiento sostenido, los efectos económicos de la crisis actual han sido devastadores para España, con tres años consecutivos de descensos pronunciados en las tasas de crecimiento —2008 solo alcanza el 0,9%, 2009 y 2010 con tasas negativas del 3,7% y 0,7%, respectivamente— y con un desempleo galopante (del 20,05% de la población

activa), de las tres economías es la que peor situación guarda, sin que esto implique que se pueda descartar a México de sufrir los efectos de una nueva recesión mundial.

El origen de la situación española de estos últimos años es una combinación de problemas estructurales domésticos y de la fuerte influencia externa de la crisis mundial. En cuanto a los primeros, sobresale el peso que tuvo el sector de la construcción en el producto y la burbuja inmobiliaria que explota entre 2007 y 2008. No obstante, desde la perspectiva de este trabajo, encontramos las causas fundamentales en la baja productividad y pobre competitividad, reflejo del poco esfuerzo innovador. Como se recordara con el caso de Corea del Sur, la actitud innovadora de un país no surge de un esfuerzo espontáneo y debe mantener una estrecha asociación con la forma en cómo tiene lugar el proceso de industrialización y la manera en c se pretende asumir un papel más protagónico dentro de la dinámica mundial.

Al respecto, durante la primera fase del franquismo —de finales de los treinta a los cincuenta— el país se caracteriza por mantener un modelo autárquico así como por ser una economía muy dirigida por el estado. En ningún momento responden a un proceso de industrialización programado sino a las propias condiciones impuestas tanto desde el interior como por los países ganadores de la segunda guerra mundial, lo mismo sucede con el proceso de integración económica.

El año de 1959 representa un punto de inflexión para el país con el Plan de Estabilización, (Alonso, 2007; Velarde, 2001; Aguado, 2004). Durante el periodo anterior a dicho año, la destrucción y desorganización económica derivada de la guerra civil supuso un fuerte retroceso para el país; pese a la terminación de la contienda, ésta no significa una mejoría. Es decir, los planteamientos ideológicos del franquismo plasmados en planes económicos, no mejoran la situación y las repercusiones económicas serán muy permisivas en el corto y largo plazo. A corto plazo, la puesta en marcha de dichas ideas provoca una prolongada etapa de estancamiento y corte brusco en el proceso industrializador. A largo plazo, la discrecionalidad de las autoridades, junto con la especulación, el tráfico de influencias y, en ocasiones, la corrupción son los elementos característicos de este periodo.

La fase autárquica significa para España, además del aislamiento externo, un fuerte intervencionismo económico interno; por ejemplo, la industria es sometida a un severo control, se crea un conjunto de empresas nacionales que cubren la mayor parte de los sectores considerados estratégicos. Se interviene el precio y la distribución de alimentos mediante la implantación de un mecanismo de racionamiento que se prolonga hasta 1952. La intervención se extiende a las relaciones económicas con el exterior a través del mecanismo de licencias previas. En el terreno cambiario, el tipo de cambio y el control de cambio se caracterizaron por una fuerte ideología que propicia artificialmente una peseta fuerte, un mecanismo de tipos de cambio múltiples y la no convertibilidad de la peseta hasta 1959. Se limita la inversión extranjera con el objetivo de crear una economía industrial española próspera y sin dependencia extranjera. No obstante, no se consigue incrementar la producción y solucionar los problemas de abastecimiento. Debido a la estrechez del mercado español y la acumulación de ineficiencias, la autarquía resulta irrealizable y llega el Plan Nacional de Estabilización Económica (Alonso, 2007).

Dicho plan, a diferencia de otras medidas adoptadas anteriormente, es respaldado y asesorado por una serie de organismos internacionales, profesionales y funcionarios, e implica el reconocimiento de que la senda por la que es conducida la economía es errónea y no acorde con las exigencias económicas e internacionales del momento. El Plan de Estabilización fija un marco más flexible y coherente para posibilitar el funcionamiento de la economía en concordancia con el resto de países europeos. Se les concede al sector privado y al mercado un lugar fundamental dentro de la economía, mientras que al sector público se le asigna la tarea de velar por el cumplimiento de las reglas de la libre competencia y de realizar las inversiones necesarias para estimular o complementar al mercado.

El sector puntero resulta ser el industrial, cuyo crecimiento en la inversión se traduce en un incremento notable de la productividad y competitividad, incluso se logra un cierto proceso de especialización productiva en industrias básicas y de consumo. En el terreno comercial, las exportaciones se incrementan, al tiempo, su composición cambia sustancialmente, de ser los productos agrícolas el principal componente exportador, las ventas al exterior de bienes de equipo y manufacturas aumentan cuantiosamente. Todos los cambios se llevaron muy pausadamente y en algunos casos este nuevo esquema solo significa el reacomodó de las élites a las nuevas circunstancias. Los controles más evidentes y sólidos desaparecen, otros simplemente se transforman o disfrazan. Los empresarios españoles siguieron desarrollando sus funciones en un contexto económico dominado por la discrecionalidad, la reiterada alteración de las reglas del mercado y las numerosas restricciones impuestas por los gestores públicos (Velarde, 2001 y Alonso, 2007).

La segunda mitad del decenio de 1970 y los primeros años de 1980, se caracterizan por la transición a la democracia en medio de una de las más severas crisis económicas por las que haya atravesado el país, comenzando para 1986 una tercera etapa ligada a la integración económica de España a la Comunidad Económica Europea (CEE), lo cual constituye el último y más importante episodio de liberalización comercial de la economía española reciente. La adopción de ciertas medidas de liberalización comercial favorables al libre comercio, acordes con los propios requisitos impuestos por Europa, aunado a un ambiente internacional que favorece el libre intercambio a partir de la conclusión de la Ronda Uruguay y la creación de la OMC, ha permitido que España sea uno de los países más abiertos de la OCDE (Aguado, 2004).

Desde 1993 se firma el Tratado de Maastricht, en el que queda constituida la Unión Europea (UE) como última fase de integración como unión monetaria y financiera, pacto que es suscrito por España y que, en cierta medida, limita su margen de maniobra.³ La Unión Europea promueve la integración continental por medio de políticas comunes que abarcan distintos ámbitos de actuación, esencialmente económicos y progresivamente extendidos al ámbito político. La UE ha desarrollado un sistema jurídico y político único, el

³ España para acceder y mantenerse en el Euro, tiene que cumplir una serie de requisitos de convergencia, que limitan su actuación, éstos son: (i) estabilidad de precios; (ii) convergencia de tipos de interés; (iii) dos condiciones de sostenibilidad de la posición financiera – el ratio déficit fiscal/PIB no debe superar el 3% y la razón deuda pública/PIB no puede exceder el 60% ; (iv) estabilidad cambiaria: ausencias de devaluaciones y mantenimiento de los tipos de cambio dentro de los márgenes de fluctuación

comunitario europeo, que se rige por mecanismos y procedimientos de funcionamiento interno complejos, es un sistema híbrido de gobierno transnacional que combina elementos próximos a la cooperación multilateral con otros de carácter supranacional.

De acuerdo con Roitman (2012), si bien la economía española a partir de su integración económica con Europa logra altas tasas de crecimiento, el *“milagro español”* solo ha sido una ilusión, no modifica algunas deficiencias estructurales y sus ejes han sido el desarrollo del turismo, la banca, las remesas de la emigración causada por el franquismo y la industria de la construcción. España continúa siendo un país primario-exportador, con un muy pobre desarrollo industrial, baja inversión en I+D y un sector servicios hipertrofiado, el cual concentra 73% de todo el empleo.

El país mantiene desde los años sesenta un estilo de desarrollo dependiente y transnacional. Su estructura productiva se encuentra dominada por empresas transnacionales, las cuales concentran gran parte de la participación del mercado y han provocado la desarticulación de la industria nacional. A ello se suma falta de competitividad, lo que la hace muy vulnerable a las oscilaciones internacionales.

Finalmente, pese a los enormes beneficios que ha significado para España ser parte de UE, como el ampliar su mercado, acceder a los fondos de cohesión, contar con una moneda fuerte, mayor estabilidad cambiaria y de precios, también trae un enorme costo relacionado con una pérdida de soberanía económica, al renunciar a las políticas monetaria y de tipo de cambio como herramientas de la política económica, mismas que podrían ser utilizadas para enfrentar los acontecimientos económicos adversos, como los actuales.

2.2 EVOLUCIÓN ECONÓMICA DE COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO

Corea del Sur, España y México, son tres países que en términos de su desempeño económico, únicamente comparten en común el calificativo de industrialización tardía, tal como lo indica Amsden (1989: 3 y 4), en el sentido de haber sido sociedades que hasta principios del siglo pasado eran básicamente agrarias y que emprendieron sus procesos de industrialización en el transcurso de dicha centuria.

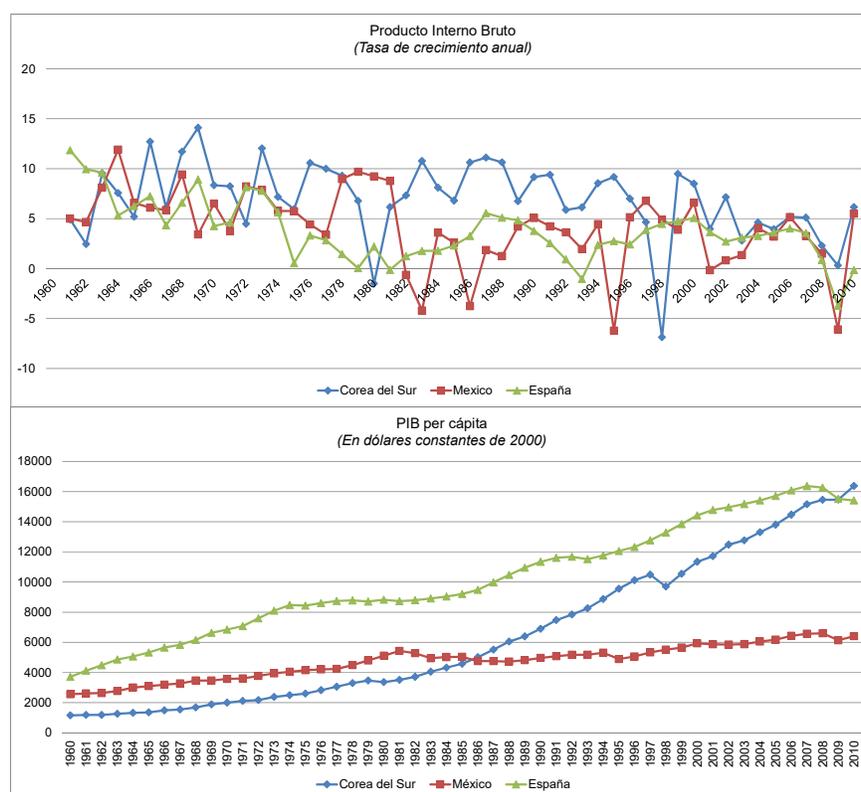
Como vimos en la sección anterior, las estrategias emprendidas por cada país han variado de manera sustancial y, como suponemos, los resultados derivados de ellas también. Son precisamente los resultados de carácter macroeconómico los que son objeto de estudio en esta sección, específicamente nos referimos al crecimiento económico —definido en términos de la evolución del producto interno bruto (PIB) y del PIB per cápita— y a sus posibles determinantes, enfocándonos en variables de demanda y de esfuerzo tecnológico.

En el gráfico 1 se presenta la tasa de variación anual en el PIB junto con el comportamiento del PIB per cápita en dólares constantes de 2000, ambas variables como indicativas del crecimiento económico. Con el crecimiento anual del PIB desde 1960 hasta el año 2010, es posible identificar cuatro periodos (o ciclos) en los que en ciertos años las diferencias entre los tres países se vuelven significativamente notables: La primera fase la ubicamos entre 1960 y fines del decenio de 1970; la segunda, de 1980 a

1988; la tercera etapa, lo constituye la década de 1990 hasta 2006 y, finalmente, de 2007 a 2010.

Cada uno de estos periodos está marcado por acontecimientos mundiales, los cuales afectaron de diferente forma el desenvolvimiento económico de los tres países, así como de propias crisis económicas que estallaron en cada uno de ellos. En lo referente al PIB per cápita durante el periodo de cincuenta años (1960-2010), en general, se distingue un desenvolvimiento muy dinámico en España y Corea, especialmente en este último país, contrastando con México, país que no solo muestra un profundo estancamiento, sino también niveles muy inferiores a las otras dos economías, particularmente después de 1985. Cabe mencionar que en España, el PIB per cápita se ha ubicado muy por encima del de Corea y México, a excepción del periodo 2009-2010 cuando como consecuencia de la crisis europea, descenderá a una segunda posición ubicándose después de Corea del Sur.

GRÁFICA I
COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: CRECIMIENTO ANUAL, 1960-2010



Fuente: Elaboración propia con base a World data Bank. World Development Indicators (WDI) y Global Development Finance (GDF), Banco Mundial, 2011 (Página electrónica: <http://databank.org/ddp/home.do>)

La primera fase está marcada por un comportamiento relativamente parecido de los tres países entre 1960 y 1975, así como por los efectos radicalmente opuestos derivados de la crisis del petróleo que comienza en 1973. Hasta antes de dicho acontecimiento, se presentan tasas de crecimiento fluctuantes positivas, resultado del dinamismo impreso por los procesos de industrialización respectivos. Como consecuencia de la elevación del precio

del petróleo, Corea y España —países no productores del mismo— se ven muy afectados mostrando un descenso importante en su ritmo de crecimiento; México —como país exportador de dicho producto— no presenta descensos significativos en la variable estudiada. De otro lado, en las tres economías se observan incrementos en el PIB per cápita, siendo su evolución particularmente vigorosa en España.

En el segundo periodo, de crisis y desaceleración, cada país tendrá por lo menos un año de descenso agudo en la tasa de crecimiento del PIB. Para Corea y España, los años más difíciles son entre 1979 y 1982, después de este último año ambos países presentan un crecimiento continuo y muy dinámico hasta finales de esta etapa. México, por su parte, durante los tres primeros años crece vigorosamente debido al *boom* petrolero; sin embargo, de 1982 a 1989, comienza el periodo de crisis recurrentes, denominado como la década perdida. La evolución del PIB per cápita es el reflejo inmediato de las crisis y recuperaciones económicas, así mientras que en España y Corea se observan los inicios de sus respectivos despeques económicos con el mejoramiento en el indicador del desarrollo, México se distingue por su estancamiento permanente que continua hasta la fase más reciente.

Durante el tercer ciclo, caracterizado por la intensificación de los procesos de apertura, liberalización e integración económica, se aprecia que cada economía sufre los descensos más pronunciados en sus tasas de crecimiento observados hasta antes de la crisis actual. En España la desaceleración comienza en 1990 hasta alcanzar su nivel más bajo en 1993; En México, los estragos de la crisis financiera de 1994-1995 son evidentes, y Corea entre 1997 y 1998 se convierte en uno de los protagonistas más importantes de la crisis asiática de tales años. Después de dichos acontecimientos se presenta un periodo de recuperación que culmina con la desaceleración económica mundial a principios del decenio de 2000. En lo que concierne al PIB por habitante, México continua estancado, en tanto España y Corea tienen una evolución más dinámica, con la excepción del país asiático durante el periodo de crisis a fines de los noventa.

El último lapso se distingue por una fase corta de recuperación económica en cada país, que termina en 2007 cuando empiezan a notarse los efectos de una nueva desaceleración mundial, misma que desembocará en la crisis de 2008. En el comportamiento del PIB per cápita se aprecia la situación actual de cada uno de los países, en España la profundidad y severidad de la crisis que se mantiene hasta la actualidad; México con una muy ligera recuperación mantiene sus niveles de estancamiento y Corea con un comportamiento más dinámico, muestra que de los tres es el país menos vulnerable o el que mejor ha logrado sortear la situación mundial.

La evolución económica que acabamos de describir es el resultado de distintos factores, pero ¿qué tipo de determinantes tienen mayor influencia sobre el crecimiento? Resulta necesario mencionar que el principal debate entre las corrientes post-keynesiana y neoclásica, se centra en definir cuál es la fuente de crecimiento, encontrando la explicación para los primeros en los factores de demanda y para los segundos en la oferta. En esta sección se intentará definir qué tipo de determinantes tienen mayor influencia en el incremento del producto en cada una de las tres economías y, para ello, a continuación nos concentramos en dos aspectos:

(i) Del lado de la demanda se presentan dos tipos de indicadores; por una parte, para definir el nivel de asociación entre el crecimiento del PIB y las variables de demanda, se utilizan coeficientes de correlación entre las tasas de crecimiento del PIB y las de la formación bruta de capital (FBK), las exportaciones y las importaciones, distinguiendo dos periodos (1970-1989 y 1990 y 2009). Por otra parte, se muestra el aporte en la demanda final del consumo privado, el gasto de gobierno, la FBK y las exportaciones;

(ii) En cuanto a la oferta, nos centramos en la relación cambio tecnológico-crecimiento económico. Por ello, tratamos el esfuerzo tecnológico —medido como gasto en investigación y desarrollo (I+D) como porcentaje del PIB y el patentamiento por millón de habitantes— y su posible impacto en el ingreso por habitante de cada país.

Al iniciar con los indicadores de demanda (véase el cuadro 1), los índices de correlación nos muestran la relevancia que tiene la asociación del PIB con la inversión y las importaciones, así como la reducida vinculación con las exportaciones, lo cual refleja el poco dinamismo que imprime una estrategia basada únicamente en el fomento del sector exportador como motor del crecimiento. Si añadimos el peso de las distintas variables en el producto (parte inferior del cuadro), observamos una aparente contradicción debido a que después del consumo las exportaciones constituyen la variable con mayor contribución; sin embargo, si analizamos los datos en detalle encontramos una explicación más plausible.

CUADRO I
COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: FACTORES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

	Variables correlacionadas con el crecimiento del PIB					
	Corea del Sur		España		México	
	1970-1989	1990-2009	1970-1989	1990-2009	1970-1989	1990-2009
Formación bruta de capital	0,780	0,915	0,808	0,919	0,831	0,913
Exportaciones de bienes y servicios	0,394	0,285	0,096	-0,073	0,251	0,258
Importaciones de bienes y servicios	0,759	0,908	0,703	0,751	0,679	0,950
Exportaciones como capacidad de importar	0,553	0,253	0,164	-0,083	0,675	0,526
	Determinantes de la producción por el lado de la demanda					
	Corea del Sur		España		México	
	1980	2005	1980	2005	1980	2005
Consumo privado	46,5	39,3	58,7	44,4	59,7	51,6
Consumo de gobierno	8,3	10,1	10,8	14,8	6,5	9,7
Formación bruta de capital	22,2	21,1	19,9	22,1	24,9	15,6
Exportaciones	23,4	29,0	10,6	17,9	8,9	19,8

Fuente: Elaboración propia con base a World data Bank. World Development Indicators (WDI) y Global Development Finance (GDF), Banco Mundial, 2011 (Página electrónica: <http://databank.org/ddp/home.do>); Base de datos de STAN OCDE (2009); Economic Statistics System, The Bank of Korea; Instituto Nacional de Estadística (INE), España, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México Factores del Crecimiento Económico Variables correlacionadas con el crecimiento del PIB Corea del Sur México España Corea del Sur España México.

En los tres países, la FBK tiene una asociación muy alta con el PIB, lo que junto con su elevada contribución en la demanda final, nos indica que la inversión es la variable que más dinamiza a las tres economías. En segundo sitio, las importaciones y el PIB también presentan una alta correlación, reflejo de que al incrementarse el ingreso nacional la demanda de importaciones también aumenta, lo cual puede explicarse a partir de dos visiones: la ortodoxa, en el sentido de que dicha postura argumenta que para poder crecer es necesario importar los bienes que la economía nacional no puede producir, principalmente, maquinaria; la heterodoxa, la cual señala que el crecimiento de las importaciones es el reflejo del alto grado de dependencia hacia el exterior que puede tener una economía.

La importancia de las exportaciones en el crecimiento del producto, es decir, la vocación exportadora de las tres economías se profundiza en 2005, sobre todo en México, reflejando los frutos derivados del cambio del modelo proteccionista a la estrategia de apertura que tuvo lugar en los años previos. En Corea del Sur, aunque también aumenta su participación lo hace en una menor magnitud, ello significa que el perfil exportador del país proviene de tiempo atrás, como puede corroborarse con los datos de las contribuciones de 1980, cuando el peso de las exportaciones ya era significativamente más alto en comparación con las otras dos economías. En cuanto a España, pese al aumento en las exportaciones, la participación de la demanda proveniente del exterior es menos significativa que la inversión o el consumo privado, por lo que se puede inferir que este país mantiene una vocación menos exportadora.

En suma, aunque es evidente el aumento en la contribución de las exportaciones en la demanda de los tres países, los coeficientes de correlación con el PIB son muy bajos, lo que podría confirmar la tesis de que la conducta exportadora guarda más relación con la dinámica internacional que con factores nacionales y, con ello, que el nivel de internacionalización ha ido alejando a cada economía de su propio desenvolvimiento interno.

En lo referente a los factores de oferta, el esfuerzo tecnológico sobre el crecimiento se aborda a continuación mediante un acercamiento al proceso de alcance (catch up), el cual definimos en este trabajo como un acortamiento de la brecha en el ingreso per cápita experimentado por cada una de las tres economías respecto a los países más desarrollados de su respectivo bloque económico o área geográfica. Esto último con la idea no solo de medir el crecimiento como un cambio de magnitud, sino en términos del nivel real de desarrollo y avance económico. La comparación de los datos de Corea del Sur, España y México con los de Japón, Alemania y Estados Unidos, respectivamente, muestran los cambios en el ingreso por habitante ocurridos en treinta años y la distancia o alejamiento (brechas) que tiene cada economía respecto al país más avanzado del bloque (véase el cuadro 2).

La estrategia tecnológica de España, México y Corea sigue un patrón semejante al del principal socio económico. Por ejemplo, en México aunque los cambios en I+D y patentes son realmente bajos, el nivel de patentamiento tiende a aumentar ligeramente más, como sucede en Estados Unidos. En Corea las variaciones que experimentan ambos indicadores

son tan elevadas que acortan la distancia con Japón y se acercan a los niveles de Estados Unidos y Alemania. Y España, con un comportamiento similar al de su socio europeo, realiza un mayor esfuerzo en inversión en I+D que se acompaña de un bajo y decreciente nivel de patentamiento.

CUADRO 2
INDICADORES DE ESFUERZO TECNOLÓGICO Y DESEMPEÑO ECONÓMICO

	Esfuerzo tecnológico							
	I+D como porcentajes del PIB			Patentamiento por millón de habitantes				
	1960*	1990	2000	1981-1990	1991-2000	2001-2009		
Japón	1,5	2,9	3,3	285	417	449		
Corea del Sur	0,4	2,4	2,7	15	72	158		
Alemania	1,7	2,4	2,5	48	54	66		
España	0,2	0,9	1,1	3	8	4		
Estados Unidos	3,1	2,7	2,7	140	242	431		
México	0,1	0,3	0,4	5	8	15		
	Desempeño Económico							
	Ingreso per cápita (En miles de dólares de 2000)			Brecha (Líder/seguidor)			Diferencia en el nivel de ingreso per cápita	
	1980	1999	2009	1980	1999	2009	1999-1980	2009-1999
Japón	22,6	35,8	37,8				13,2	2,0
Corea del Sur	3,4	10,5	15,5	6,6	3,4	2,4	7,1	5,0
Alemania	15,7	22,4	24,4				6,7	2,0
España	8,8	13,9	15,5	1,8	1,6	1,6	5,1	1,6
Estados Unidos	22,6	34,1	36,9				11,5	2,8
México	5,1	5,6	6,1	4,4	6,1	6,0	0,5	0,5

Fuente: El dato de I+D de 1960 se obtiene de J. Fagerberg (2005). El resto de los indicadores se elaboraron con base a World data Bank. World Development Indicators (WDI) y Global Development Finance (GDF), Banco Mundial, 2011. (Página electrónica: <http://databank.org/ddp/home.do>).

Como es lógico, la dinámica tecnológica se refleja en las variaciones en el ingreso per cápita, ya sea con una estrategia de creación tecnológica o una de difusión, entre mayor sea el esfuerzo los cambios en el ingreso serán más profundos. En este sentido, Japón, Estados Unidos, Corea y, en menor medida, Alemania, que asumieron mayor proactividad al cambio técnico son los que experimentan mayores niveles de crecimiento, contrastando con los otros dos países, específicamente con México.

Finalmente, la propia conducta tecnológica de los países seguidores marca las diferencias en los niveles de ingreso, reduciéndose o aumentando. Los datos de Corea muestran que el esfuerzo tecnológico es parte de una estrategia más integral, no solo es el país que mayor crecimiento tiene en el ingreso per cápita, sino que también es el que ha acortado la distancia de manera más pronunciada con su líder. En contraste, México, con

una conducta tecnológica realmente mediocre —que ha influido en el estancamiento económico— se aleja cada vez más de Estados Unidos. Y el acercamiento de España con Alemania pueden explicarse por el incremento de la I+D, el aparente estancamiento en el esfuerzo tecnológico de Alemania y el propio despegue económico que experimentó España en los años noventa del siglo anterior.

2.3 EL SECTOR MANUFACTURERO EXPORTADOR COMO MOTOR DEL CRECIMIENTO

Como se ha visto hasta el momento, la evolución económica de Corea del Sur, España y México, los modelos adoptados pero sobre todo la forma en cómo se llevaron a cabo las distintas estrategias han variado sustancialmente y, con ello, los efectos de la actual crisis. Las tres economías pasan de modelos cerrados y protegidos a estrategias de liberalización, aunque los tiempos y las formas no coinciden. Las tres economías se encuentran muy internacionalizadas, pertenecientes dos de ellas a dos bloques con distintos grados de integración y la otra sin ser socio formal de ningún área o bloque se caracteriza por ser un participante activo de la dinámica mundial; los tres con grados disímiles mantienen desde hace varios años una orientación exportadora, fundamentalmente manufacturera.

Por todo lo anterior, cabría preguntarnos ¿el comportamiento dinámico de las industrias más exportadoras podría ser incluyente al resto de las actividades de tal forma que permita superar los actuales retos económicos?, ¿realmente es posible hablar de un mejor desempeño de la actividad económica cuyo sustento se encuentre en el dinamismo del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento? Y de manera más amplia, ¿las estrategias de desarrollo liderado por las exportaciones tienen los mismos resultados en los tres países analizados?

Para contestar a dichas interrogantes, a continuación se analizan una serie de indicadores en torno al desempeño del sector manufacturero de los tres países. El objetivo es establecer las primeras conclusiones sobre el impacto económico de la estrategia orientada por las exportaciones y, específicamente, hacer una primera aproximación al estudio empírico de la articulación productiva como pieza clave del crecimiento económico. Resulta necesario aclarar que las fuentes de información varían, en el caso de Corea del Sur y España los datos utilizados provienen del STAN (OCDE, 2010); para México, debido a que la información de las bases de datos del STAN no contempla la variable personal ocupado no es posible obtener una medida de productividad laboral, por lo que se trabaja con los datos del INEGI.

Para hacer una descripción muy general de la estructura manufacturera de cada país, se clasifica a las diferentes actividades manufactureras,⁴ según el crecimiento promedio anual de las exportaciones y la productividad laboral, tomando como referente la evolución de la media manufacturera. Así, quedan agrupadas las diferentes actividades dentro de cuatro

⁴ En el caso de la economía mexicana se clasificaron 49 ramas del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI). Para hacer el análisis más compatible, se siguió un criterio semejante en España y Corea del Sur, pero la información del STAN se encuentra agregada en 22 actividades manufactureras.

grupos: Grupo I, Actividades de alto dinamismo exportador y desempeño productivo, aquellas con una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA), superior al promedio manufacturero, en ambas variables; Grupo II, Actividades de alto dinamismo exportador y bajo desempeño productivo, TCPA de las exportaciones supera a la de la media, pero con un crecimiento de la productividad laboral inferior al promedio; Grupo III, Actividades de bajo dinamismo exportador y alto desempeño productivo, crecimiento promedio anual de las exportaciones inferior al de la manufactura, pero superior al promedio en productividad; Grupo IV, Actividades de bajo dinamismo exportador y desempeño productivo, industrias cuyas TCPA de exportaciones y productividad resultan inferiores a la media manufacturera. Para facilitar la comprensión de la clasificación, en la matriz 1 se esquematiza cómo quedan integrados los diferentes grupos según el criterio de agrupación elegido.

Una vez clasificadas las diferentes industrias manufactureras de acuerdo a los criterios indicados anteriormente, se grafica la contribución promedio de dichos grupos en el total manufacturero, durante el periodo 1994–2005, en las exportaciones, valor agregado, personal ocupado y remuneraciones pagadas. Ello con la idea de presentar una imagen muy general de la estructura manufacturera de cada país, para posteriormente comenzar a inferir algunas conclusiones preliminares de la incidencia de las industrias más exportadoras sobre la actividad económica.

**FIGURA I
MATRIZ DE CLASIFICACIÓN**

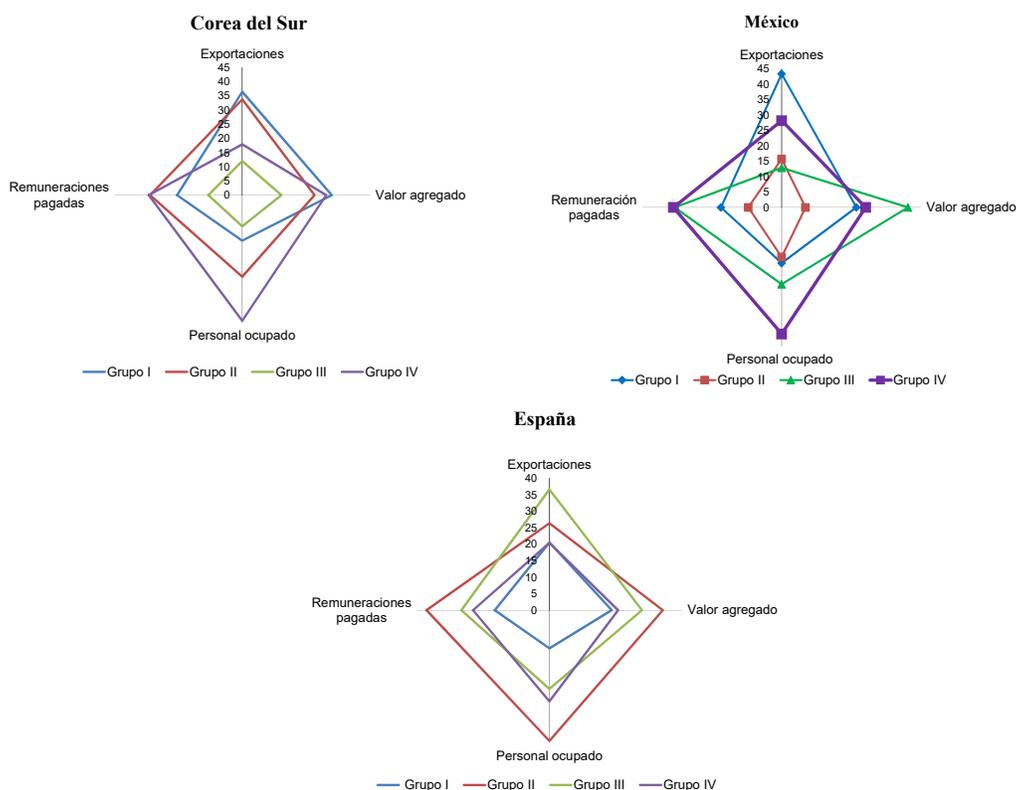
		Exportaciones		
		TCPA alta	TCPAbaja	
Productividad Laboral	TCPA alta	Grupo I	Grupo III	MEDIA MANUF.
	TCPA baja	Grupo II	Grupo IV	

MEDIA MANUF.

2.3.1 Características de la estructura manufacturera de Corea del Sur

Al aplicar los criterios de clasificación a los datos del STAN (OCDE, 2010) de la manufactura de Corea del Sur, es posible apreciar la fuerte orientación exportadora de la manufactura surcoreana, en el sentido de su elevada participación en las variables comerciales, así como un peso significativo en valor agregado y remuneraciones pagadas, situación opuesta a la mexicana donde la contribución en estas dos últimas variables es relativamente baja (véase la gráfica 2).

GRÁFICA 2
COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: ESTRUCTURA MANUFACTURERA



Fuente: Elaboración propia con base en STAN - OCDE (2010) e Instituto de Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Analizando más en detalle cada grupo, encontramos que de un total de 22 industrias, 10 están incluidas en los grupos más exportadores. El grupo I formado por 4 actividades, es aquel que mantiene la más alta participación tanto en las exportaciones como en las importaciones manufactureras (véase el cuadro 3). En dicho grupo —caracterizado por su elevado desempeño productivo— predominan las industrias definidas por la OCDE de media alta intensidad tecnológica (MAT), siendo su contribución en valor agregado la más alta de todos los grupos.

El grupo II está constituido por seis industrias, las que en su mayoría, pese a su bajo desempeño productivo, se distinguen por ser actividades de MAT, con una contribución en valor agregado, personal ocupado y remuneraciones pagadas que supera el 25%, siendo de las más altas dentro de la manufactura.

Por otro lado, las industrias de baja orientación al mercado internacional en conjunto generan un poco más del 50% en valor agregado y personal ocupado. El grupo III integrado por 3 industrias cuya caracterización tecnológica es muy heterogénea —que va desde la baja intensidad tecnológica (BT) hasta media alta tecnología (MAT)— tienen la más baja participación en las cuatro variables consideradas en el diamante. Sin embargo, tienen un peso relativamente alto en las importaciones sobre todo si se considera las pocas actividades

que conforman el grupo y su baja importancia relativa. En lo que respecta a las nueve industrias del grupo IV, se distinguen por ser de BT y media baja intensidad tecnológica (MBT). Su baja orientación al mercado internacional se refleja en un bajo peso relativo dentro de las variables comerciales, y su vocación al mercado doméstico se corrobora con su elevada contribución en valor agregado, personal ocupado y remuneraciones pagadas.

CUADRO 3
COREA DEL SUR, 1994-2005

	Crecimiento promedio anual		Participaciones				Saldo comercial
	Exportaciones	Productividad	Valor agregado	Empleo	Exportaciones	Importaciones	
I Actividades de alto dinamismo exportador y desempeño productivo	21,7	11,8	31,4	16,0	36,4	36,7	28 630
II Actividades de alto dinamismo exportador y bajo desempeño productivo	15,4	4,6	25,4	28,7	33,7	27,3	40 099
III Actividades de bajo dinamismo exportador y alto desempeño productivo	3,9	9,3	13,7	11,0	12,0	18,7	- 4 110
IV Actividades de bajo dinamismo exportador y desempeño productivo	2,7	6,0	29,5	44,2	17,9	17,3	15 583
Total Manufactura	11,0	7,8					80 202

Fuente: Elaboración propia con base a datos de STAN-OCDE, 2008.

Como veremos en seguida, los contrastes con la manufactura mexicana son muchos, pero sobresale la cuantía y signo del saldo comercial, el cual resulta superavitario en la mayoría de las industrias surcoreanas, a excepción del agrupamiento III, que pese a ser de signo negativo es considerablemente bajo. En síntesis, opuesto al caso de México, las actividades más exportadoras no son generadoras de déficit comercial, lo que posiblemente de cuenta de la capacidad de la economía de Corea del Sur para integrar al resto de la actividad económica a la dinámica exportadora, reflejando hasta cierto punto su alto grado de articulación productiva y, con ello, el buen funcionamiento de su esquema de desarrollo.

2.3.2 México: Estructura manufacturera y algunas variables a considerar

En la gráfica 1 es posible apreciar cómo las industrias que tienen mayor proyección al mercado internacional son las que menos contribuyen en valor agregado, empleo y remuneraciones pagadas. De las siete ramas comprendidas en el grupo I y las cinco del grupo II, se alcanza casi el 60% en exportaciones, mientras ocupan las tercera y cuarta posiciones, respectivamente, en el resto de las variables estudiadas. Asimismo, la caracterización tecnológica que distingue a las actividades contenidas en el primer grupo es relativamente heterogénea, pero predominan las de media alta intensidad tecnológica (MAT); mientras que el total de las industrias contenidas en el grupo II son de baja intensidad tecnológica (BT).

En contraste, aquellas ramas que podrían clasificarse como más orientadas al mercado doméstico (Grupos III y IV), son aquellas cuya contribución al valor agregado,

personal ocupado y remuneraciones pagadas es la más alta. En tanto que el peso relativo en las exportaciones manufactureras es la más baja para las 21 ramas del grupo III y la segunda más alta para las 16 actividades del grupo IV. Llama la atención el Grupo III, que aunque mantienen la más alta contribución en valor agregado, la absorción de personal ocupado es relativamente baja y en las remuneraciones pagadas es la más elevada, lo que posiblemente este reflejando su elevado desempeño productivo (alta productividad laboral).

No sólo en términos de contribuciones puede apreciarse la incidencia de las industrias más exportadoras en la actividad económica. Así como los grupos I y II presentan un crecimiento significativo en exportaciones, también resulta evidente su elevado comportamiento importador, sobre todo del conjunto de industrias de bajo desempeño productivo. Mientras el grupo I recupera su dinamismo en valor agregado, productividad laboral, remuneraciones medias y personal ocupado, durante el periodo 1996–2003, las industrias agrupadas en II solo logran crecer ligeramente por arriba del promedio en personal ocupado y remuneraciones medias y muestran un descenso en la productividad laboral, reflejando su muy bajo desempeño productivo.

En lo referente a las industrias de vocación interna, particularmente las actividades del grupo III, presentan descensos importantes en el crecimiento exportador, importador y personal ocupado, mientras en el resto de las variables su comportamiento es más dinámico. Dando cuenta, con ello, de su mayor orientación al mercado nacional y de haber pasado por un proceso de reestructuración que podría estar incidiendo sobre el predominio de técnicas ahorradoras en trabajo y más intensivas en capital. En términos generales las industrias menos dinámicas (grupo IV) son las que presentan las más bajas tasas de crecimiento en la mayoría de las variables, a excepción de las importaciones, en donde su crecimiento es mayor no solo al promedio manufacturero sino al del resto de los grupos industriales.

El análisis anterior deja al descubierto que el tipo de especialización comercial, en la que sobresale una nueva forma de organización de la producción que se sustenta en el protagonismo de las actividades maquiladoras y de ensamble —altamente importadoras— ha propiciado que el sector manufacturero exportador sea incapaz de articularse con el resto de los sectores productivos, provocando una necesidad creciente de insumos importados, que no pueden ser cubiertos por los ingresos recibidos por exportaciones, traducándose este fenómeno en un persistente déficit comercial.

Un elemento adicional que resulta altamente significativo es la evolución del saldo comercial. Como puede observarse en el cuadro 5, a excepción de los años de crisis, dicho saldo no solo es deficitario sino creciente, siendo el sector manufacturero el responsable único de este comportamiento.

**CUADRO 4
DINAMISMO DEL SECTOR INDUSTRIAL**

(Tasas de crecimiento promedio anual)

	1991-1993	1994-1995	1996-2003		1991-1993	1994-1995	1996-2003
Exportación de mercancías				Valor agregado			
Manufactura	2,8	103,7	3,0	Manufactura	1,1	-4,9	3,1
Grupo I	11,4	109,7	3,9	Grupo I	3,4	-6,3	5,5
Grupo II	1,8	99,4	4,4	Grupo II	-0,5	-6,8	0,1
Grupo III	-4,7	131,8	-1,5	Grupo III	1,2	-2,0	2,7
Grupo IV	0,3	81,9	3,4	Grupo IV	0,1	-7,6	2,7
Importación de mercancías				Personal ocupado			
Manufactura	-3,8	50,8	1,3	Manufactura	0,0	-5,3	1,1
Grupo I	0,0	43,1	1,1	Grupo I	-2,1	-3,0	1,9
Grupo II	2,1	22,9	2,5	Grupo II	0,8	-1,2	1,4
Grupo III	-9,6	55,7	-4,2	Grupo III	-2,0	-6,8	-0,2
Grupo IV	-3,6	62,0	3,4	Grupo IV	2,3	-6,6	1,4
Remuneraciones medias				Productividad laboral			
Manufactura	6,5	-22,0	4,8	Manufactura	1,7	0,4	2,0
Grupo I	6,6	-22,9	5,0	Grupo I	7,4	-3,4	3,6
Grupo II	7,0	-26,5	5,0	Grupo II	-1,5	-5,7	-1,2
Grupo III	7,7	-19,8	5,0	Grupo III	3,9	5,2	2,9
Grupo IV	6,2	-21,9	4,7	Grupo IV	-2,1	-1,1	1,3

Fuente: Elaboración propia a partir de Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

**CUADRO 5
EVOLUCIÓN DEL SALDO COMERCIAL**

(En miles de pesos constantes, a precios de 1993)

Año/sector	Sector			Total
	Extractivas	Manufacturero	Servicios	
1988	20 173 870	(5 452 823)	8 151 989	22 873 036
1990	18 882 630	(31 178 340)	1 304 812	(10 990 898)
1993	19 873 937	(69 519 568)	326 490	(49 319 141)
1994	17 386 953	(85 484 301)	1 680 000	(66 417 348)
1995	22 859 413	6 270 105	16 507 811	45 637 329
1996	22 008 212	4 195 678	16 207 766	42 411 656
1997	24 518 851	(26 515 180)	12 273 577	10 277 248
1998	22 976 998	(45 047 378)	16 883 472	(5 186 908)
1999	20 030 102	(49 076 541)	16 002 843	(13 043 596)
2000	21 822 127	(76 780 235)	14 622 270	(40 335 838)
2001	20 322 159	(80 990 351)	8 568 363	(52 099 829)
2002	18 756 020	(75 939 746)	5 039 521	(52 144 205)
2003	22 511 134	(64 956 994)	922 534	(41 523 326)

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI).

2.3.3 España: Estructura manufacturera y algunas variables a considerar

El caso de la estructura manufacturera española es totalmente diferente a la de Corea del Sur y guarda ciertas similitudes con la mexicana, aunque también existen notables diferencias. Por lo anterior, podría decirse que es un caso intermedio. Sin embargo, cabe señalar que la economía española se caracteriza por estar más terciarizada, dominando los servicios financieros, turísticos y la comercialización y suministro de energía eléctrica y gas.

En lo que concierne a la industria manufacturera, siguiendo la misma metodología que en los dos casos anteriores, tres son las diferencias más importantes que la separan de la estructura industrial mexicana. Primero, las actividades más dinámicas en términos de crecimiento exportador (I y II) no son necesariamente las que contribuyen más con las ventas al exterior; si en cambio aquel grupo de industrias que tienen un alto desempeño productivo pero relativamente bajo crecimiento exportador (grupo III), mantiene la más alta participación en las exportaciones.

Segundo, el grupo II, que en México era el que tenía la más baja participación en todas las variables, en España es el que contribuye en mayor proporción en valor agregado, empleo y remuneraciones pagadas y está formado por siete industrias. Tercero, las industrias de menor dinamismo exportador y bajo desempeño productivo (grupo IV), son las que tienen un bajo peso relativo en casi todas las variables, pese a contener el mayor número de actividades, ocho en total.

Llama la atención la alta participación del grupo III en las variables comerciales, particularmente si se considera que no solo son las actividades que tienen el segundo más bajo crecimiento exportador, sino que además el grupo únicamente está conformado por cuatro industrias.

En lo referente a la caracterización tecnológica, es importante señalar la alta heterogeneidad de cada uno de los grupos, en especial de las actividades de menor desempeño productivo (grupos II y IV), en los que es posible distinguir los cuatro tipos de intensidades tecnológicas. En tanto, el grupo I está compuesto en mayor medida por industrias MAT, mientras el III está ligeramente dominado por las MBT.

Por otro lado, el rasgo que más distingue a la manufactura española de la coreana y, que a su vez, más la acerca a la mexicana, es el saldo comercial, el cual es altamente deficitario, siendo únicamente las industrias contenidas en el grupo III las únicas superavitarias pese a la elevada proporción de importaciones que realiza, las cuales son compensadas por su peso exportador. Al mismo tiempo, el conjunto de industrias del grupo IV es sumamente deficitario, como en el caso mexicano. Quizá una diferencia fundamental de la economía española y la mexicana, radica en que la primera basa su éxito económico en un sector bancario y financiero nacional, mientras que México alberga a importantes grupos bancarios y financieros, pero en su mayoría de propiedad extranjera.

CUADRO 6
ESPAÑA, 1994-2005

	Crecimiento promedio anual			Participaciones			Saldo comercial
	Exportaciones	Productividad	Valor agregado	Empleo	Exportaciones	Importaciones	
I Actividades de alto dinamismo exportador y desempeño productivo	13,1	4,6	18,7	11,5	20,5	24,2	-40 779 076
II Actividades de alto dinamismo exportador y bajo desempeño productivo	10,4	0,8	34,2	39,5	26,3	25,1	-8 328 106
III Actividades de bajo dinamismo exportador y alto desempeño productivo	7,9	3,4	27,9	23,8	36,5	27,3	4 467 660
IV Actividades de bajo dinamismo exportador y desempeño productivo	50,0	14,9	20,7	27,5	20,4	26,2	-20 729 614
Total manufactura	9,5	2,4					-65 369 135

Fuente: Elaboración propia con base a datos de STAN- OCDE, 2008.

2.4 SÍNTESIS DE RESULTADOS

Con el objetivo de comprobar si las diferencias en el crecimiento económico de Corea del Sur, España y México, puede ser explicada por la herencia derivada de sus respectivos procesos de industrialización, nos planteamos realizar una descripción de su evolución económica reciente, un recuento de sus modelos de industrialización y conocer el desenvolvimiento del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento. Con esos tres ejes temáticos se encontraron los siguientes resultados:

Primero, los modelos de industrialización implementados por cada uno de los tres países, tiene características distintas, lo que desde nuestra perspectivas, es la causa de las variaciones en la evolución económica reciente. Por ejemplo, en el modelo de industrialización surcoreano, el Estado tiene un papel protagonista, asumiendo una posición reguladora y planificadora de la actividad, define un modelo de ciencia y tecnología estrechamente vinculado a los objetivos de industrialización. A la vez, su integración al mercado mundial presenta una característica propia de no estar subordinado a países de mayor desarrollo y basando su éxito en la presencia internacional de sus propios conglomerados industriales.

El modelo mexicano parece estar caracterizado por tres elementos, a saber: dependencia, subordinación y estancamiento. Durante la fase de industrialización, si bien es innegable la promoción industrial, también se distingue por un excesivo proteccionismo y la falta de actividad innovadora, lo que desemboca a la larga en disminuciones en el ritmo de crecimiento de la productividad laboral, bajo crecimiento de la producción y caída en la inversión. Desde fines de los ochenta, se inicia un periodo de transformaciones estructurales, que implicaron la apertura y liberalización económica, que al parecer no ha logrado superar los problemas supuestamente generados por la industrialización por sustitución de importaciones.

España, por su parte, desde los años sesenta mantiene un estilo de desarrollo dependiente y transnacional. Su estructura productiva se encuentra dominada por empresas transnacionales, las cuales concentran gran parte de la participación del mercado y provocan

la desarticulación de la industria nacional. A ello se suma la falta de competitividad, haciéndola muy vulnerable a las oscilaciones internacionales. Pese a los enormes beneficios que ha significado para España ser parte de UE, como el ampliar su mercado, acceder a los fondos de cohesión, contar con una moneda fuerte, mayor estabilidad cambiaria y de precios, también ha traído un enorme costo relacionado con una pérdida de soberanía económica al renunciar a las políticas monetaria y de tipo de cambio, como herramientas de la política económica, lo cual ahora podría ser utilizado para enfrentar los acontecimientos económicos adversos, como los actuales.

Segundo, pese a que el desenvolvimiento económico reciente de los tres países varía sustancialmente, se encuentra condicionado tanto por características internas de cada uno de ellos, como por los acontecimientos mundiales, los que repercuten con diferente magnitud según las estrategias emprendidas por cada país. No obstante, las fuentes de crecimiento no son exclusivamente por el lado de la oferta o de la demanda, sino una combinación de ambas, siendo la inversión y el comportamiento tecnológico, los factores determinantes del crecimiento y, no precisamente, la dinámica exportadora de cada país.

De esta manera, la conducta exportadora guarda más relación con factores internacionales que con los nacionales y, por ello, el nivel de internacionalización de algunas industrias no está asociado a la dinámica de cada economía nacional. Por su parte, la estrategia tecnológica de España, México y Corea, aunque sigue un patrón semejante al de los principales socios económico —Alemania, Estados Unidos y Japón, respectivamente— su proceso de alcance con dichas economías varía sustancialmente. Así, mientras que en Corea se aprecia que el esfuerzo tecnológico es parte de una estrategia más integral que le permite acortar la distancia con su líder comercial; México demuestra una conducta tecnológica mediocre, que influye en su estancamiento económico y lo aleja cada vez más de Estados Unidos; en tanto España cierra su brecha con Alemania, lo que puede deberse al propio despegue económico que experimentó España desde los años noventa del siglo anterior o a un posible estancamiento de Alemania.

Tercero, al evaluar el desempeño del sector manufacturero exportador como motor del crecimiento, también encontramos diferencias notables entre los tres países. En Corea del Sur las actividades más exportadoras no son deficitarias, lo que da indicios de que dicho país cuenta con la capacidad de integrar al resto de la actividad económica a la dinámica exportadora y, en cierto sentido, un alto grado de articulación productiva, dando como resultado un buen funcionamiento de su esquema de desarrollo.

En México se logra observar que las industrias que tienen mayor proyección al mercado internacional son las que menos contribuyen en valor agregado, empleo y remuneraciones pagadas. El tipo de especialización comercial ha propiciado que el sector manufacturero exportador sea incapaz de articularse con el resto de los sectores productivos, provocando una necesidad creciente de insumos importados, que se traduce en un persistente déficit comercial.

La estructura manufacturera española parece ser un caso intermedio entre las características que presenta la surcoreana y la mexicana, aunque guarda ciertas similitudes

con la segunda. El rasgo que más distingue a la manufactura española de la coreana y, que a su vez, más la acerca a la mexicana, es el saldo comercial, el cual es altamente deficitario, siendo únicamente las industrias de alta productividad pero bajo dinamismo exportador las únicas superavitarias. Sin embargo, la característica más importante de la economía española es su alto nivel de terciarización, dominando los servicios financieros, turísticos y la comercialización y suministro de energía eléctrica y gas.

Según lo revisado hasta el momento es posible inferir que no es el nivel de integración alcanzado, sino las estrategias emprendidas las cuales le permiten a cada país independencia o subordinación. Finalmente, es necesario resaltar algunos puntos que definen la importancia del tema a investigar y que serán la guía de los próximos capítulos:

a) Sería muy lógico pensar que a medida que las economías se van desarrollando, sus estructuras productivas se asemejarían entre sí. Sin embargo, por lo expuesto aquí resulta evidente que existen diferencias notables en las tres economías objeto de estudio.

b) Pese a que los tres países siguen un modelo de desarrollo liderado por las exportaciones, es probable que los buenos (o malos) resultados se deban a la capacidad de cada economía para integrar a la mayor parte de sus actividades económicas a la dinámica mundial.

c) Como actualmente el comercio internacional está básicamente protagonizado por grandes empresas globales, seguramente se observa la ruptura de cadenas productivas nacionales; sin embargo, el grado de articulación productiva definirá el tipo de resultado económico que tendrá cada país.

III. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA Y SECTORES IMPORTANTES

Con el actual proceso de internacionalización, las empresas tienden a vincularse más con el mercado internacional que con la estructura productiva interna. El intercambio comercial se redefine a partir de dos elementos: la globalización y el cambio tecnológico. Así, mientras el primero, acelera los flujos de bienes y servicios, acortando las distancias entre mercados, el segundo propicia la fragmentación de las tareas productivas y su ubicación según costos y productividad (Alonso, 2007). Y ambos, provocan una profundización en la división internacional del trabajo, lo que genera, a su vez, procesos de especialización productiva y comercial y, en algunos casos, desarticulación de las estructuras económicas internas.

Desde la perspectiva de este trabajo, en una economía desarticulada el crecimiento exportador, a la larga, está acompañado de un incremento mayor de las importaciones, limitando con ello cualquier efecto de arrastre o dinamizador sobre el conjunto de la actividad productiva. Esto es, si con *articulación* entendemos a la vinculación o interrelación productiva que existe entre los diferentes sectores que componen la actividad económica al interior de un país, en la medida en que existan vinculaciones entre los sectores con un alto desempeño productivo y comercial, éstos tendrán la capacidad de transmitir sus efectos dinamizadores a un mayor número de actividades, impactando positivamente sobre el desarrollo.

En este sentido, el presente capítulo tiene como finalidad identificar el papel de la articulación productiva en la determinación de los sectores importantes para el desarrollo económico, mediante el análisis de sensibilidad estructural.

Los estudios de sensibilidad es una perspectiva, dentro del análisis de insumo – producto, que aborda la definición de aquellos sectores con mayor potencial por su influencia sobre el resto de la estructura económica. Ello permite cuantificar el impacto de una mínima variación en un coeficiente o conjunto de coeficientes sobre el sistema económico a través del recálculo de la matriz inversa de Leontief. En resumen, es un proceso que identifica los elementos más importantes (sensibles) con aquellos cuyas mínimas variaciones provocan grandes cambios en la producción sectorial. Entre las diversas técnicas englobadas dentro de los estudios de sensibilidad, dos metodologías son abordadas empíricamente en este capítulo, la definición de coeficientes importantes por límites tolerables y por campos de influencia. La primera de ellas, parte de la idea de identificar coeficientes que al variar provoquen un error o desviación máxima en la producción sectorial. Los campos de influencia, por su parte, son una técnica visual que muestra la relación que existe entre pares de coeficientes, jerarquizando según el grado de “influencia” de dichos coeficientes.

Debido a lo complejo de las dos metodologías propuestas para realizar nuestra investigación empírica, este capítulo está dividido en tres secciones. La primera de ellas se dedica a determinar las actividades con mayor potencial de influencia sobre la producción sectorial, denominadas industrias importantes, mediante la metodología de Coeficientes

Importantes por Límites Tolerables. Por otro lado, si bien con la técnica de Campos de Influencia es también posible conocer las características estructurales y determinar a las industrias más importantes, en la segunda sección, concentramos nuestra investigación en realizar una comparación de las estructuras económicas de los tres países, período por período, por medio de la representación gráfica de los campos de influencia. Finalmente, en la tercera sección, se presenta las consideraciones finales.

3.1 DETERMINACIÓN DE LOS SECTORES IMPORTANTES DE COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: ANÁLISIS DE COEFICIENTES IMPORTANTES POR LÍMITES TOLERABLES

La determinación de aquellos sectores que poseen la capacidad de ejercer los máximos efectos sobre el sistema económico, ha sido uno de los temas más importantes y recurrentes del análisis insumo-producto. Desde los estudios de Rasmussen (1956), Chenery y Watanabe (1958) y Hirschman (1958), uno de los tópicos de este tipo de análisis se centra en la definición de aquellas industrias que —ya fuera como oferentes o como demandantes— pudieran tener mayor impacto y, por lo tanto, una posición destacada en el proceso de crecimiento.

Las metodologías del enfoque clásico de insumo-producto, como el estudio de los encadenamientos productivos (Rasmussen, Hirschman y Chenery y Watanabe, entre otros), analizan cómo fuentes exógenas —por ejemplo, la demanda final— pueden afectar al sistema productivo considerando una determinada estructura tecnológica (función producción). Aunque este tipo de técnicas pueden resultar de gran interés, tienen el inconveniente de no considerar la importancia de las interrelaciones sectoriales dentro de la economía. Esto es, a partir de ellas sólo es posible explicar la dinámica del sistema a través de cambios en la demanda final, sin ver las afectaciones sobre el mismo debidas, por ejemplo, al cambio tecnológico (modificaciones en la función producción, reflejadas en la alteración de los coeficientes técnicos). Problema que se puede resolver mediante el Análisis de Sensibilidad Estructural, que al considerar al vector de demanda final constante, analiza los efectos del cambio en un coeficiente técnico, sobre la matriz inversa de Leontief y el vector de producción, efectos de distinta magnitud de acuerdo a la complejidad de la estructura productiva (García, Aroche y Ramos, 2007).

Para determinar la importancia relativa de las distintas actividades y poder identificar las que tienen capacidad de ejercer el mayor impacto sobre el sistema económico —a través de los efectos directos e indirectos que generen en el entramado de interrelaciones sectoriales— apoyamos nuestra investigación empírica en el análisis de sensibilidad estructural. Los estudios que se inscriben dentro de este tipo de análisis pretenden cuantificar cómo es afectada la actividad económica cuando se produce un cambio en la tecnología, de tal manera que posibilitan la identificación de aquellos coeficientes que tienen la capacidad de afectar en mayor cuantía al sistema productivo ante mínimas variaciones.

Las diversas metodologías englobadas dentro del Análisis de Sensibilidad se basan en el algoritmo desarrollado por Sherman y Morrison (1950), que en principio planteó el problema de cambiar un elemento en la matriz original y de calcular el cambio resultante en los elementos de la nueva inversa directamente desde los elementos de la inversa inicial.

Con el empleo de este algoritmo, fue posible observar que las perturbaciones aplicadas a un coeficiente resultaban en cambios de diferente magnitud en la nueva inversa, lo que dio como resultado toda una línea de trabajos de investigación avocados al estudio de los efectos de transmisión y/o propagación que tenían alteraciones de una proporción dada, aplicados en uno o más elementos de la matriz de coeficientes técnicos, sobre la matriz inversa de Leontief (Miller y Blair, 2009).

Por su parte, Evans (1954) extiende este planteamiento a la matriz inversa de Leontief y mediante su propia formulación se puede evaluar qué tan sensible es la estructura económica ante modificaciones en una fila o elemento de la matriz de coeficientes técnicos, considerando que dichas modificaciones pueden deberse a algún tipo de error que podría producir imprecisiones en el análisis y, con ello, afirmaciones erradas.

La definición de coeficientes importantes a través de los índices de sensibilidad fue abordada por Jílek (1971), quien pretende emplear márgenes de variabilidad tolerables en los coeficientes, para ello encuentra que si se incrementa un coeficiente técnico en determinada proporción, las entradas de la matriz inversa de Leontief y el vector de producción experimentarán cambios de distinta magnitud.

Aroche (2002), indica que una economía que entra a un proceso de integración internacional sufrirá repercusiones en su estructura productiva y en sus relaciones hacia el exterior. Particularmente, existen efectos diferenciados en industrias individuales. Un país que incremente su tasa de crecimiento debe sustentarlo en *sectores clave*, es decir, en aquellos que pueden inducir efectos mayores sobre conjuntos enteros de industrias (Hirschman, 1958). Estos sectores pueden ser definidos por medio de los *Coefficientes Importantes* (CI) por Límites Tolerables (LT), método que indica la posición estructural de aquellos coeficientes técnicos con mayor habilidad de generar efectos directos e indirectos sobre el sistema.

Un Coeficiente Importantes es aquel cuyas mínimas variaciones llevan asociados mayores cambios en la producción sectorial (Tarancón y Vázquez, 2004; Salomé y otros 2007). El método de Límites Tolerables permite encontrar la importancia de un coeficiente de insumo sobre la producción sectorial por medio de errores ficticios en los coeficientes individuales. La fórmula empleada para determinar la sensibilidad de los coeficientes es:

$$r_{ij} = \frac{1}{a_{ij} [\alpha_{ij} + \alpha_{ii} (\tau_i/\tau_j)]}$$

Donde r_{ij} es el porcentaje máximo de variación del Coeficiente a_{ij} , asociado a alteraciones en la producción inferiores al 1%; a_{ij} es un elemento en la matriz A; α_{ij} es un elemento en la matriz B; α_{ii} es un elemento en la diagonal principal de B; τ_i es el producto bruto del sector i th, y τ_j es el producto bruto del sector j th. Así un coeficiente será 'importante' (CI) cuando menor sea el porcentaje de variación máximo permitido, es decir, si una mínima variación en él provoca grandes cambios en el producto (Tarancón, 2004; Tarancón, Callejas, Dietzenbacher y Lahr (2008). En términos prácticos, por convención se adopta que un coeficiente es importante cuando el r_{ij} no supera el valor de 20; de igual forma, los coeficientes no importantes (CnI) son aquellos cuyos r_{ij} tiene valores iguales o

mayores a 100 y la ausencia de interrelación sectorial queda definida si el r_{ij} es igual a cero, esto es, si la entrada es nula.

Para caracterizar a las distintas industrias según su importancia estructural, es decir, su grado de articulación productiva y, con ello, su poder para difundir mejoras y avances técnicos y/o productivos, es necesario considerar la cantidad de coeficientes importantes. Según Aroche (2005), las actividades son *importantes* si, al menos, poseen cuatro CI en sus relaciones con otras actividades. Debido a que el interés de este trabajo consiste en definir la capacidad de las industrias más dinámicas para provocar fuertes efectos directos e indirectos sobre las demás actividades, por su carácter de difusora de cambio tecnológico o mejoras técnicas y/o productivas, únicamente consideramos la suma por fila de los coeficientes importantes. Esto es, una industria con un número significativo de CI por fila, indica cuán relevante es éste sector para difundir el progreso técnico y/o productivo hacia otras industrias.

Una vez que se distingue entre las *industrias importantes* y las *no importantes*, se les reagrupa de acuerdo a su comportamiento durante los dos años de estudio; obteniendo de esta manera cuatro clases de actividades: a) *Sectores en repunte tecnológico*, grupo constituido por industrias que presentan de cuatro o más CI únicamente en el último año analizado; b) *Sectores consolidados* tecnológicamente, aquellos que resultan importantes durante los dos años; c) *Sectores en retroceso técnico*, integrado por aquellas industrias que resultan importantes únicamente en el año de 1980, perdiendo CI en el segundo año, y; d) *Sectores no difusores de cambio técnico*, los que durante los dos años no pueden considerarse importantes según el criterio establecido previamente.

Cabe aclarar que en lo que concierne a este capítulo, únicamente nos limitamos al estudio de los tres primeros grupos, mientras en el capítulo siguiente, se retoma toda la clasificación. A nivel general, los datos de los cuadros 7, 8 y 9 nos permiten inferir cuatro resultados fundamentales: (i) evidentes transformaciones estructurales de la economía surcoreana que se traducen en un proceso de especialización; (ii) una transformación radical de la estructura productiva de España, con evidencia de un proceso de desindustrialización de la economía; (iii) un profundo cambio estructural de la economía mexicana con signos inequívocos de desindustrialización y una cada vez mayor dependencia a las importaciones, y (iv) profundas diferencias en las estructuras productivas de las tres economías.

3.1.1 Proceso de especialización de Corea del Sur

El proceso de especialización de la economía surcoreana resulta evidente cuando las transformaciones estructurales de Corea del Sur reflejan una notable complejización de la economía (véase el cuadro 7), lo cual se traduce en mayores posibilidades de crecimiento derivado de una mayor integración vertical, con un fenómeno de especialización productiva en sectores de alta sofisticación tecnológica y menor dependencia a las importaciones.

De tal manera que si se comparan las matrices insumo-producto de transacciones totales de 1980 y 2005, se observa que si bien en ambos años existe igual cantidad de *sectores importantes* (doce de treinta), con el tiempo la economía surcoreana tiende a especializarse

en industrias más intensivas en tecnología. Esto es, en 1980 el grupo de *industrias importantes* está constituido por una extractiva, ocho manufacturas y tres de servicios, de las cuales, al menos, seis son industrias de tecnología madura y tradicional. En tanto, para 2005 la economía gana conexiones directas e indirectas en sectores manufactureros y no manufactureros caracterizados por una mayor complejidad tecnológica.

CUADRO 7
COREA DEL SUR: NÚMERO DE COEFICIENTES
IMPORTANTES POR SECTOR

Sectores	Transacciones			
	1980		2005	
	Internas	Totales	Internas	Totales
En repunte				
MAT (16) ETRANS	1	2	4*	5*
AT (24) FIN	3	3	6*	6*
MAT (13) MyE	1	3	4*	8*
AT (26) NEG	1	1	12*	16*
Consolidados				
AT (14) ECOM	3	4*	5*	8*
BT (30) SERV	2	4*	11*	11*
BT (1) AGRO	6*	9*	4*	4*
I (22) TRANS	6*	7*	7*	7*
MBT (11) HIE	10*	11*	8*	8*
MBT (7) PET	18*	19*	6*	8*
MAT (8) QUIM	12*	12*	12*	12*
BT (20) COM	16*	17*	13*	14*
En retroceso				
BT (4) TEX	6*	6*	2	2
BT (3) ALI	3	4*	3	3
BT (6) PAP	2	4*	3	3
MBT (9) PLAS	3	4*	2	3

Fuente: Elaboración propia con base en las matrices de insumo producto de 1980 publicada por Economic Statistics System, The Bank of Korea, y de 2005 por STAN Structural Analysis Database, OCDE.

De acuerdo a los tres grupos estudiados, mientras cuatro industrias de baja tecnología pierden interrelaciones, cuatro sectores más tecnificados los ganan y ocho sectores conservan su posición como importantes dentro de la estructura económica surcoreana. Así las industrias que pierden enlaces importantes, definidas como en retroceso son cuatro manufacturas de tecnología tradicional [(3) Alimentos, bebidas y tabaco, (4) Textiles, piel y calzado, (6) Papel, imprenta y editoriales, (9) Plástico y hule]. El grupo de sectores consolidados, aquellos que mantienen un elevado número de CI durante los dos años, está formado por una industria extractiva de baja tecnología [(1) Agricultura, silvicultura y pesca], tres actividades de servicios, en su mayoría de baja tecnología [(30)

Otros servicios, (22) Transportes y (20) Comercio], cuatro industrias manufactureras, dos de las cuales son de media baja tecnología [(11) Hierro, acero y metales no ferrosos y (7) Petróleo, carbón y combustible nuclear] y dos de alta tecnología [(14) Equipo de cómputo y (8) Química]. Por su parte, el conjunto de sectores con altos CI únicamente en el segundo año, en repunte, está conformado por cuatro actividades de alta tecnología [(13) Maquinaria y equipo, (16) Equipo de transporte, (24) Finanzas y seguros y (26) Actividades de negocios].

Otro fenómeno que confirma la mayor complejidad de la estructura productiva de Corea es su cada vez menor dependencia a las importaciones, pese a la indudable internacionalización de esta economía y su carácter netamente exportador. Al contrastar los resultados de las transacciones totales con las de las internas durante los dos años, se observa que en 1980 de las 12 industrias importantes, cinco eran dependientes de las compras al exterior para completar sus respectivos procesos de producción, tres de las cuales son sectores en retroceso —Alimentos, Papel y Plástico— y dos consolidados (Electrónica y Otros Servicios). Para 2005, pese a ser un país muy dinámico en términos comerciales, su vulnerabilidad externa disminuye, siendo los 12 *sectores importantes* no dependientes a las importaciones.

En síntesis, la determinación de las industrias importantes de Corea del Sur, según el grado de articulación productiva, nos demuestran la elevada proporción de actividades con fuerte capacidad de transmitir sus efectos dinámicos dentro del sistema económico debido a sus altas interrelaciones intersectoriales. Si a ello le agregamos la menor dependencia externa y la alta especialización en sectores más sofisticados en términos tecnológicos, encontramos una economía con un alto potencial de dinamizar el proceso de desarrollo económico, ya sea través de avances tecnológicos y productivos o por un crecimiento de la demanda externa o interna.

3.1.2 Desindustrialización con terciarización de la economía española

Al estudiar el comportamiento sectorial de la economía española, se constata la profunda desindustrialización, que no necesariamente se traduce en pura desintegración, sino que más bien implica una aguda transformación estructural que involucra un proceso de terciarización de la estructura productiva española. De esta manera, entre 1980 y 2005, la economía pierde importantes enlaces en sectores fundamentalmente manufactureros no dependientes de importaciones, para ganarlos en dos actividades no manufactureras de tecnología media, una de las cuales es altamente dependiente de las compras al exterior.

De acuerdo con los datos del cuadro 8, el conjunto de sectores en retroceso está compuesto por una actividad extractiva de baja tecnología [(1) Agricultura, caza y pesca], tres manufacturas de baja y media baja tecnología [(3) Alimentos, bebidas y tabaco, (4) Textiles, piel y calzado y (7) Carbón y refino de petróleo] y un sector de servicios de alta tecnología [(24) Finanzas y seguros]. El grupo de industrias consolidadas está integrado por tres manufacturas, dos de media baja intensidad tecnológica y una de alta tecnología [(11) Hierro y metales no ferrosos, (12) Productos de metal y (8) Química, respectivamente] y cuatro actividades de servicios, tres de baja intensidad tecnológica [(19) Construcción, (20)

Comercio, (22) Transportes] y solo una de alta tecnología [(26) Actividades de negocios]. Por otro lado, en el agrupamiento de actividades en repunte no existe una sola industria de transformación, quedando conformado únicamente por dos actividades de media tecnología [(2) Minería y (18) Electricidad, gas y agua].

CUADRO 8
ESPAÑA: NÚMERO DE COEFICIENTES
IMPORTANTES POR SECTOR

Sectores	Transacciones			
	1980		2005	
	Internas	Totales	Internas	Totales
En repunte				
MT (2) MIN	1	1	0	4*
MT (18) EGAS	2	3	4*	4*
Consolidados				
MBT (11) HIE	8*	9*	3	5*
MBT (12) PMET	3	4*	6*	6*
MAT (8) QUIM	8*	9*	2	9*
BT (19) CONST	11*	11*	15*	15*
I (22) TRANS	8	8	14*	15*
BT (20) COM	10*	11*	21*	21*
AT (26) NEG	3	4*	22*	23*
En retroceso				
BT (4) TEX	4*	4*	1	1
BT (3) ALI	5*	6*	3	3
BT (1) AGRO	7*	8*	3	3
AT (24) FIN	10*	10*	2	2
MBT (7) PET	9*	13*	1	2

Fuente: Elaboración propia con base en las matrices de insumo-producto de 1980 del Instituto Nacional de Estadística (INE), España; y de 2005 de STAN Structural Analysis Database, OCDE.

Al realizar la comparación entre los datos de las tablas de transacciones totales y las internas, se distingue que la economía española pierde articulación con el proceso de integración económica internacional. Esto es, mientras en 1980 únicamente dos sectores de un total de doce, muestran una alta dependencia a las importaciones —Productos de metal y Actividades de negocios— para 2005, no solo disminuye el número de industrias *importantes* a nueve, sino que tres de ellas son vulnerables a la adquisición de insumos del exterior para completar sus cadenas productivas: Minería, Química y la industria del hierro.

Dos fenómenos llaman la atención sobre los cambios por los que atraviesa la economía española, específicamente, sobre el comportamiento de las actividades *consolidadas*: primero, tres industrias manufactureras aunque se mantienen clasificadas como *importantes*, pierden interconexiones y dos de ellas —Química y la industria del

Hierro— que en 1980 no presentaban vulnerabilidad a las importaciones, para 2005 se vuelven altamente dependientes de éstas. Segundo, todos los sectores de servicios presentan un fuerte incremento de enlaces importantes, por arriba del 35%. Ello demuestra la importancia creciente de las actividades de servicios en detrimento de la industria manufacturera y, con ello, el evidente proceso de desindustrialización con terciarización. Cabe mencionar la baja especialización tecnológica de la economía española, al mantener únicamente a dos actividades de alta tecnología dentro de las nueve industrias importantes, contrario al caso de Corea que no solo gana complejidad estructural sino también tecnológica.

3.1.3 Proceso de desindustrialización de la economía mexicana

El cambio en el modelo de desarrollo para México ha significado desarticulación, alta vulnerabilidad y dependencia a las importaciones, es decir, un profundo proceso de desindustrialización. Entre 1980 y 2003, la economía mexicana aparentemente se especializa en sectores con mayor complejidad tecnológica, sin embargo, dicha especialización está sustentada en una muy alta dependencia a las importaciones (véase el cuadro 9).

CUADRO 9
MÉXICO: NÚMERO DE COEFICIENTES
IMPORTANTES POR SECTOR

Sectores	Transacciones			
	1980		2003	
	Internas	Totales	Internas	Totales
En repunte				
MAT (16) ETRANS	1	2	1	4*
AT (14) ECOM	1	1	0	8*
AT (26) NEG	2	2	19*	20*
Consolidados				
BT (2) MIN	2	4*	4*	4*
MBT (11) HIE	8*	8*	2	5*
BT (25) ALBI	8*	8*	5*	5*
I (22) TRANS	8*	10*	9*	9*
MAT (8) QUIM	4*	5*	9*	12*
BT (20) COM	28*	28*	27*	27*
En retroceso				
BT (3) ALI	5*	6*	3	3
MBT (7) PET	5*	5*	1	1
BT (30) SERV	5*	3	0	0
BT (1) AGRO	4*	5*	3	3

Fuente: Elaboración propia con base en las tablas de insumo producto publicadas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México y STAN Structural Analysis Database, OCDE.

De tal manera que al comparar únicamente las matrices de insumo-producto de transacciones totales de los dos años, no es evidente el fenómeno de desintegración vertical en el último año, a lo que se añade una mayor intensidad tecnológica en las industrias que quedaron catalogadas como importantes. En este sentido, mientras en 1980 diez industrias

quedan clasificadas como *importantes*, para 2003 la cantidad de actividades de altas conexiones directas e indirectas se reduce únicamente en una, perdiéndose enlaces en aquellas actividades tradicionales y de tecnología madura y ganado interconexiones en industrias de alta y media tecnología, reflejando con ello una supuesta especialización tecnológica.

Las industrias que pierden enlaces importantes en el último año, clasificadas como el grupo *en retroceso* se encuentra constituido por una actividad extractiva, dos manufactureras y una de servicios, catalogadas todas como de baja intensidad tecnológica [(1) Actividades agrícolas, (3) Industria alimentaria, (7) Petróleo y (30) Otros servicios]. Por su parte, el conjunto de sectores *consolidados*, es decir, aquellos que mantienen una elevada cantidad de CI, está integrado por una industria extractiva de tecnología media [(2) Minería], dos industrias manufactureras, una de media baja tecnología [(11) Hierro y metales no ferrosos] y otra de alta tecnología [(8) Química] y tres servicios de baja tecnología [(20) Comercio, (22) Transportes y (25) Alquiler de bienes inmuebles]. La aparente especialización tecnológica de la economía mexicana se manifiesta con las tres industrias *en repunte*, las cuales se distinguen por su alta intensidad tecnológica, estando constituidas por dos manufacturas y una actividad terciaria – (14) Equipo de cómputo y electrónica, (16) Equipo de transporte y (26) Actividades de negocios.

No obstante, la supuesta especialización en sectores más avanzados y la aparente mayor articulación de la economía mexicana, está se desvanece cuando se deja de contabilizar a las importaciones. En 1980 las actividades *importantes* no eran muy dependientes de las importaciones, a excepción de la Minería, las nueve industrias restantes no requerían de las compras provenientes del exterior, por lo que aparecen con alto número de CI en ambos tipos de matrices.

El cambio en el modelo de desarrollo, o mejor dicho una mayor inserción internacional ha significado una mayor vulnerabilidad para la economía mexicana, al acentuarse la dependencia a las importaciones. Así, por ejemplo, de nueve sectores importantes que aparecen en las MIP totales de 2003, en las matrices de transacciones internas únicamente seis se clasifican con elevada cantidad de CI, de los cuales la mayoría son servicios de baja tecnología –Comercio, Transportes y Alquiler de bienes inmuebles– y uno de alta tecnología: Actividades de negocios. Al mismo tiempo, se mantiene la especialización en Química (industria manufacturera de alta tecnología) y en Minería.

En cuanto a las dos actividades manufactureras de los sectores *en repunte*, la industria electrónica y la de equipo de transporte, conocidas por su alta sofisticación tecnológica y su dinamismo comercial, en México son actividades de ensamble y maquila. Esto último se infiere al eliminar el componente importador ya que ambas industrias pierden conexiones importantes; de tal forma que el dinamismo exportador y tecnológico de dichas industrias no se traduce en un efecto positivo sobre el crecimiento, debido a que sus interrelaciones más importantes se efectúan principalmente con el exterior.

Los anteriores resultados evidencian las amplias diferencias en las estructuras productivas de Corea, España y México. Mientras la primera es una economía que ha

mantenido una especialización en sectores de alta tecnología y demuestra un mayor grado de integración internacional; España refleja un profundo cambio estructural encaminado a la desindustrialización productiva con terciarización; de otro lado, en México los fenómenos de desintegración vertical, desindustrialización y vulnerabilidad externa caracterizan a la estructura productiva y tienen incidencia negativa sobre el desarrollo económico del país.

3.2 COMPARACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ECONÓMICAS DE COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: ANÁLISIS A PARTIR DE CAMPOS DE INFLUENCIA

De los trabajos Rasmussen y Hirschman, desarrollados a fines del decenio de 1950 y catalogados dentro del enfoque clásico de insumo-producto, derivan los conceptos de los *encadenamientos hacia atrás y hacia delante*, los cuales permiten la identificación de los sectores “clave” con aquellas industrias que por sus altos eslabonamientos tienen la posibilidad de generar un fuerte impacto —por arriba del promedio— sobre las demás actividades económicas. No obstante, esta capacidad de influencia en otras industrias se mide de forma separada (ya sea hacia atrás o hacia delante), sin la posibilidad de obtener las interacciones económicas entre los diferentes sectores o un efecto global de dichos tipos de vinculaciones (Sonis, Hewings y Guo, 2000; Antúnez y Sanjuán, 2008).

Hewings y otros (1989), con el concepto de Campos de Influencia, aportan la idea de complementariedad entre una técnica que evalúa qué industrias son claves con otra que determina qué coeficientes son más sensibles ante un cambio en la economía. Así, presentan una técnica que posibilita la representación gráfica de las interrelaciones más importantes entre dos coeficientes, definiendo qué tan compleja puede ser una economía por poseer un mayor número de actividades con altas interrelaciones entre sí.

Los campos de influencia se obtienen con la matriz intensidad de primer orden (INT_1), la cual queda definida como:

$$INT_1 = 1V \parallel B \cdot B_j \cdot \parallel = 1[B_1 \cdot B_2 \cdot \dots \cdot B_n] [B \cdot 1B \cdot 2 \dots B \cdot n] = M$$

Donde B_i y B_j son los multiplicadores fila y columna y V la intensidad global de la matriz inversa de Leontief ($V = \sum_{j=1}^n$). De tal manera que al estar todos los elementos de la **matriz intensidad de primer orden** divididos por la suma de los multiplicadores, las adiciones de las filas son correspondientes a la cuantía de los multiplicadores *hacia delante*, B_i , en tanto que las sumas de las columnas, B_j , representan a los multiplicadores *hacia atrás*.

La metodología de Campos de Influencia es una herramienta muy útil para la comparación entre diferentes estructuras productivas; de ahí que su utilización empírica nos permite encontrar similitudes y diferencias entre las estructuras de las tres economías estudiadas durante los dos años comprendidos, identificando las posibles transformaciones estructurales ocurridas en cada uno de los países. Cabe mencionar que en esta sección, únicamente se trabaja con las matrices insumo-producto de transacciones internas, lo cual responde a la necesidad de conocer la estructura productiva de cada país —y sus transformaciones durante el periodo estudiado— sin considerar el peso o la importancia de

las compras al exterior (particularmente, las importaciones intermedias) en las cadenas productivas nacionales. El estudio empírico se basa en la visualización del *mapa de campos de influencia*, construido a partir de los resultados graficados de la **matriz intensidad de primer orden (INT_1)**, que se obtienen mediante el programa PyIO de la Universidad de Illinois.

3.2.1 Similitudes y diferencias de las estructuras productivas de los tres países

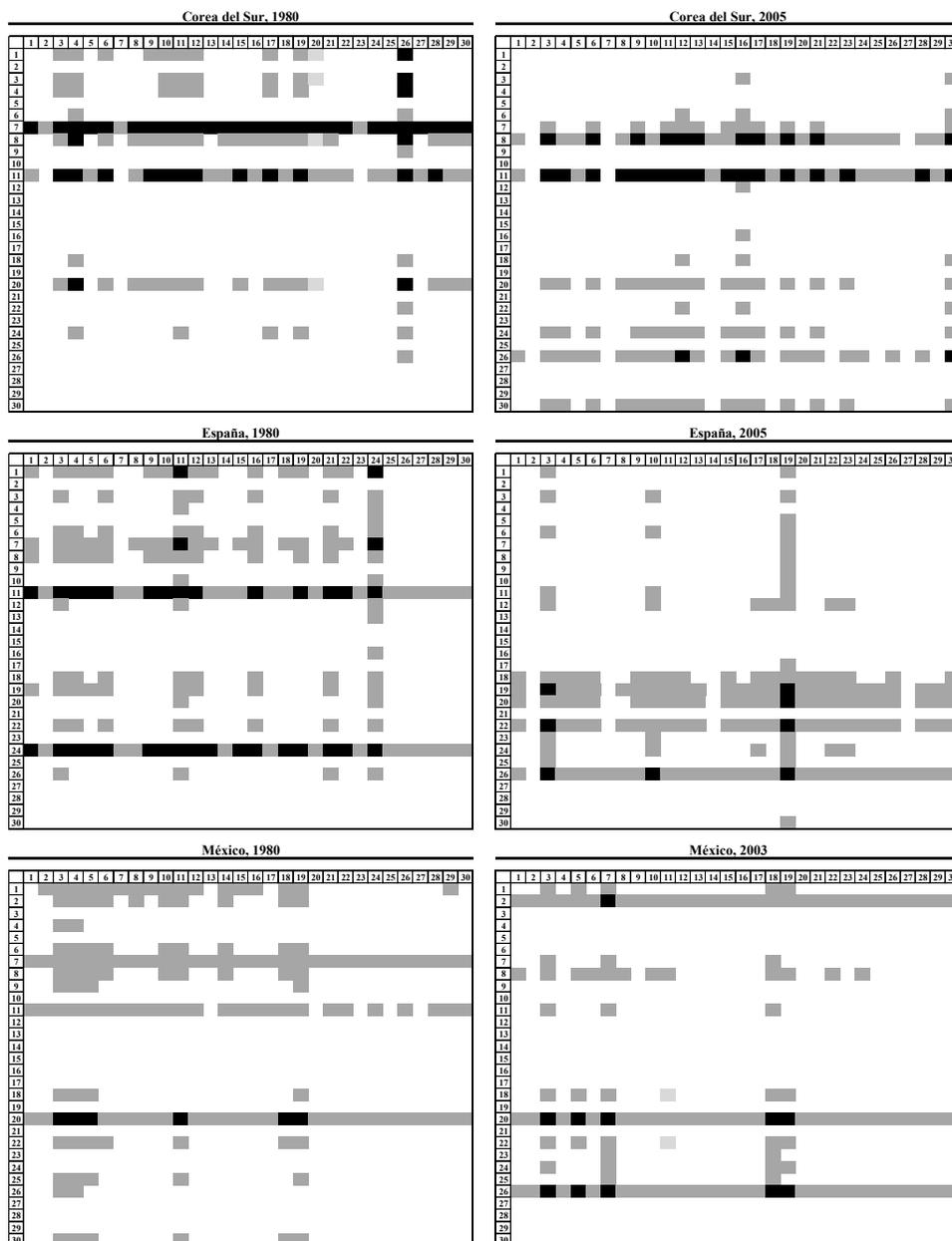
Si bien con los resultados que obtenidos a lo largo de este trabajo es posible inferir que existen diferencias notables en las estructuras económicas de los tres países analizados, hasta el momento no se ha realizado una comparación directa de dichas estructuras a nivel sectorial. Para definir las diferencias y similitudes de las tres economías a partir del estudio cuantitativo, nos basaremos en el análisis de los campos de influencia de primer orden representados en la figura 2.

Como se podrá apreciar, la figura está construida a partir de los datos de la **matriz intensidad de primer orden (INT_1)**, cada celda representa un valor de acuerdo a la interrelación existente entre dos sectores y está coloreada según la intensidad o el tamaño del multiplicador de dicha relación. Se aplicaron tres colores, donde el blanco simboliza bajas conexiones entre dos sectores, ya sea por no existir relación o por tener valores por debajo del multiplicador promedio; el gris y el negro son valores por arriba del promedio, solo que el negro representa conexiones muy intensas o de mayor magnitud. La lectura de la figura de manera vertical representa a los sectores como demandantes y de forma horizontal como proveedores. Aquellos sectores que tengan mayores secuencias de interrelaciones de color negro y gris representa a las industrias más articuladas y, por lo contrario, las actividades desarticuladas contarán con mayor cantidad de series blancas.

Debido a que los campos de influencia permiten observar las interconexiones entre los diferentes sectores, es posible realizar una comparación más detallada de las estructuras productivas de Corea del Sur, España y México, resaltando tanto las transformaciones estructurales, el tipo de especialización y perfil productivo característico de cada economía durante el periodo estudiado, así como el nivel de fortaleza y solidez en sus interrelaciones definiendo el nivel de desarrollo alcanzado por cada país. Cuanto más interconexiones existan entre los diferentes sectores, la economía se supone más desarrollada, esto es, en la medida en que en el mapa 1 existan mayores secuencias de color negro y gris se entiende que el nivel de interrelaciones sectoriales es más elevado y, por lo tanto, mayor será el nivel de desarrollo económico alcanzado por cada uno de los países.

La posibilidad de distinguir el carácter de proveedor o usuario a partir de la observación visual del mapa de campos de influencia, permite caracterizar los efectos de difusión del cambio tecnológico entre las distintas industrias. De esta manera, los pares de coeficientes o interrelaciones por filas (horizontalmente) hacen referencia a los **efectos de propagación** del cambio técnico de un sector como proveedor, mientras por columnas (o verticalmente), muestran los **efectos de transmisión** del avance tecnológico como actividad usuaria.

FIGURA 2
COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO: COEFICIENTES
CON MAYORES CAMPOS DE INFLUENCIA



Fuente: Elaboración propia con base en las tablas de insumo producto publicadas: (1) el año de 1980 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México; Economic Statistics System, The Bank of Korea, y el Instituto Nacional de Estadística (INE), España; y (2) los años de 2003 (México) y 2005 (Corea del Sur y España) de STAN Structural Analysis Database, OCDE.

En general, la visualización del mapa de influencia permite concluir que las estructuras económicas de los tres países eran semejantes durante el primer año, mostrando con ello los resultados de las políticas de fomento emprendidas en cada país en sus respectivos procesos de industrialización que derivaron en un nivel de desarrollo similar.

Sin embargo, para el segundo año, también resulta visible el alejamiento en los objetivos de política económica, provocando la destrucción de las similitudes y, con ello, una amplia brecha en el desarrollo económico.

Las semejanzas en el año de 1980, a las que hacemos referencia en el párrafo anterior, se resumen en dos puntos: i) pese a una mayor diversificación —especialmente en España y, en menor medida, en México— se distingue en los tres países un perfil productivo de carácter manufacturero tradicional, y ii) resulta innegable la existencia de una mayor articulación productiva, observable en la densidad de las interrelaciones sectoriales.

Evidentemente, en 1980 el perfil manufacturero de las tres economías era en industrias de baja y media baja complejidad tecnológica, siendo en la manufactura tradicional donde se localiza el mayor número de secuencias fuertes. Así, por ejemplo, de las cinco actividades con mayores **efectos de propagación** que coinciden en las tres economías, solo una es extractiva de baja tecnología —(1) Agricultura— y cuatro son manufacturas, de las cuales una es de baja intensidad tecnológica (la industria del papel), dos de media baja —(7) Petróleo y combustibles y (11) Hierro y metales no ferrosos— y únicamente una de alta tecnología, (8) Química. En lo referente a los sectores con altos **efectos de transmisión**, sobresalen las manufacturas tradicionales de baja y media baja tecnología. Entre las industrias de baja intensidad tecnológica se encuentran (3) Alimentos, (4) Textil y (6) Papel, y en las de media baja tecnología están (9) Plásticos, (10) Minerales no metálicos, (11) Hierro y metales no ferrosos y (12) Productos metálicos, las que junto con (19) Construcción coincide en los tres países.

Por el grado de articulación productiva, dado el mayor número de secuencias de vinculaciones intersectoriales de color negro y gris el sector manufacturero cumplía una función esencial en los tres países. Considerando que en esta parte de la investigación se trabaja únicamente con las matrices de transacciones internas, la densidad observable en una mayor cantidad de interconexiones sectoriales y en la fortaleza de las mismas, confirman la importancia del mercado interno y el papel poco relevante que en apariencia jugaba el comercio internacional en el esquema de desarrollo de aquel entonces, lo que para el caso particular de España y México, como se verá más adelante, resulta contrastante con el esquema actual cuando la pérdida de interconexiones da cuenta de un alto grado de desindustrialización.

Pese a estas similitudes, que podrían indicar un grado de desarrollo semejante, también existían diferencias notables en las estructuras económicas de los tres países. Por una parte, España no solo presentaba una mayor articulación productiva sino también mayor diversificación, visto a través de la densidad de las interconexiones dentro de las tres grandes divisiones; de tal forma, que además del sector manufacturero, destacan cuatro actividades de servicios por sus altos efectos tanto de propagación como de transmisión del cambio técnico, (18) Electricidad, gas y agua, (19) Construcción, (22) Transportes y (24) Finanzas. Solo por sus efectos de propagación, sobresale Actividades de negocios, y únicamente por los de transmisión, Hoteles y restaurantes. En cuanto a las actividades manufactureras, una industria destaca por su potencial de transmisión del cambio técnico por ventas, Vehículos de motor.

Corea del Sur en el primer año, si bien muestra ciertas interconexiones densas en las actividades de servicios, presenta una mayor articulación productiva en la industria manufacturera. La diferencia fundamental con España en las actividades terciarias, es que las mayores interconexiones únicamente se dan en un solo sentido; es decir, o como **efectos de propagación** (Electricidad, Comercio y Finanzas) o como **transmisión** – Actividades de negocios. Sobresalen por el mayor número de series de vinculaciones fuertes la (4) Industria Textil, (11) Hierro y acero, (17) Otras manufacturas y (19) Construcción.

En cuanto a México, por el nivel de articulación productiva que existía en 1980, podría considerarse un caso intermedio entre Corea del Sur y España. Por un lado, una mayor diversificación productiva –parecida al segundo país– pero, por otro lado, una mayor especialización manufacturera como Corea. No obstante, presenta rasgos estructurales propios, como ser el país que comparativamente tiene las más débiles series de interconexiones, representadas por el color gris, así como una especialización que combinaba sectores tradicionales, caracterizadas por sus elevados **efectos de propagación**, como Agricultura y Minería, con industrias con mayores **efectos de transmisión** caracterizadas por una mayor intensidad tecnológica, como es el caso de (14) Maquinaria y equipo de cómputo y, en menor medida, (15) Maquinaria y aparatos eléctricos y (16) Vehículos de motor. Como puede inferirse, pese a la debilidad en la serie de interconexiones de la estructura productiva mexicana, se encuentra una mayor diversificación en las industrias **propagadoras**, destacando por el mayor número de secuencias Alimentos, Textiles y Madera.

El segundo año de estudio, 2003 para México y 2005 para España y Corea del Sur, representa una transformación radical, no solo la eliminación de las semejanzas estructurales que existían entre los tres países, sino el cambio sustancial en la especialización de cada uno de ellos, reflejando esencialmente la forma en cómo cada país se inserta de manera diferente en un modelo de desarrollo más abierto a la economía internacional. Posiblemente, el único rasgo en común es la manera en que un número cada vez mayor de actividades del sector servicios ganan articulación, incrementando sus cadenas de interconexiones dentro de la estructura productiva de cada país, aunque la importancia y fortaleza en dichas interrelaciones varía considerablemente, dejando patente, una vez más, que mientras Corea del Sur y, en menor medida, México muestran un perfil más manufacturero, España es una economía sumamente terciarizada.

De acuerdo con la información del mapa de influencia (mapa 1), la economía que sufre la mayor transformación estructural es la española. De los tres países estudiados, el nivel de articulación productiva en los dos años analizados demuestra un cambio en su perfil productivo, de ser fundamentalmente manufacturero a terciario en 2005. En este sentido, la serie de interrelaciones en las actividades terciarias se fortalece principalmente en aquellos sectores **propagadores** por ventas, destaca el aumento en la cantidad de pares de interconexiones relevantes en los sectores que van del (18) al (26), es decir, en tres sectores de alta tecnología (Telecomunicaciones, Finanzas y Actividades de negocios), uno de media alta (Electricidad, gas y agua) y dos de baja tecnología (Construcción y Comercio).

En el caso de las actividades **transmisoras** por compras, destaca la ruptura importante de interconexiones en las actividades manufactureras, conservándose únicamente en la producción de alimentos y de minerales no metálicos, mismas que se caracterizan por ser de baja intensidad tecnológica; al tiempo, la industria de la Construcción, resulta ser aquella que establece las mayores series de interconexiones importantes en este tipo de industrias.

Por lo anterior, se percibe una profunda destrucción en varios pares de interrelaciones productivas importantes, para 2005 únicamente pueden distinguirse tres tipos de industrias **transmisoras** bien definidas, la industria de Alimentos, Minerales no metálicos y Construcción. Todos estos elementos demuestran que el cambio estructural para este país significa que el país vive un proceso de desindustrialización con terciarización.

Corea del Sur es el país que de 1980 a 2005 presenta un cambio estructural más moderado. Sin embargo, pese a esa relativa estabilidad, el mayor grado de articulación productiva es en los sectores menos tradicionales, incrementando sus interconexiones importantes en manufacturas y en actividades de servicios caracterizadas por una mayor intensidad tecnológica, lo cual demuestra la complejidad productiva y técnica que la economía surcoreana ha adquirido en el tiempo. De esta forma, dentro de los sectores con mayor capacidad de propagación por ventas se fortalecen las series de interrelaciones en Química —actividad de alta tecnología— y disminuyen en Petróleo y combustibles de media alta intensidad tecnológica; también se percibe un aumento en la cantidad de interconexiones significativas en Finanzas y Actividades de negocios, ambas de alta tecnología, demostrando una mayor especialización en industrias de mayor complejidad técnica con el consiguiente incremento y fortaleza en sus vínculos intersectoriales y, por lo tanto, con la posibilidad de lograr mayores efectos de difusión del cambio técnico sobre el crecimiento.

En el caso de las industrias con elevada capacidad de **transmisión** por compras, se percibe una alta dispersión en los campos de influencia y sin ser tan evidente como en la propagación, se observa una transformación en la orientación de industrias tradicionales hacia aquellas con mayor grado de complejidad productiva y tecnológica; es decir, a diferencia de lo que ocurría en 1980, las secuencias de interconexiones importantes se vuelven más numerosas en sectores de manufactura media o avanzada, (12) Productos de metal y (16) Fabricación de equipo de transporte. Cabe mencionar que mientras en el mapa de 1980 se distinguen vínculos débiles en las industrias relacionadas con la fabricación de maquinaria y equipo, consideradas de alta tecnología, para 2005 la cadena de interconexiones aumenta en la producción de maquinaria en general y eléctrica. En cuanto a las actividades de servicios, además de aquellos sectores de tecnología baja, como (30) Otros servicios, (19) Construcción y (21) Hoteles y restaurantes, que muestran una cantidad significativa de interrelaciones importantes, un sector de alta tecnología —(23) Telecomunicaciones— crece en este tipo de relaciones intersectoriales. Por el mayor número e intensidad en las secuencias de interrelaciones, destacan tres industrias: Productos de metal, Equipo de transporte y Otros servicios.

En México el cambio estructural no necesariamente significa una transformación sustancial en el perfil productivo, pero sí es sinónimo de pérdida radical de cadenas de interrelaciones importantes y regresión productiva. Por un lado, en México más que un cambio en el perfil sobresale un profundo proceso de desindustrialización; es decir, si se comparan los mapas de los dos años se pueden percibir menor cantidad de interrelaciones fuertes en el segundo año. Por otro lado, a la pérdida de articulación productiva se añade un claro retroceso productivo y tecnológico. Esto es, a diferencia de lo que pasaba en 1980, resulta evidente que en 2003 México presenta el perfil productivo más atrasado en términos técnicos y productivos; es decir, aquellas industrias que sobrevivieron y lograron mantenerse con interrelaciones relevantes, casi en su mayoría son actividades tradicionales que se distinguen por una menor intensidad tecnológica. Así la totalidad del complejo de maquinaria y equipo, caracterizado por su mayor complejidad técnica y productiva, presenta una brutal ruptura en sus series de interconexiones, alejando al país de un proceso de especialización tecnológica y productiva.

Si se distingue entre los sectores **transmisores** y los **propagadores**, la mayor destrucción en las secuencias de interconexiones —principalmente en actividades de alta tecnología— ocurre en los primeros. De tal forma, que el conjunto de industrias con mayor capacidad de **transmisión** que sobreviven son sólo cinco, de los cuales únicamente uno es de media intensidad tecnológica (Electricidad, gas y agua), otro de media baja tecnología (Petróleo y combustibles) y los tres restantes son de baja intensidad tecnológica, Alimentos, Madera y Construcción. Por el lado de los sectores más **propagadores** de cambio tecnológico, aunque en comparación con 1980, muestran una menor densidad en sus interrelaciones, la desintegración es menor que en los **transmisores**; es decir, logran mantenerse ocho, dos de los cuales son de alta tecnología (Química y Actividades de negocios), cuatro de tecnología media (Minería, Petróleo y combustibles, Hierro y acero y Electricidad, gas y agua) y de los tres sobrantes, dos son actividades de baja intensidad tecnológica —Actividades agrícolas y Comercio— y el otro no está definido tecnológicamente (Transportes y actividades auxiliares).

Es posible señalar que por las débiles secuencias de interrelaciones observadas por medio de los campos de influencia, los efectos sobre el crecimiento de las industrias de mayor especialización tecnológica son realmente pobres. Al tiempo, la destrucción de cadenas productivas en 2003, resulta no solo evidente sino dramática. Pese a que en 1980 se observan secuencias débiles de interconexiones es posible encontrar un conjunto definido y amplio de industrias con pares de interrelaciones importantes; mientras que en 2003, la mayoría de éstos pierden sus articulaciones y solo se distinguen a las industrias de alimentos, madera, petróleo, distribución de electricidad, gas y agua y la industria de la construcción.

Con la información revisada hasta el momento, podemos inferir que mientras el potencial de crecimiento para Corea del Sur es elevado, debido a que el cambio estructural ha significado el paso de industrias más tradicionales y maduras a sectores más dinámicos en términos tecnológicos y productivos, en España la configuración de las relaciones interindustriales en 2005 nos muestra cómo los sectores de servicios adquieren una mayor importancia, los cuales se suponen tienen un potencial de crecimiento más elevado en tanto

se define más sofisticado e intensivo en términos tecnológicos. Finalmente, México al presentar el perfil productivo más atrasado en términos técnicos y productivos, se deduce un menor potencial de crecimiento.

3.3 SÍNTESIS DE RESULTADOS

En general, y como hemos visto a lo largo de todo el estudio cuantitativo y, específicamente, en el análisis de los campos de influencia, en el primer año las diferencias estructurales entre los tres países no eran tan profundas. En cambio, para el segundo año se evidencia un cambio sustancial en cada país, con un alejamiento en sus perfiles productivos. De tal forma que si se parte del hecho de que el nivel de desarrollo alcanzado por cada uno de los tres países era semejante, la forma en que se han presentado las modificaciones en las estrategias de desarrollo han variado marcadamente entre ellos, incidiendo, como es de suponer, en sus respectivas transformaciones estructurales y en el propio proceso de crecimiento económico.

De esta manera, los resultados derivados del estudio de Coeficientes Importantes por Límites Tolerables y Campos de Influencia, además de confirmar la existencia de un profundo cambio estructural en cada una de las economías analizadas, define la importancia que ejercen ciertas actividades como dinamizadoras de la actividad económica, en función de su capacidad para articularse con otras actividades dentro del sistema. Esta similitud entre resultados encuentra su explicación en el propio carácter cuantitativo derivado del análisis insumo-producto, básicamente en las semejanzas de las técnicas del Análisis de Sensibilidad. Del estudio realizado con ambas técnicas se desprenden cinco resultados fundamentales.

Primero, a grandes rasgos podemos afirmar que en Corea del Sur resulta evidente el nivel de integración vertical que ha ganado la estructura productiva en el tiempo, confirmando con ello su alta especialización en sectores con altas conexiones directas e indirectas y que, por lo mismo, cuenta con fuertes efectos directos e indirectos que potencializan el crecimiento económico. En España si bien aumentaron las interrelaciones entre los diferentes sectores, dichas relaciones tienen bajos impulsos. Y en México resulta innegable la fuerte desintegración vertical, que se evidencia en la ruptura de cadenas productivas con abastecimiento de insumos nacionales.

Segundo, de acuerdo al estudio desagregado de Coeficientes Importantes es posible distinguir además de los cambios en las estructuras productivas de los tres países, el grado de complejidad estructural y tecnológica que ha alcanzado cada país. En este sentido, las transformaciones estructurales de Corea del Sur, muestran que la economía de este país se complejiza de manera significativa, en términos estructurales y tecnológicos. Por su parte, el comportamiento sectorial de la economía española, refleja una aguda transformación estructural, en la que las industrias manufactureras pierden enlaces, mientras los sectores de servicios incrementan el número de vinculaciones importantes; esto es, se evidencia un proceso de desindustrialización con terciarización. De otro lado, la economía mexicana, aparentemente se complejiza tanto estructural como tecnológicamente; no obstante, dicha complejización descansa en una creciente dependencia de las importaciones con el consiguiente proceso de desindustrialización.

Tercero, a través del estudio de los campos de influencia podemos inferir sobre el nivel de desarrollo alcanzado por cada una de las tres economías, en tanto se supone que la existencia de mayores interrelaciones sectoriales, reflejan un mayor nivel de desarrollo económico. Al respecto, mientras en 1980 existían ciertas similitudes estructurales entre los tres países, que significarían un nivel de desarrollo semejante, apoyado en el protagonismo de la industria manufacturera como agente dinámico y articulador de la economía, para el segundo año estudiado, no solo se da una transformación radical en cada uno de ellos, sino que además desaparecen las semejanzas estructurales que existían en el primer año. En este sentido, en términos comparativos, Corea del Sur demuestra haber alcanzado un mayor grado de desarrollo económico, derivado del incremento en las secuencias de interconexiones en los sectores manufactureros y actividades de servicios caracterizadas ambas por una mayor intensidad tecnológica, fortaleciendo la complejidad productiva y técnica del país. En el extremo opuesto, en México, dramáticamente se observan signos evidentes de regresión productiva y tecnológica, que se manifiesta en una pérdida radical de cadenas de interrelaciones intersectoriales en la mayoría de los sectores y en aquellos que parecen más tecnificados solo existen débiles secuencias de interrelaciones con bajos o nulos efectos multiplicadores. En un caso diferente, la economía española, con un proceso que combina la desindustrialización con la terciarización, en la que se hace evidente el predominio de actividades de servicios, los que aparentemente gozan de una mayor complejidad tecnológica.

Cuarto, las dos técnicas exploradas en este capítulo si bien reflejan algunas diferencias, creemos que lejos de contraponerse se complementan. Cada una de ellas, ofrece una riqueza analítica fundamental tanto para la determinación de aquellos sectores cuya importancia estructural tiene la capacidad de ejercer amplias secuencias de conexiones directas e indirectas, así como para el estudio del cambio estructural y sus implicaciones sobre el proceso de desarrollo.

Por último, de los diferentes resultados que se derivan del análisis realizado hasta el momento, podemos afirmar que, efectivamente, el proceso de globalización ha significado el debilitamiento de las cadenas productivas nacionales. Pero sin lugar a dudas, Corea del Sur conserva un cierto grado de articulación productiva y fortalece un perfil productivo con mayor especialización tecnológica; España, por su parte, se desintegra en las actividades manufactureras pero incrementa las secuencias de interconexiones en la prestación de servicios, y México se desarticula con un profundo proceso que combina desindustrialización, destrucción y retroceso.

Lo anterior nos confirma que la articulación productiva tiene un papel relevante en la determinación de los sectores importantes de cada economía, de tal manera que, cada país presenta diferentes tipos de perfil productivo según los sectores en los que mantiene mayor número de coeficientes, es decir, aquellos que por estar más articulados inducen mayores efectos directos e indirectos sobre el conjunto de la actividad. Y dependiendo del tipo de actividades que definen el perfil productivo es posible deducir la complejidad tecnológica alcanzada y, con ello, el nivel de desarrollo alcanzado y el potencial de crecimiento.

IV. IMPORTANCIA DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN LAS ESTRUCTURAS ECONÓMICAS DE COREA DEL SUR, ESPAÑA Y MÉXICO DESDE EL ANÁLISIS CUALITATIVO

El proceso de globalización ha provocado el debilitamiento de las cadenas productivas nacionales en aquellas industrias que protagonizan el comercio mundial, sin embargo, creemos que la capacidad que tenga cada país para integrarse a la dinámica internacional sin desarticularse, condicionará su desarrollo económico.

Entre 1980 y el decenio de 2000, las tres economías estudiadas pasan por tres diferentes procesos, con impactos diferenciados: primero, un profundo cambio estructural; segundo, aunado a este proceso de transformación en la estructura productiva, el grado de complejización estructural y tecnológica que alcanza cada país, se relacionan con la capacidad de cada economía para integrarse —con un carácter activo o pasivo— a la dinámica internacional; y, tercero, tales transformaciones estructurales también tienen que ver con los cambios ocurridos en la economía mundial, en la medida en que ayudan a definir la orientación productiva de las diferentes economías, sobre todo, en el papel que adquiere el comercio internacional como pieza clave del desenvolvimiento económico de cada país.

Es en el protagonismo que adquiere el comercio con el exterior en el que se inscribe la importancia del presente capítulo. Es decir, partimos de la tesis de que el mejor desempeño económico dependerá de la capacidad que tenga cada país para lograr que sus actividades más exportadoras se conviertan en núcleos de dinamización productiva y tecnológica.

Al respecto, sin duda alguna podemos afirmar que las tres economías a estudiar han alcanzado un grado importante de internacionalización, donde el dinamismo exportador puede ser la constante, pero ¿es posible que el potencial exportador tenga efectos de derrame en el conjunto de la economía? Para responder a esta pregunta en este capítulo recurrimos al análisis cualitativo para determinar cómo la fragmentación productiva afecta el grado de articulación de la estructura económica, al incidir en el comportamiento de los sectores importantes. En este sentido, analizamos el comportamiento de las industrias más exportadoras dentro del entramado de relaciones productivas, asumiendo que muchas de esas industrias participan en el proceso de fragmentación productiva internacional, de tal manera, que pretendemos definir el papel de los sectores exportadores como motor de la actividad dentro del sistema económico.

Aun cuando el estudio cuantitativo del capítulo anterior nos proporcionó un panorama muy amplio de las características de las estructuras productivas de los tres países, y los cambios en el tiempo, consideramos que para poder analizar la estructura productiva y su nivel de articulación, sobre todo de aquellos sectores identificados como los más importantes dentro del sistema de interrelaciones productivas, requiere del empleo de una metodología —que a nuestro juicio— resulta complementaria al análisis insumo-producto, en la medida en que se interesa por el conjunto de elementos dentro de un sistema y las relaciones que pueden existir entre éstos, al estudiar la posición que tienen los distintos

sectores dentro de su sistema, visto éste como una estructura de red. Nos referimos, específicamente, al análisis cualitativo basado en el análisis de redes y la teoría de grafos.

De acuerdo con Rivoir (2001), uno de los rasgos característicos del análisis de redes es que su unidad de análisis son las relaciones entre individuos o elementos, sus sistemas de relaciones y las consecuencias de las mismas. Para este enfoque no interesa centrar el análisis en los atributos de los individuos, ni la distribución estadística de sus características. Se busca no partir de categorías formuladas a priori sino de detectar por medio del análisis empírico las relaciones "reales" que existen. Esta metodología tiene dos características esenciales: i) los actores y sus acciones son tratados como interdependientes más que como unidades autónomas o independientes; ii) los vínculos relacionales entre los actores son canales para la transferencia de recursos (materiales o no). De tal forma que el análisis de redes sociales se centra en la interacción entre los agentes y cómo dichas interrelaciones constituyen una estructura definida, en el sentido de exponer los mecanismos que la forman y el papel que juegan los distintos individuos (García, 2006).

Para justificar de manera más adecuada al uso de esta metodología, haremos uso de dos argumentos relevantes. En primer lugar, resaltamos la idea de que un axioma fundamental en el análisis de redes es la noción de que los actores no son independientes sino que se influyen unos a otros (Borgati, 2009); es decir, el sistema es un conjunto de actores o nodos interrelacionados, específicamente, al referirnos al sistema económico, nos interesa definir las interrelaciones entre sectores cuyos vínculos se establecen a partir de sus relaciones de compra y venta de insumos. El segundo argumento, se refiere al carácter complementario al análisis de insumo-producto, en cuanto a que la información utilizada proviene de una matriz que describe las relaciones entre un grupo de sectores, relaciones que pueden ser convertidas en una gráfica de puntos conectados por líneas; en este sentido la teoría de grafos —representación gráfica de redes— expresa los patrones cualitativos de conexiones entre puntos (Scott, 1991).

Con los fines expuestos anteriormente, el presente capítulo estará integrado por tres secciones. En la primera de ellas, se expone el estudio cualitativo de las estructuras económicas de España, México y Corea del Sur, con la finalidad de establecer aquellas características generales que distinguen a cada sistema económico. La segunda sección, se dedica a determinar la función que desempeñan las industrias más integradas a la dinámica mundial en la red de interrelaciones nacionales, es decir, se intenta definir cómo afecta la fragmentación productiva al grado de articulación de la estructura económica. Finalmente, se presenta la síntesis de resultados.

4.1 ESTRUCTURA ECONÓMICA DE ESPAÑA, MÉXICO Y COREA DEL SUR DESDE LA VISIÓN DE REDES

El estudiar el comportamiento de las industrias más exportadoras dentro del sistema de interrelaciones productivas, requiere del empleo de una metodología complementaria al análisis insumo-producto, en la medida en que se interesa por el conjunto de elementos dentro de un sistema y las relaciones que pueden existir entre éstos. Nos referimos, específicamente,

al análisis cualitativo basado en el análisis de redes y la teoría de grafos. Nuestra idea va en línea con el planteamiento de que el análisis estructural de una economía puede tener dimensiones cuantitativas y cualitativas (Ghosh y Roy, 1998), por lo que la extensión de los coeficientes importantes al análisis cualitativo, como lo hemos propuesto empíricamente, nos permite profundizar sobre las características estructurales de las tres economías objeto de investigación.

Uno de los rasgos característicos del análisis de redes sociales es que se interesa por estudio de las relaciones entre individuos o elementos y en cómo tales interrelaciones definen una estructura determinado. Esta metodología se distingue por dos rasgos, de un lado, los actores y sus acciones son tratados como interdependientes más que como unidades autónomas o independientes y, por otro lado, los vínculos relacionales entre los actores son canales para la transferencia de recursos.

Parte sustancial de dicho análisis descansa en el enfoque matemático de la teoría de grafos, que nos permite realizar una representación formal de una red económica, conocer sus interdependencias, la forma de influencia de los distintos actores (sectores), sus impulsos y respuestas. Las nociones más simples de la teoría de grafos se refieren a las propiedades de los puntos individuales y líneas con las cuales se construye una gráfica, y estos son los bloques de construcción para ideas estructurales más complejas. Los conceptos de la teoría de grafos, por lo tanto, son usados para describir los patrones de conexiones entre puntos (actores).

Un diagrama de gráfica apunta a representar cada renglón o columna en una matriz de incidencias, en la que cada uno de los casos se expondrá mediante un punto en el plano. La obtención de estos puntos se determina a partir de la utilización de algún criterio que permitirá fijar un filtro adecuado mediante el cual se obtienen dichas incidencias. En nuestro caso, se utiliza la matriz binaria al 20% de los coeficientes importantes por límites tolerables, de tal forma que, las entradas de "1", se refieren a la existencia de un coeficiente importante y las entradas con valor cero, son tanto la ausencia de relación como las interrelaciones no relevantes o las que no implican secuencia amplias de conexiones entre dos sectores. Cada entrada "1", significa que dos puntos (sectores) están conectados por una línea que representa un coeficiente importante, reconociéndose que son puntos adyacentes. La adyacencia, por ende, es la expresión teórica de la gráfica en tanto que dos agentes representados por puntos están directamente relacionados o conectados entre sí. El grado de un punto es una medida numérica de la cantidad de adyacencias, en este estudio, nos referimos al número de vínculos importantes que tiene un sector con el resto.

En esta primera sección, utilizamos tres conceptos fundamentales para definir las características globales de una red. El primero es la "*densidad*", que describe el nivel general de interrelaciones entre los vértices de una gráfica. Cuantos más puntos estén conectados entre sí, más densa es la gráfica. En el estudio de las redes que conforman los sistemas económicos, se emplea la densidad de la red como un índice de la conexión sistémica de una economía. Entre más alta sea la densidad de la red, más conectado es el sistema económico y, viceversa (Leoincini y Montresor, 2000).

El segundo se refiere al grado de *heterogeneidad* que nos da una valoración de la manera en que se distribuyen o forman los vínculos en cada red. Si la heterogeneidad es mayor, los vínculos se dan de manera desigual. La distribución desigual de una red, sugiere que la red se caracteriza por pocos nodos (o sectores) con alta conectividad, lo que significa que sólo un pequeño número de sectores son centros de operación, mientras el resto tiene un papel más marginal en la absorción y distribución de flujos.

Finalmente, la *centralización* se refiere a la cohesión total o integración de la gráfica. Un alto índice de centralización muestra un sistema muy jerárquico, lo que para un sistema económico significa menor conductividad en las vinculaciones interactivas; contrario a un sistemas con baja centralización, que indica que sus estructuras están distribuidas uniformemente.

A continuación, con la finalidad de establecer aquellas características globales que distinguen a cada sistema económico, realizaremos un análisis agregado definiendo el nivel de densidad, centralización (concentración) y heterogeneidad de una de las tres economías, durante los dos períodos estudiados.

4.1.1 Estructura económica de España

A partir del análisis cualitativo de la estructura económica de España, no sólo confirmamos algunas conclusiones derivadas del estudio del capítulo anterior, sino que profundizamos sobre ciertos rasgos de la economía que difícilmente pueden ser definidos con los indicadores propios del análisis cuantitativo. En cuanto al caso de la economía española se confirma las profundas transformaciones estructurales que ocurrieron en esta economía entre 1980 y 2005, y que pese al aumento en el número de interrelaciones, las más importantes han tendido a concentrarse en unos cuantos sectores. De tal forma que de acuerdo a los índices de densidad, centralización y heterogeneidad, es posible inferir tres resultados.

CUADRO 10
ESPAÑA: ÍNDICE DE GRADO E ÍNDICE DE CENTRALIDAD

Índice de grado		
	1980	2005
Densidad (promedio de la matriz)	0,0966	0,1011
Desviacion Estandar	0,2953	0,3015
No. de Vínculos	84,0000	88,0000
Índice de centralidad		
Centralizacion de la Red	23,89	60,10
Heterogeneidad	4,39	6,30

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), España, ySTAN Structural Analysis Database, OCDE. Cálculados con el programa UCINET 6.0.

En primer lugar, el incremento en el valor del índice de densidad nos muestra que de 1980 a 2005 la economía española ha presentado una ligera ganancia en su cohesión interna; es decir, el sistema demuestra estar más conectado en el último año, posibilitando con ello un mayor flujo de interrelaciones, lo cual puede corroborarse con el también incremento en el número de vínculos dentro del sistema.

En segundo sitio, pese al aumento en el número de interrelaciones, se presenta un crecimiento considerable en el nivel de centralización. De ser una economía que si bien tenía un menor número de interrelaciones, éstas se encontraban mejor distribuidas entre las diversas industrias, en tanto para 2005 dichas interrelaciones aumentan pero se encuentran concentradas o jerarquizadas en un número más reducido de sectores. El problema fundamental de la alta centralización radica en que un sistema de este tipo restringe el flujo de relaciones de producción dentro del sistema, de tal forma, que si se espera que el liderazgo de ciertas industrias permee al conjunto de la actividad, esto no sucede y, por el contrario, aquellos ganadores de las prácticas productivas, comerciales o tecnológicas exitosas serán pocos y los efectos de retroalimentación en la economía serán limitados.

En tercer lugar, si agregamos a la alta concentración la creciente heterogeneidad al pasar de 4.39% en 1980 a 6.3% en 2005, reafirmamos que el número de enlaces importantes se encuentran distribuidos de manera dispersa y poco uniforme dentro del sistema de interrelaciones, de tal manera que una gran cantidad de sectores tienen un papel marginal en la red, mientras que el número de sectores con alta conectividad es cada vez más reducido.

En síntesis, pese al grado de agregación de los indicadores anteriores, se confirma que el proceso de fragmentación productiva afectó el nivel de articulación de la estructura económica española, de tal manera que así como aumentaron el número de interrelaciones productivas, dando la idea de un incremento en la articulación, esto no necesariamente ocurrió, ya que las interrelaciones más importantes se distribuyeron de manera poco homogénea y concentrándose en un menor número de sectores. Ahora bien, ¿cómo se afectó a las actividades particulares y su grado de articulación? La respuesta requiere un estudio más desagregado, el cual será abordado en la segunda sección de este capítulo.

4.1.2 Estructura económica de México

El examen en la evolución de la estructura de interrelaciones que caracteriza a la economía mexicana, no solo nos permite confirmar la existencia de cambio estructural sino que también nos ayuda a profundizar sobre la forma en cómo se dan las relaciones entre las industrias. De acuerdo a los indicadores de densidad, centralización y heterogeneidad, podemos destacar tres aspectos importantes.

Primero, con relación a la densidad de la red, el ligero incremento de 0,1000 en 1980 a 0,1022 en 2003, señalaría que el sistema económico gana conexiones en el tiempo, facilitando con ello mayores interrelaciones, que se corroboran también con el aumento en el número de vínculos durante igual periodo (véase el cuadro 11).

CUADRO I I
MÉXICO: ESTRUCTURA ECONÓMICA

Índice de grado		
	1980	2003
Densidad (promedio de la matriz)	0,1000	0,1022
Desviación estándar	0,3000	0,3029
No. de Vínculos	90,0000	92,0000
Índice de centralidad		
Centralización de la Red	83,87	79,31 ^a
Heterogeneidad	5,91	6,56 ^a

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México; y STAN Structural Analysis Database, OCDE. Cálculos con el programa UCINET 6.0. INDICE DE GRADO. INDICE DE CENTRALIDAD. MÉXICO

Segundo, si bien aumentan las conexiones entre los sectores, éstas se encuentran altamente concentradas en un pequeño número de sectores. Es decir, de acuerdo a la centralización, la economía mexicana se caracteriza por ser una estructura muy concentrada, la cual pese a que presenta una ligera disminución en 2003, se mantienen en niveles cercanos al 80%. Como se señaló anteriormente, los vínculos se establecen entre un conjunto reducido de sectores, reflejando un sistema muy jerárquico cuyo problema principal radicaría en que se trata de una estructura económica cuyos canales de interrelaciones altamente concentrados, no facilitan las vinculaciones interactivas con el conjunto del sistema.

Tercero, además de la elevada concentración en las interrelaciones sectoriales, existe una fuerte dispersión en el número de enlaces importantes entre las distintas industrias, lo cual se manifiesta en el incremento en la heterogeneidad de las interrelaciones, que entre 1980 y 2003 pasan del 5.9% al 6.5%. Con ello, por el número de vínculos importantes, solo unos pocos sectores presentan la más alta conectividad dentro del sistema económico.

Semejante al caso de la economía española, el proceso de fragmentación productiva en México afecta a la estructura económica, es decir, si bien se incrementa el número de vínculos importantes, no necesariamente significa un aumento en el grado de articulación intersectorial, debido a que pocos sectores concentran una gran proporción de dichas relaciones, las cuales son además distribuidas de manera desigual. Estos datos confirman las dificultades estructurales para repartir los beneficios que pudieran derivar del proceso de fragmentación productiva. Para ahondar más en el fenómeno de la articulación, en la segunda sección se estudiará el comportamiento de industrias individuales.

4.1.3 Estructura económica de Corea del Sur

El análisis cualitativo de la estructura económica surcoreana nos muestra características radicalmente diferentes a las de las economías española y mexicana. En principio, podemos

establecer que cualquier tipo de estímulo al crecimiento, tendrá mejores repercusiones sobre el mismo en Corea que en los dos otros países, al ser una estructura menos concentrada y más homogénea cuyas secuencias de interrelaciones involucran a un mayor número de sectores. Al respecto, tres serán los elementos que nos permiten afirmar lo anterior.

Primero, con el índice de densidad que, como ya hemos visto anteriormente, expresa la cohesión que tiene un sistema económico (véase el cuadro 12), se puede apreciar que de 1980 a 2005 se incrementó de 0.1034 a 0.1126, lo que da la idea de que el sistema económico de Corea además de ganar articulación en el tiempo, tiende a ser más propenso a las interrelaciones que el de España (0.1011) y el de México (0.1022).

CUADRO 12
COREA DEL SUR: ESTRUCTURA ECONÓMICA

	Índice de grado	
	1980	2005
Densidad (promedio de la matriz)	0,1034	0,1126
Desviacion Estandar	0,3250	0,3387
No. de Vínculos	90,0000	98,0000
Índice de centralidad		
Centralizacion de la Red	42,36	32,64
Heterogeneidad	4,58	4,33

Fuente: Elaboración propia con datos de Economic Statistics System, The Bank of Korea, y STAN Structural Analysis Database, OCDE. Cálculados con el programa UCINET 6.0.

Segundo, la evolución de la centralización de la economía surcoreana, nos indicaría que en términos comparativos con España y México, se trata de la estructura menos jerarquizada; de ahí que las interrelaciones existentes involucran una cantidad mayor de actividades, es decir, se establecen entre un mayor número de sectores. Asimismo, no solo se aprecia que dicho indicador se encuentra muy por debajo de los registrados por las economías mexicanas y española, sino que durante el periodo estudiado, mientras en España aumentaba a más del doble y en México disminuía cuatro puntos, en Corea se presenta una considerable disminución de casi 10 puntos, al pasar de un nivel de centralización de 42,36% a 32,64%.

Tercero, mientras que tanto en España como en México el grado de heterogeneidad era creciente, en Corea del Sur no solo resulta considerablemente más bajo sino que entre 1980 y 2005, es decreciente. Esto es, la estructura productiva surcoreana es menos dispersa, o mejor dicho, las interrelaciones más importantes se distribuyen de forma más homogénea entre una mayor cantidad de industrias, caso contrario al mexicano y español.

La estructura económica de Corea del Sur, se beneficia ampliamente del proceso de fragmentación productiva. Aumenta el nivel de articulación productiva, no solo por el

incremento en el número de vínculos importantes y la densidad, sino también porque tales interrelaciones tienden a distribuirse de manera más homogénea dentro del sistema y se presenta una drástica disminución en la centralización. Es decir, más sectores establecen conexiones importantes —directas e indirectas— en la economía, repartiendo entre un mayor número de actividades cualquier beneficio derivado de la fragmentación productiva.

Por último, con los datos globales del análisis de redes, se confirman algunas conclusiones de los capítulos anteriores, como el cambio estructural del que fueron objeto las tres economías, la alta y creciente articulación de la economía surcoreana, frente a estructuras que en el tiempo han perdido articulación, concentrando en pocos sectores la mayor conectividad e intercambio de bienes y servicios. Pero ¿qué características presenta el sector exportador de cada país?, ¿cómo es el grado de articulación de este tipo de actividades con el resto de las ramas?, ¿qué importancia tiene este sector exportador frente a la propia evolución del mercado interno? Dichas interrogantes constituyen el objeto de estudio de las dos siguientes secciones.

4.2 ANÁLISIS SECTORIAL DEL IMPACTO DE LA FRAGMENTACIÓN PRODUCTIVA SOBRE LA ARTICULACIÓN DE LA ESTRUCTURA ECONÓMICA

Hasta este punto del trabajo, es posible establecer que los tres países estudiados han alcanzado un grado importante de internacionalización, cada economía ha sufrido una profunda transformación en sus estructuras, la cual descansa en la evidente importancia de las actividades que muestran mayores relaciones con la actividad comercial, es decir, que participan en procesos de fragmentación productiva a escala internacional, pero ¿cuál es el grado de influencia de tales industrias sobre el sistema, o más específicamente, sobre la articulación productiva?, ¿se podría asegurar que el dinamismo exportador posee efectos de derrame en el conjunto de la economía? Para poder dar respuesta a estas interrogantes, a continuación se estudia, a través del análisis de redes, el comportamiento de las industrias más exportadoras dentro del sistema de interrelaciones productivas. La idea es definir cuál es el papel que desempeñan los sectores más exportadores como motor de la actividad.

Con la finalidad de caracterizar a las industrias más exportadoras, se emplea la clasificación que construimos en el capítulo anterior, basada en el número de coeficientes importantes (CI) de las distintas industrias en las matrices de transacciones totales durante los dos años estudiados [1980 y 2005 (o 2003)]. Como se recordará obtuvimos tres grupos, en este capítulo agregamos uno más; de esta manera, las 30 industrias quedaron distribuidas en cuatro grupos, según la propia capacidad que poseen para generar efectos directos e indirectos sobre el sistema: (i) los *sectores en repunte* está constituido por las actividades que son consideradas “importantes” —por contar con cuatro o más CI— únicamente en el segundo año; (ii) en los *sectores consolidados* están las industrias que durante los dos años, presentan un número elevado de CI; (iii) los *sectores en retroceso* se conforma por aquellas actividades que pese a que en el primer año son “importantes”, para el segundo pierden enlaces y comienzan a catalogarse como no importantes por el bajo número de CI y, (iv) los *sectores no difusores o aislados*, son aquellos que durante los dos años presentan máximo tres

CI, es decir, son industrias que emiten muy pocos vínculos importantes al sistema productivo. Asimismo, se utilizan distintos indicadores comerciales que nos ayudan a aclarar los rasgos más sobresalientes que presentan dichas industrias, tales como participaciones en exportaciones, importaciones y valor agregado, saldos comerciales y tipo de comercio.

Como ya se indicó anteriormente, para la construcción de las redes se utilizaron los cálculos de los *coeficientes importantes por límites tolerables*, lo cual responde a la necesidad de querer definir las interrelaciones más fundamentales —o con mayores efectos directos e indirectos— que puedan establecer las distintas industrias, específicamente las más exportadoras. La representación gráfica de las redes se hizo con la ayuda del software Visone, desarrollado en la University of Konstanz de Alemania, y cuya característica principal es que utiliza algoritmos específicamente desarrollados para realizar el análisis visual de los indicadores del análisis de redes. De acuerdo a los algoritmos que utiliza el programa de cómputo Visone, resulta viable destacar diferentes características que indican determinadas cualidades, mediante los diversos atributos gráficas, tanto de los nodos o sectores, como para los vértices o relaciones. De esta forma, en las gráficas que se muestran en esta sección se emplean dos indicadores que identifican el papel que protagonizan los diferentes sectores.

a) Visone ordena los nodos en forma circular a diferentes niveles, representados por círculos concéntricos. En las gráficas es posible diferenciar entre aquellos sectores que son fundamentalmente emisores —según el tamaño del nodo de los receptores— por la posición en las diferentes órbitas. Esto es, a mayor tamaño del nodo, más vínculos establece la actividad como emisora o proveedora de insumos hacia otras industrias; de otro lado, en la medida en que un sector se ubique en el centro de la gráfica, es más receptor o usuario de insumos.

b) Los diferentes colores de cada nodo sirve para distinguir a las industrias más exportadoras de acuerdo a la clasificación que trabajamos: (i) el azul claro representa a los *sectores en repunte*; (ii) los *consolidados* aparecen en color rojo; (iii) el amarillo distingue a las industrias *en retroceso*; y (iv) en verde están las industrias *no difusoras*.

Una de las ventajas de utilizar la clasificación que hemos propuesto radica en que, por estar construida para cada país, muestra las particularidades de cada uno de los sistemas productivos. Esto es, independientemente del nivel de desarrollo tecnológico alcanzado (por ejemplo, con el empleo de la caracterización por intensidad tecnológica de la OCDE), nuestra clasificación nos proporciona una mejor aproximación a los rasgos estructurales de cada país, en términos del fenómeno que estamos estudiando, la articulación productiva y el proceso de fragmentación. Así, con la complementación de estadísticas de participaciones, distinciones tecnológicas y tipos de comercio, podemos dar una imagen más precisa de la capacidad que tienen las industrias más fragmentadas y/o exportadoras como motores del crecimiento económico.

4.2.1 La actividad más internacionalizada de España y las implicaciones sobre la articulación económica

En el caso específico de España, la forma en cómo quedaron agrupados los distintos sectores, además de relatarnos el cambio estructural que presentó dicha economía, nos dice el tipo de especialización característica en cada periodo. La cual para el año 2005, a diferencia de 1980, no necesariamente obedeció a criterios comerciales, ni a prácticas tecnológicas muy complejas. Con lo anterior, no queremos decir que la economía española este orientada totalmente al mercado interno o que todas las industrias exportadoras sean de baja intensidad tecnológica, sino que ciertos sectores altamente exportadores (Equipo de transporte, Equipo de cómputo y Petróleo, entre otros) pierden articulación dentro del sistema de interrelaciones y se vuelven muy dependientes de las importaciones. Al mismo tiempo, la agrupación de industrias más exportadoras y/o de mayor contribución en valor agregado (véanse el cuadro 10 y la gráfica 3), no pertenece a los sectores en repunte, sino a los consolidados, en retroceso y no difusores.

Para el año de 1980, los sectores que mayor importancia relativa tuvieron en las exportaciones son el grupo *en retroceso* (alrededor del 56%), seguido de las actividades *consolidadas* (24%) y las industrias *no difusoras* (19%). Los sectores *en retroceso*, definitivamente, mantienen una alta participación en el mercado internacional, no solo con sus altas exportaciones sino además con la concentración de casi el 75% de las importaciones.

Para el segundo año, se presentan cambios muy significativos, aunque al mismo tiempo se observa el fortalecimiento de los *sectores consolidados*, lo cual, no solo se hace patente en el incremento significativo de CI en la mayoría de las industrias, sino en sus niveles de participación en las variables comerciales. Parece que la práctica exportadora descansa en el afianzamiento de industrias en las que existe una tradición comercial y con una alta capacidad de generar efectos directos e indirectos a través de los dos periodos estudiados. Es decir, el grupo de *sectores consolidados* aumenta su contribución en exportaciones e importaciones, pero además mantienen un peso relativamente estable en valor agregado.

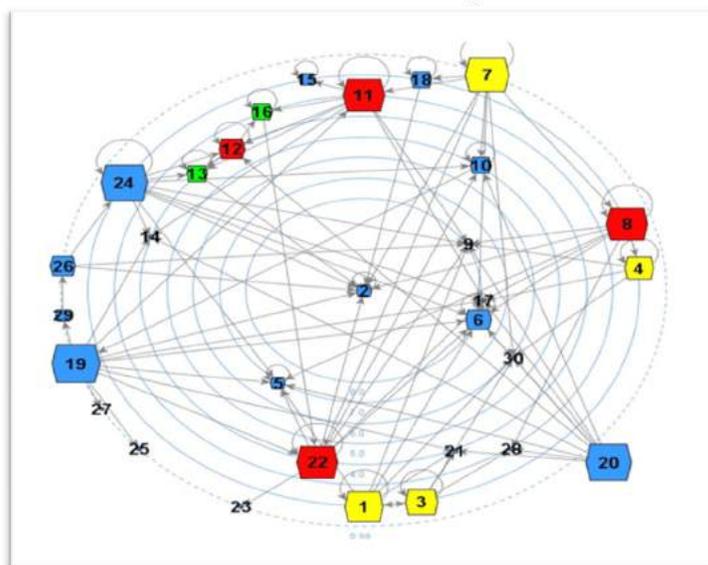
El cambio más significativo se refiere al comportamiento que presentan el conjunto de industrias *en retroceso* y *no difusoras*. Mientras en 1980, las primeras mostraron la mayor participación en las dos variables comerciales, para el 2005, los *sectores desarticulados* o *no difusores* incrementan su importancia relativa, hasta constituirse como el grupo con mayor contribución en exportaciones, importaciones y valor agregado, siendo (16) producción de equipo de transporte la responsable fundamental de esta evolución.

Entre 1980 y 2005, la cantidad de industrias exportadoras aumenta de 9 a 12, las cuales se concentraron en los sectores *consolidados*, *en retroceso* y *no difusores*. Pese al aumento en el número de industrias, la participación en exportaciones se mantiene relativamente estable, alrededor del 82%, en importaciones se reduce en trece puntos porcentuales (del 87% al 74%) y en valor agregado aumenta del 36% al 45%. En general, a primera vista se logran apreciar dos rasgos. Primero, mientras en el primer año, las industrias exportadoras

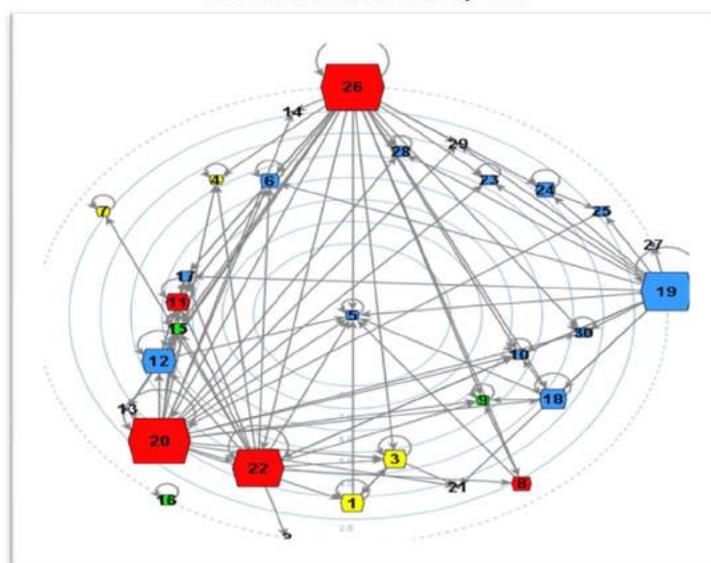
tenían un carácter fundamentalmente emisor o de proveedores dentro de la economía, en el segundo año, algunos de los sectores exportadores comienzan a moverse a una posición más céntrica, es decir, se vuelven receptores o usuarios. Segundo, no existe ninguna industria exportadora que este *en repunte*, es decir, las actividades que comienzan a constituirse como difusoras de mejoras técnicas están más relacionadas con la dinámica interna de la economía española.

GRÁFICO 3
ESPAÑA: SECTORES EXPORTADORES SEGÚN GRADO
DE ARTICULACIÓN PRODUCTIVA, 1980 Y 2005

Red de interrelaciones, 1980



Red de interrelaciones, 2005



Fuente: Elaborado a partir de las matriz insumo - producto, publicado por INE, España, 1980, y STAN(OCDE), 2008

CUADRO 13
ESPAÑA: INDICADORES COMERCIALES POR CLASIFICACIÓN
DE COEFICIENTES IMPORTANTES, 1980 Y 2005

Clasif. TEC	Sector	1980					2005				
		Participaciones (%)			Indicadores comercio		Participaciones (%)			Indicadores comercio	
		Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio	Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio
	En repunte	0,07	1,28	2,55	-75 739		0,75	10,00	4,27	-25 936	
MT	(2) MIN	0,00	0,49	0,55	-29 541	Inter	0,38	9,81	2,69	-26 170	Inter
MT	(18) EGAS	0,07	0,80	2,00	-46 198	Inter	0,37	0,18	1,58	234	Intra
	Consolidado	24,41	12,67	36,15	-5 123		37,74	27,22	35,52	-22	
MAT	(8) QUIM	3,76	4,33	3,41	-145 371	Intra	9,47	9,95	3,61	-8 560	Intra
I	(22) TRANS	8,26	0,92	3,94	202 566	Inter	8,07	3,32	4,26	6 859	Intra
AT	(26) NEG	1,21	1,89	4,06	-76 816	Inter	6,88	6,76	7,28	-4 939	Intra
BT	(20) COM	2,45	0,32	10,71	57 297	Inter	6,22	0,41	8,11	11 165	Inter
MBT	(11) HIE	5,96	2,84	2,48	14 067	Intra	4,65	4,84	1,91	-4 080	Intra
MBT	(12) PMET	2,76	1,07	2,47	21 406	Intra	2,30	1,93	1,73	-747	Intra
BT	(19) CONST	0,02	1,30	9,08	-78 272	Inter	0,15	0,01	8,62	280	Inter
	En retroceso	55,91	73,79	23,63	-2 729 191		19,99	18,66	13,15	-11 655	
BT	(3) ALI	44,15	54,90	5,03	-1 950 120	Inter	6,14	5,54	3,05	-3 068	Intra
BT	(1) AGRO	3,40	2,92	7,00	-70 772	Intra	4,15	2,91	3,12	239	Intra
BT	(4) TEX	4,18	1,19	2,88	58 448	Intra	4,07	5,17	1,90	-6 131	Intra
MBT	(7) PET	3,25	14,67	6,65	-788 696	Inter	3,77	3,41	1,20	-1 905	Intra
AT	(24) FIN	0,92	0,11	2,07	21 949	Inter	1,86	1,63	3,87	-790	Intra
	No difusor	19,61	12,25	37,67	-234 360		41,51	44,13	47,06	-38 980	
MAT	(16) ETRANS	6,03	2,19	3,02	56 063	Intra	20,14	16,11	5,31	-4 358	Intra
MAT	(13) MyE	3,26	3,02	2,08	-81 007	Intra	4,10	7,08	2,64	-11 318	Intra
AT	(14) ECOM	0,60	1,73	0,74	-86 204	Inter	3,54	8,46	2,40	-16 211	Inter
MAT	(15) MELEC	1,94	2,78	2,42	-107 840	Inter	2,70	2,82	1,10	-2 386	Intra
MBT	(9) PLAS	1,34	-0,12	0,79	34 525	Inter	2,59	2,17	1,05	-849	Intra
MBT	(10) MnM	2,33	0,87	2,12	20 285	Intra	2,25	1,11	1,26	1 397	Intra
MBT	(6) PAP	1,82	0,90	1,39	2 372	Intra	2,11	1,75	1,53	-624	Intra
BT	(17) MANUF	0,53	1,01	0,57	-44 948	Inter	1,53	1,91	1,09	-2 223	Intra
BT	(30) SERV	0,00	0,00	0,70	0	Intra	0,75	0,95	3,70	-1 113	Intra
AT	(23) TELE	0,09	0,02	1,28	1 466	Intra	0,67	0,51	1,88	-68	Intra
BT	(5) MAD	0,89	0,47	1,19	-381	Intra	0,56	0,87	0,49	-1 290	Intra
BT	(29) APUB	0,76	0,72	6,74	-19 778	Intra	0,50	0,00	4,13	982	Inter
BT	(21) HOTR	0,00	0,02	3,47	-1 000	Inter	0,04	0,38	5,70	-960	Inter
BT	(25) ALBI	0,00	0,09	6,25	-5 738	Inter	0,02	0,01	6,75	16	Intra
I	(28) SALUD	0,00	0,02	2,56	-1 200	Inter	0,01	0,00	3,58	18	Inter
I	(27) EDU	0,00	0,02	2,36	-975	Inter	0,00	0,00	4,46	9	Inter

Fuente: Elaborado con base a datos de STAN (OCDE) y Matrices Insumo Producto Locales.

Por otro lado, con el paso del tiempo, dos fenómenos relacionados sobresalen de la dinámica exportadora. Por un lado, se comienza a incorporar mayor contenido tecnológico según la clasificación de la OCDE, es decir, a mayor capacidad de integración internacional —por la vía de las ventas— corresponde mayor intensidad tecnológica. Por otro lado, el predominio dentro de las actividades más exportadoras de ramas que se distinguen a nivel internacional por su alta participación en procesos de fragmentación productiva, observable en el incremento del comercio de tipo intraindustrial, pasando de contribuir con el 35% de las exportaciones a casi el 90% de las mismas.

De esta forma, en tanto que para 1980 la actividad más exportadora (3, Alimentos) se distinguía por su baja intensidad tecnológica (BT); en 2005, (16) Equipo de transporte —de media alta intensidad tecnológica (MAT)— representa el 20% de las exportaciones.

En este sentido, sectores caracterizados por su mayor intensidad tecnológica incrementan su participación en las exportaciones, entre aquellas catalogadas por la OCDE de alta tecnología (AT), destacan como exportadoras (26) Actividades de negocios y (14) Equipo de cómputo e informático, y de media alta tecnología (MAT) sobresalen las industrias (8) Química y (13) Maquinaria y equipo. Estas últimas industrias se caracterizan por la fragmentación productiva.

No obstante la mayor especialización tecnológica y su mayor participación en la organización internacional de la producción del sector exportador español, el grado de influencia de estas industrias o su capacidad de articularse con el resto del sistema es significativamente baja. Por un lado, pese a que la contribución de estos sectores en las importaciones es decreciente, el saldo comercial es deficitario. Por otra parte, tres de las cinco industrias más exportadoras que tienen la característica de ser de alta o media alta tecnología no pertenecen a los grupos en *repunte* o *consolidados*, es decir, tienen poca capacidad difusora. Únicamente las dos que pertenecen a los sectores *consolidados* —(8) Química y (26) Actividades de negocios— presentan un mayor grado de interrelación; sin embargo, Química resulta altamente dependiente de las importaciones y va perdiendo vínculos como actividad emisora o proveedora.

Las industrias exportadoras *consolidadas* son las que tradicionalmente han ejercido un papel más articulador, pero mientras en el primer año dominaban las industrias manufactureras, para 2005 su perfil es fundamentalmente de servicios. En cuanto a los sectores exportadores que caracterizamos como en *retroceso*, mantiene su posición exportadora en el tiempo pero, por un lado, disminuyen su aportación relativa y, por otro lado, pierden vínculos emisores, es decir, se desarticulan.

Finalmente, si a los datos anteriormente descritos añadimos la información por tipo de comercio, encontramos también una transformación radical, de tener en 1980 un intercambio predominantemente inter-industrial, en 2005 la forma de comercio se vuelve fundamentalmente intra-industrial. En este sentido, la baja capacidad articuladora de los sectores más exportadores, posiblemente se deba a este predominio del comercio intra-industrial, en muchas ocasiones representativo de prácticas de fragmentación productiva a nivel internacional. Dicho tipo de intercambio aunque pareciera ser indicativo de una mayor sofisticación tecnológica, también resulta altamente deficitario para la economía española, reflejando su poca capacidad de articulación. Así, el aumento de las exportaciones de los sectores perteneciente a industrias de alta tecnología pero clasificadas dentro del grupo de *industrias no difusoras*, refleja una alta proporción de ensamble. Ello conduce a concluir que la fragmentación productiva, aun cuando puede beneficiar a algunas empresas españolas en lo individual, genera baja articulación y, por ende, pocos efectos de retroalimentación con el conjunto del sistema productivo y, con ello, baja incidencia en el desarrollo económico de España.

4.2.2 Los efectos de la internacionalización en México

Para el caso de la economía mexicana, la conformación de cada grupo de actividades en la clasificación propuesta, definitivamente muestra el cambio estructural, pero sobre todo una especialización dictada por un criterio comercial y, en cierta medida, tecnológica. Esto es, en los *sectores en retroceso* dominan las actividades definidas por la OCDE como de baja intensidad tecnológica, mientras los tres sectores en *repunte* están catalogados como de alta y media alta intensidad tecnológica – (14) Equipo de cómputo e informático y (26) Actividades de negocios, y (16) Equipo de transporte, respectivamente.

Aun cuando la cantidad de industrias exportadoras es la misma, su contribución en las distintas variables y la configuración de estos sectores presenta importantes variaciones en el tiempo (véanse la gráfica 4 y el cuadro 11). Así, mientras la participación de este tipo de actividades en las exportaciones y valor agregado disminuye en cuatro puntos (de 84% a 80%) para la primera variable y en 14 puntos en la segunda, las importaciones aumentan del 31% al 51%. Esto último, refleja la baja incidencia de estas industrias para la economía nacional.

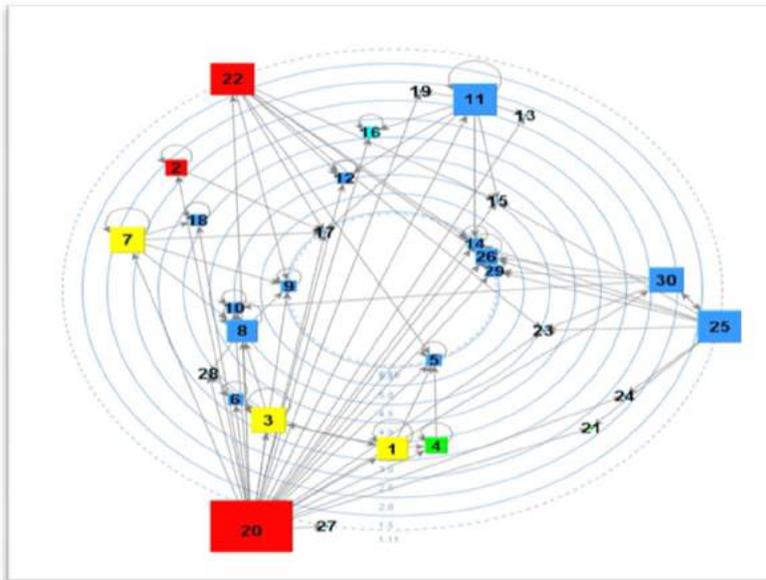
En cuanto a la configuración de las industrias más exportadoras, observamos que los *sectores en retroceso* dejan de participar activamente en la actividad comercial, lo que se hace evidente con el fuerte descenso en el aporte de estas actividades en las exportaciones totales. Al mismo tiempo, aunque la importancia relativa en las ventas al exterior de los *sectores consolidados* disminuye en más de la mitad, continúa en un nivel significativo, representando el 23%. En contraste, serán los *sectores en repunte* y *no difusores* los que presentan un incremento considerable en sus exportaciones, el primer grupo pasando del 3% al 42% y los *no difusores*, con un aumento más moderado del 8.6% al 15%.

La evolución en las participaciones de las otras dos variables tiene el mismo signo. Un incremento muy importante en las importaciones y valor agregado del grupo en *repunte*, una disminución de los *sectores consolidados* y *en retroceso*, y una cierta variación de las actividades *no difusoras*. El comportamiento de los cuatro grupos en las tres variables refleja, en cierta medida, la orientación exportadora de la economía, en donde los sectores más internacionalizados y de creciente participación, también tienen una vocación muy importadora.

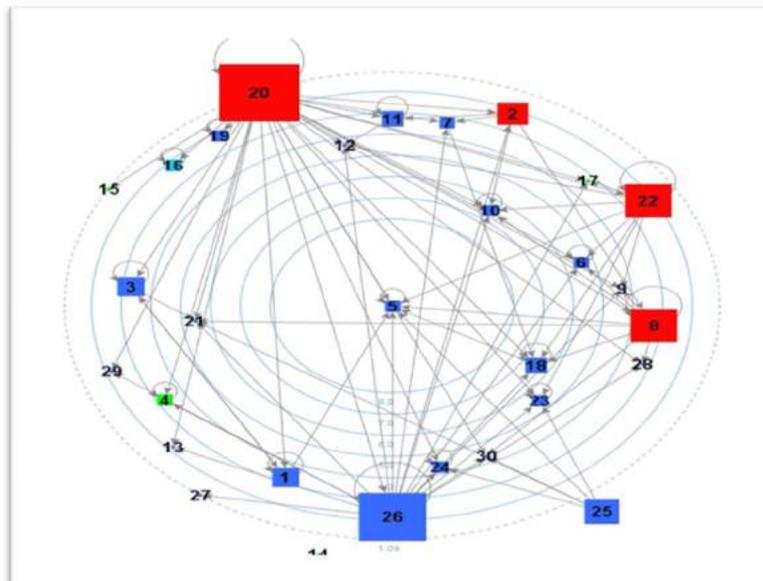
Entre 1980 y 2003, no solo se presentan los cambios que ya hemos señalado, sino que a nivel de las actividades individuales, se ve una transformación en el tipo de especialización que caracteriza al sector exportador mexicano. De esta forma, de presentar un perfil tecnológico de baja y media intensidad tecnológica durante 1980, una proporción significativa de las industrias que en 2003 son las más dinámicas en términos de exportaciones se catalogan como de alta y media alta tecnología; así el comercio de alta tecnología se incrementa del 6% al 50%, en tanto que el de baja intensidad tecnológica pasa del 75% al 23%. Cabe mencionar que dentro de estas actividades altamente exportadoras y de elevada intensidad tecnológica, se caracterizan en su mayoría por un comercio de tipo intra-industrial. Esto daría muestras de que la estrategia de desarrollo basado en el impulso del sector exportador, resulta ser exitosa en la medida en que ha implicado progreso

tecnológico, al tiempo, en que de una especialización basada en ventajas comparativas tradicionales, la estructura del comercio se complejiza al sustentarse recientemente en ventajas dinámicas o tecnológicas y con alta participación de empresas que son parte de una producción fragmentada a escala internacional.

GRÁFICO 4
MÉXICO: SECTORES EXPORTADORES SEGÚN GRADO DE
ARTICULACIÓN PRODUCTIVA, 1980 Y 2003
Red de interrelaciones, 1980



Red de interrelaciones, 2003



Fuente: Elaborado a partir de la matriz insumo-producto, publicadas por INEGI (1980) y STAN (OCDE), 2008.

CUADRO 14
MÉXICO: INDICADORES COMERCIALES POR CLASIFICACIÓN
DE COEFICIENTES IMPORTANTES, 1980 Y 2003

Clasif TEC	Sector	1980					2003				
		Participaciones (%)			Indicadores comercio		Participaciones (%)			Indicadores comercio	
		Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio	Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio
	En repunte	4,37	16,12	5,38	-64 333		42,65	33,86	16,11	110 453	
MAT	(16) ETRANS	2,51	13,68	2,96	-59 791	Inter	21,29	13,15	5,05	128 597	Intra
AT	(14) ECOM	1,83	2,39	0,88	-4 407	Intra	20,99	19,61	5,03	-3 321	Intra
AT	(26) NEG	0,04	0,06	1,54	-135	Intra	0,37	1,10	6,04	-14 822	Inter
	Consolidado	58,85	22,00	40,26	141 290		27,42	16,91	36,68	166 174	
BT	(2) MIN	4,96	1,36	1,33	14 451	Inter	10,13	0,55	4,93	172 796	Inter
BT	(20) COM	47,76	0,43	22,67	204 663	Inter	9,70	0,08	12,59	174 232	Inter
I	(22) TRANS	4,14	5,10	5,78	-8 440	Intra	3,06	0,62	5,60	43 501	Inter
MAT	(8) QUIM	1,55	5,53	2,09	-21 846	Inter	2,65	10,82	3,78	-163 863	Inter
MBT	(11) HIE	0,45	9,54	2,27	-47 337	Inter	1,88	4,83	1,89	-60 585	Inter
BT	(25) ALBI	0,00	0,04	6,13	-201	Inter	0,01	0,00	7,89	93	Inter
	En retroceso	20,47	20,29	20,23	-16 154		5,04	9,04	11,40	-85 602	
BT	(3) ALI	5,96	6,06	5,66	-5 518	Intra	2,19	4,32	4,98	-44 807	Intra
BT	(1) AGRO	3,08	8,83	8,53	-32 260	Inter	1,95	3,04	3,72	-24 128	Intra
MBT	(7) PET	9,71	4,81	2,78	17 223	Intra	0,87	1,68	0,81	-17 182	Intra
BT	(30) SERV	1,72	0,59	3,27	4 401	Inter	0,03	0,00	1,89	514	Inter
	No difusores	16,30	41,59	34,13	-144 237		24,90	40,19	35,81	-335 412	
MAT	(15) MELEC	0,84	2,83	0,80	-11 006	Inter	5,97	8,53	2,29	-58 826	Intra
BT	(4) TEX	3,16	1,46	2,96	6 128	Intra	5,82	5,88	2,20	-9 731	Intra
BT	(17) MANUF	1,12	4,05	0,96	-16 062	Inter	3,32	2,20	0,99	17 177	Intra
MBT	(12) PMET	0,38	2,89	1,25	-13 285	Inter	2,37	4,33	1,37	-41 768	Intra
MAT	(13) MyE	0,90	18,74	2,76	-92 916	Inter	2,25	7,47	1,94	-105 600	Inter
MBT	(9) PLAS	0,36	2,87	1,36	-13 232	Inter	1,97	5,95	1,68	-80 781	Inter
MBT	(10) MnM	0,77	0,83	1,51	-945	Intra	1,07	1,05	1,16	-1 181	Intra
MT	(6) PAP	0,37	2,97	1,43	-13 760	Inter	0,74	2,64	1,01	-38 317	Inter
AT	(24) FIN	0,02	0,43	1,83	-2 109	Inter	0,69	1,25	2,35	-11 835	Intra
AT	(23) TELE	0,87	0,30	0,68	2 239	Inter	0,49	0,28	2,12	3 508	Intra
BT	(5) MAD	0,41	0,50	0,92	-813	Intra	0,14	0,57	0,31	-8 586	Inter
MT	(18) EGAS	0,64	0,05	0,92	2 514	Inter	0,05	0,01	1,03	779	Intra
BT	(21) HOTR	5,41	2,97	3,46	8 065	Intra	0,01	0,01	2,29	5	Intra
BT	(29) APUB	1,06	0,71	0,80	945	Intra	0,01	0,00	2,42	105	Inter
I	(28) SALUD	0,00	0,00	2,74	0	Intra	0,00	0,02	4,11	-360	Inter
BT	(19) CONST	0,00	0,00	5,92	0	Intra	0,00	0,00	5,08	0	Intra
I	(27) EDU	0,00	0,00	3,82	0	Intra	0,00	0,00	3,48	0	Intra

Fuente: Elaborado con base a datos de STAN (OCDE) y Matrices Insumo Producto Locales.

Pese a la favorable caracterización tecnológica del sector exportador, el grado de articulación de estas industrias es muy bajo. De ocho actividades de altas exportaciones que están registradas en ambos años, para 1980 todas presentan vinculaciones importantes dentro del sistema de interrelaciones, mientras que en 2003 las industrias con altos CI se reducen a cinco.

Del conjunto de sectores en retroceso, tres industrias —(1) actividades agrícolas, (7) petróleo y (3) alimentos— en 1980 mantienen una participación que en conjunto suma alrededor del 18% en las tres variables estudiadas y, además, su posición estructural resulta más ventajosa que las que en el último año constituyen las industrias más exportadoras. Es decir, las tres por la posición y tamaño del nodo que se observa en la gráfica 4, se infiere que presentaban un alto nivel de articulación, con vinculaciones relevantes como emisoras (proveedoras) y receptoras (usuarias), pero mientras las actividades petroleras tienen un papel más marcado como proveedor o emisor, las otras dos son predominantemente más receptoras o usuarias de insumos provenientes de otras industrias. Para el 2003 estos

sectores disminuyen radicalmente su actividad comercial, quedando fuera del grupo exportador.

Las industrias exportadoras del grupo *consolidados* son las que mejor desempeño presentan. Para el primer año, además de contar con el mayor aporte en las ventas al exterior, tres industrias no manufactureras son las que están más integradas a la dinámica comercial – (20) Comercio, (2) Minería y (22) Transportes – las que, a pesar de tener un peso significativo en valor agregado su contribución en importaciones era relativamente baja, siendo la mayoría de ellas superavitarias. La función que tenían dentro de las vinculaciones importantes era de carácter emisor. En 2003, se mantienen las misma tres industrias dentro del grupo de exportadoras, conservando su papel de proveedoras, con bajas importaciones y saldo comercial superavitario, lo único que cambia es dejan de ser las industrias con el mayor aporte adentro del total de exportaciones.

Los otros dos sectores que han sido exportadores en los dos años y que aparecen en la gráfica de la matriz adyacente, y, pertenecientes a los grupos *en repunte* y *no difusores*, respectivamente, parecen perder influencia dentro del sistema. Si bien no se caracterizan por ser actividades fundamentalmente emisoras, si poseían la capacidad de ser receptoras, alejándose cada vez más del centro.

Por último tres industrias de altas exportaciones aparecen con pocas o nulas vinculaciones importantes. Una de ellas es (14) Equipo informático y (16) Equipo de transporte, agrupadas en los sectores *en repunte*, y (15) Maquinaria eléctrica y (4) Textiles, las cuales quedan clasificadas como *no difusoras*, todas ellas con una creciente participación en importaciones, en general, no acompañada de un crecimiento significativo en el valor agregado, distinguiéndose por un comercio de tipo intra-industrial. Este comportamiento comercial, por supuesto, tiene implicaciones sobre el saldo deficitario que presentan las tres primeras actividades.

De esta manera, al igual que el caso español, uno de los cambios más significativos en la economía mexicana, es el predominio actual del comercio intra-industrial. A excepción de las industrias consolidadas, las cuales son fundamentalmente de comercio inter-industrial, el resto de los grupos mantiene un carácter intra-industrial. Esto es, pese al aumento en el comercio de bienes con mayor sofisticación tecnológica, dicho intercambio se basa en una especialización característica de la fragmentación productiva, en la que si bien pueden beneficiarse algunas empresas vistas en lo individual, para el aparato productivo en general se traduce en la pérdida de articulaciones y, por ende, en alta dependencia a las importaciones y un saldo comercial deficitario. Lo que demuestra que el tipo de comercio –intraindustrial– al igual que el caso español, parece más indicativo de actividades de ensamble, con muy poco impacto sobre la economía. Es decir, las industrias más exportadoras de México son dinámicas pero no dinamizadoras, por lo que no deben considerarse como motor del crecimiento.

4.2.3 Corea del Sur, la actividad exportadora como núcleo dinamizador

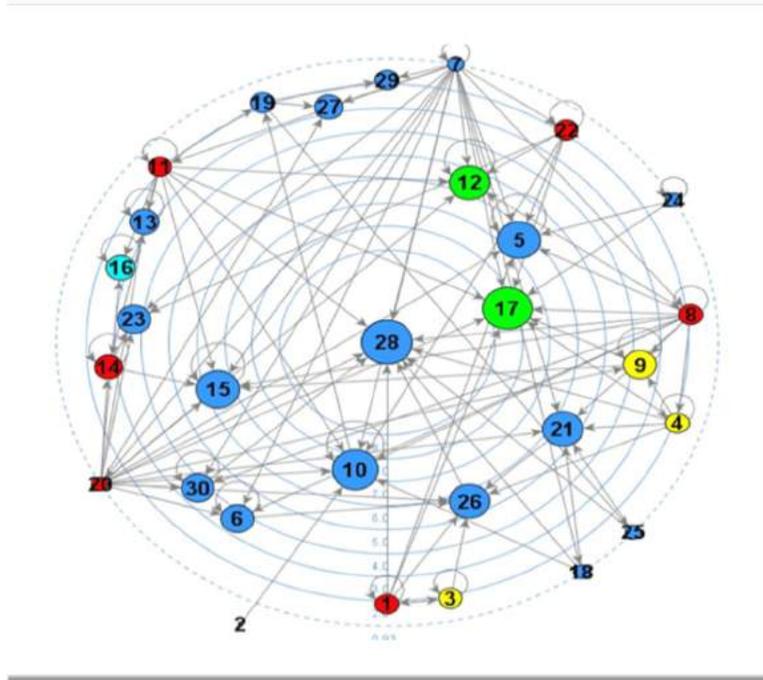
De 1980 a 2005, la complejización estructural y tecnológica de la economía surcoreana es evidente. Por un lado, *sectores en retroceso* —de baja tecnología que muestran dependencia a las importaciones— pierden articulaciones y son reemplazados por *sectores en repunte* —de alta tecnología no dependientes de importaciones— que reflejan una elevada capacidad de generar efectos directos e indirectos sobre el sistema económico. Al tiempo, *sectores consolidados* en los que las industrias de menor intensidad tecnológica se debilitan como generados de vínculos importantes (disminuyen la cantidad de CI) pero sin mostrar dependencia a las importaciones, frente a actividades caracterizadas por una mayor intensidad tecnológica que se fortalecen al incrementar su potencial para aumentar sus efectos sobre el sistema. *Sectores no difusores* carecen de importancia exportadora.

Por otro lado, pese a la evidente reducción en la cantidad de industrias que conforman el grupo de las más exportadoras, la variación en la participación dentro de las exportaciones es insignificante, mientras en las importaciones se presenta un aumento de 10 puntos porcentuales y el valor agregado se presenta un descenso de 7 puntos. Esto es, las industrias más exportadoras se redujeron de 11 a 9, las exportaciones se mantienen alrededor del 86%, las importaciones pasan del 47% al 57% y el valor agregado de 46 a 38%. La relativa estabilidad en las exportaciones, combinada con el aumento en las importaciones y el descenso en el aporte de los factores de la producción al proceso productivo, podría reflejar una alta orientación de la economía al exterior en detrimento del desenvolvimiento de la propia economía interna, pero también podría evidenciar una mayor especialización, que para medir sus efectos internos tendrían que evaluarse la evolución de los distintos grupos y de actividades particulares dentro del sistema económico.

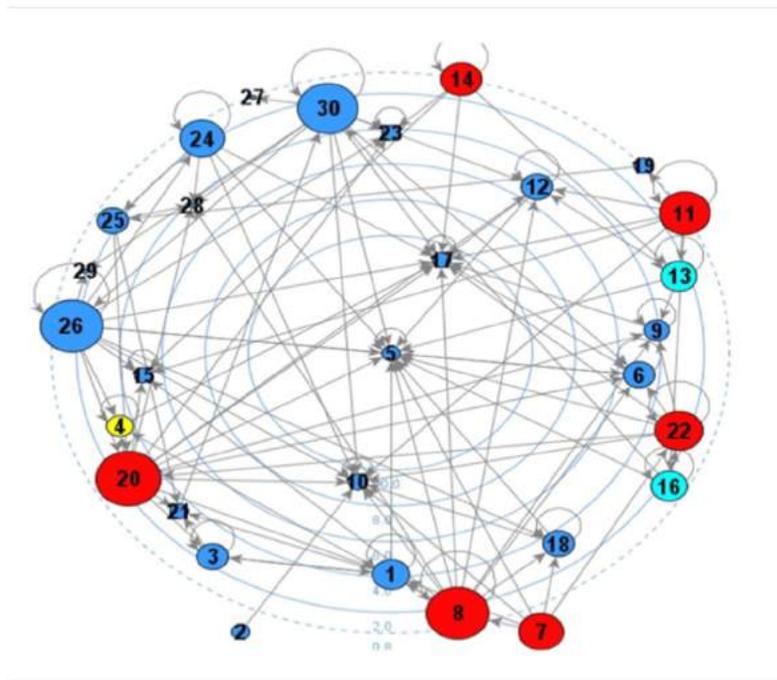
Cuando se trata a cada uno de los grupos de manera individual, es posible apreciar el afianzamiento de las industrias más articuladas al sistema aunque tengan una fuerte orientación al mercado internacional. Así, los dos grupos de mayores articulaciones —*en repunte* y *consolidados*— ganan participación en exportaciones, importaciones y valor agregado. Las otras dos agrupaciones restantes, aun cuando presentan una reducción considerable en exportaciones, tienen una relativa estabilidad en importaciones y un descenso no despreciable en valor agregado. En cuanto al dinamismo exportador, tanto las industrias *en repunte* como las *consolidadas*, muestran un mayor fortalecimiento durante los 25 años estudiados.

En lo referente a la composición tecnológica de las exportaciones de Corea del Sur, también resulta innegable la redistribución de bienes de baja intensidad tecnológica a favor de aquellos caracterizados por una mayor sofisticación. De esta manera, dentro de las exportaciones surcoreanas de 1980, existía un predominio de bienes provenientes de industrias de baja tecnología, de alrededor del 56%. Para 2005, la composición tecnológica de las exportaciones se transforma sustancialmente, siendo los sectores de alta y media alta tecnología los que acapararán el 60% de las ventas al exterior.

GRÁFICO 5
COREA DEL SUR: SECTORES EXPORTADORES SEGÚN GRADO
DE ARTICULACIÓN PRODUCTIVA
Red de interrelaciones, 1980



Red de interrelaciones, 2005



Fuente: Elaborado a partir de las matriz insumo-producto, publicadas por STAN(OCDE), 2008.

El grado de influencia sobre el sistema de las actividades exportadoras resulta incuestionable, al menos, cuando se compara con las otras dos economías estudiadas. De las industrias exportadoras que en 1980 presentaban una mejor posición estructural, (12) productos metálicos y (17) otras manufacturas, para 2005 pierden importancia exportadora. Lo mismo sucede con (9) Plásticos, la cual se considera industrias *en retroceso*.

El cambio más sobresaliente que presenta la economía de Corea del Sur, es el fortalecimiento de los sectores exportadores *consolidados* y, en menor medida, de las dos industrias exportadoras *en repunte*. En el primer caso, las seis actividades de alta participación en las ventas al exterior, (14) Equipo informático, (8) Química, (22) Transporte, (11) Hierro, (7) Petróleo y (20) Comercio, tal como incrementan su contribución en exportaciones también tienden a una mayor articulación dentro del sistema productivo, aumentando sus vinculaciones importantes, tanto como emisoras (o proveedoras) como receptoras (usuarias).

En el caso de las industrias exportadoras *en repunte*, (16) Equipo de transporte y (13) Maquinaria y Equipo, sucede una situación semejante a la anterior en cuanto a la posibilidad de generar fuertes efectos directos e indirectos sobre el sistema, ganando vinculaciones importantes como receptoras, pero en una forma menos marcada que los *sectores consolidados*.

Hasta aquí, resulta innegable la alta especialización de la economía coreana, evidente no solo en términos comerciales, sino que se agrega la mayor complejidad tecnológica de estos sectores y su capacidad de articularse con el sistema productivo. A diferencia de las otras dos economías, parece existir un esfuerzo deliberado para integrar a la economía nacional dentro del proceso mundial, obteniendo máximos beneficios, sin desmembrar su sistema productivo. De esta forma, pese a la evidente orientación exportadora de la economía, con un crecimiento significativo del comercio intra-industrial, el cual lo hemos asociado con la fragmentación productiva, este tipo de comercio no resulta deficitario, como en el caso de España y México, y las actividades que participan activamente en él, además, de ser tecnológicamente complejas tienen una posición destacada —ya sea como proveedoras o usuarias— dentro de la red, haciéndolas altamente articuladas. Con ello, queremos concluir que el proceso de fragmentación productiva no ha tenido efectos desfavorables sobre la articulación productiva de la economía surcoreana, muy probablemente porque este país ha hecho un esfuerzo deliberado para integrar a sus industrias en una posición muy favorable en el comercio mundial, lo que incide positivamente en una evolución económica más sólida.

CUADRO 15
COREA DEL SUR: INDICADORES COMERCIALES POR CLASIFICACIÓN
DE COEFICIENTES IMPORTANTES 1980 Y 2005

Clasif. TEC	Sector	1980					2005				
		Participaciones (%)			Indicadores comercio		Participaciones (%)			Indicadores comercio	
		Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio	Exportaciones	Importaciones	Valor agregado	Saldo	Tipo de comercio
	En repunte	5,64	17,26	12,68	-2 099 652		26,06	15,23	18,35	38 801 171	
MAT	(16) ETRANS	3,96	5,38	2,50	-379 788	Intra	17,14	2,85	3,21	49 368 843	Inter
MAT	(13) MyE	1,12	11,57	4,33	-1 740 563	Inter	6,22	7,41	3,89	-3 290 577	Intra
AT	(24) FIN	0,53	0,15	2,96	40 977	Inter	0,74	1,18	5,00	-1 386 783	Intra
AT	(26) NEG	0,04	0,16	2,88	-20 278	Inter	1,96	3,80	6,26	-5 890 312	Intra
	Consolidado	45,44	42,09	37,93	-1 173 296		60,11	46,88	34,92	50 439 917	
AT	(14) ECOM	9,49	6,95	1,43	54 230	Intra	29,37	17,52	8,24	42 554 719	Intra
MAT	(8) QUIM	3,31	7,11	1,55	-743 527	Inter	8,32	8,36	4,07	760 402	Intra
I	(22) TRANS	13,25	2,72	5,06	1 209 856	Inter	7,44	4,02	3,98	12 162 457	Intra
MBT	(11) HIE	8,05	6,87	3,30	-113 164	Intra	5,58	8,78	4,37	-10 064 974	Intra
MBT	(7) PET	0,55	5,64	4,25	-847 676	Inter	5,42	4,40	3,19	3 953 891	Intra
BT	(20) COM	6,56	0,47	8,64	740 796	Intra	3,11	0,64	5,52	8 531 149	Inter
BT	(30) SERV	0,76	0,99	0,05	-66 905	Intra	0,72	1,04	2,85	-970 361	Intra
BT	(1) AGRO	3,47	11,33	13,64	-1 406 906	Inter	0,16	2,11	2,69	-6 487 366	Inter
	En retroceso	33,19	11,52	15,13	2 266 866		7,84	9,07	7,45	-3 246 890	
BT	(4) TEX	23,87	2,92	4,30	2 501 619	Inter	4,08	3,17	1,95	3 449 122	Intra
MBT	(9) PLAS	6,02	1,74	3,70	469 071	Inter	1,90	1,15	1,31	2 685 907	Intra
BT	(3) ALI	2,56	5,16	5,85	-519 667	Intra	0,98	3,23	2,66	-7 387 646	Inter
BT	(6) PAP	0,74	1,70	1,27	-184 157	Inter	0,89	1,52	1,53	-1 994 273	Intra
	No difusor	15,73	29,13	34,26	-2 770 657		5,99	28,82	39,28	-75 315 129	
MBT	(12) PMET	4,31	1,04	0,87	369 025	Inter	1,63	0,81	1,38	2 884 705	Intra
BT	(17) MANUF	3,94	0,48	0,70	413 228	Inter	0,69	0,93	0,60	-699 198	Intra
MAT	(15) MELEC	1,46	2,62	3,50	-243 730	Intra	1,95	2,78	1,55	-2 566 379	Intra
BT	(21) HOTR	0,90	0,49	1,26	32 643	Intra	0,80	1,39	2,31	-1 877 980	Intra
MBT	(10) MnM	1,93	0,60	1,18	142 428	Intra	0,41	1,10	0,95	-2 270 578	Inter
AT	(23) TELE	0,32	0,16	1,09	12 995	Intra	0,23	0,42	1,90	-609 715	Intra
BT	(25) ALBI	0,02	0,05	3,18	-4 741	Inter	0,15	0,26	6,70	-338 177	Intra
BT	(19) CONST	0,18	0,00	1,60	22 442	Intra	0,04	0,01	5,76	103 436	Intra
BT	(5) MAD	2,20	0,16	0,33	247 697	Inter	0,02	0,40	0,22	-1 274 237	Inter
MT	(18) EGAS	0,11	0,00	5,75	13 025	Inter	0,02	0,03	1,61	-34 564	Intra
MT	(2) MIN	0,33	23,15	7,56	-3 719 626	Inter	0,02	19,58	5,66	-65 084 928	Inter
I	(27) EDU	0,00	0,05	0,67	-7 540	Intra	0,01	0,92	4,18	-3 018 203	Intra
I	(28) SALUD	0,00	0,01	3,53	-1 862	Intra	0,01	0,04	2,42	-97 228	Inter
BT	(29) APUB	0,04	0,32	3,02	-46 641	Inter	0,00	0,13	4,04	-432 083	Intra

Fuente: Elaborado con base a datos de STAN (OCDE) y Matrices Insumo Producto Locales.

4.3 SÍNTESIS DE RESULTADOS

En el protagonismo que adquiere el comercio con el exterior se inscribe la importancia de este capítulo. Particularmente, se planteó determinar cómo la fragmentación productiva afecta el grado de articulación de la estructura económica, al incidir en el comportamiento de los sectores más exportadores. Esto es, se estudia el comportamiento de las industrias más exportadoras dentro del entramado de relaciones productivas, considerando que si tales industrias están más articuladas ejercerán una función de núcleos de dinamización productiva y tecnológica.

Para abordar tal objetivo se emplea el análisis cualitativo, basado en las teorías de redes y de grafos, cuya pertinencia radica en que nos permite complementar los resultados del estudio cuantitativo, siendo una herramienta fundamental para abordar tanto las características estructurales de cada economía como la posición e interdependencias que tienen los distintos sectores dentro de su sistema (o red) y, de ahí, para el análisis de la articulación productiva, objetivo último de este trabajo de investigación.

Para determinar la capacidad de las industrias más exportadoras como motor de la actividad, por su habilidad para articularse con el sistema productivo, el estudio empírico propuesto se basa en dos ejes. Mientras en el primero se pretende establecer las características generales que distinguen a cada sistema económico; en el segundo se intenta determinar la función que desempeñan las industrias más integradas a la dinámica mundial en la red de interrelaciones.

Con el primer eje, que establece las características globales de cada sistema económico a partir de tres indicadores, encontramos que España gana cohesión interna, al aumentar el indicador de *densidad*, el incremento en las interrelaciones en el último año tiende a *centralizarse* en un pequeño número de sectores, lo que unido a la creciente *heterogeneidad*, nos conduce a señalar que los enlaces importantes se encuentran distribuidos de manera dispersa y poco uniforme, de tal manera que, una gran cantidad de sectores tienen un papel marginal en la red, mientras que un reducido número de sectores tienen una alta conectividad. En cuanto a la estructura de interrelaciones de la economía mexicana, entre 1980 y 2003, se presenta un incremento en la *densidad*, pero pese a una ligera disminución en el índice de *centralización*, las vinculaciones importantes se mantienen altamente concentradas, teniendo también una forma de distribución altamente *heterogénea*, lo que significa que, al igual que España, aumenta la desigualdad en el número de vínculos importantes, solo pocos sectores presentan alta conectividad dentro del sistema económico. En lo referente a las características globales de la red de Corea del Sur, se percibe una situación radicalmente diferente a la de los otros dos países. En este sentido, pese a presentar también un aumento en la *densidad*, como en el caso español y mexicano, es posible establecer que cualquier tipo de estímulo al crecimiento, tendrá mejores repercusiones en Corea, al ser una estructura menos *centralizada* —o concentrada— y más *homogénea* cuyas secuencias de interrelaciones involucran a un mayor número de sectores.

Por su parte, con el segundo eje, se determina la función que desempeñan las industrias más exportadoras como motor de la actividad, a continuación resumimos los principales resultados:

En el caso específico de España, el tipo de especialización característica para 2005, al parecer no obedece a criterios comerciales, ni a prácticas tecnológicas muy complejas. Con esto no establecemos que la economía española este orientada totalmente al mercado interno o que todas las industrias exportadoras sean de baja intensidad tecnológica, sino que ciertos sectores altamente exportadores (Equipo de transporte, Equipo de cómputo y Petróleo, entre otros) pierden articulación dentro del sistema de interrelaciones y, al mismo tiempo, se vuelven muy dependientes de las importaciones, perdiendo enlaces fundamentales que inciden negativamente sobre el grado de articulación productiva. En pocas palabras, la baja articulación de los sectores exportadores provoca que no puedan ejercer la función de núcleos de dinamización tecnológica y productiva dentro de la economía, pese a la alta intensidad tecnológica que los caracteriza.

Entre 1980 y 2003, se ve una transformación en el tipo de especialización que caracteriza al sector exportador mexicano. De presentar un perfil tecnológico de baja y

media intensidad tecnológica en el primer año, una proporción significativa de las industrias que en 2003 son las más dinámicas en términos de exportaciones se catalogan como de alta y media alta tecnología; así el comercio de alta tecnología se incrementa en detrimento del de baja intensidad tecnológica. No obstante a la favorable caracterización tecnológica del sector exportador, el grado de articulación de estas industrias es menor en el segundo año que en el primero. Cuatro industrias de altas exportaciones —Equipo informático, Equipo de transporte, Maquinaria eléctrica y Textiles— presentan una creciente participación en importaciones que, por supuesto, tiene implicaciones sobre el saldo deficitario. Asimismo, la pérdida de articulaciones de las actividades más exportadoras y, por ende, su alta dependencia a las importaciones, demuestran que el tipo de participación de las actividades exportadoras es de ensamble, con muy poco impacto sobre la economía. Es decir, las industrias más exportadoras de México son dinámicas pero no dinamizadoras, por lo que no deben considerarse como motor del crecimiento.

La complejización estructural y tecnológica de la economía surcoreana es evidente. Por un lado, *sectores en retroceso* —de baja tecnología que muestran dependencia a las importaciones— pierden articulaciones y son reemplazados por *sectores en repunte* —de alta tecnología no dependientes de importaciones—, que reflejan una elevada capacidad de generar efectos directos e indirectos sobre el sistema económico. Ciertas industrias *consolidadas* de menor intensidad tecnológica pierden vínculos importantes, pero no muestran dependencia a las importaciones, mientras que las actividades caracterizadas por una mayor intensidad tecnológica se fortalecen e incrementan su potencial para aumentar sus efectos sobre el sistema. Es decir, es innegable la alta especialización de la economía coreana, en términos comerciales y tecnológicos, a lo que se añade su capacidad para articularse con el sistema productivo.

Finalmente, podemos concluir que la forma en cómo la fragmentación productiva incide en el grado de articulación productiva, depende del papel que juegan los sectores más exportadores de cada país dentro del entramado productivo, reflejando con ello un esfuerzo deliberado o una actitud pasiva para insertarse en la dinámica internacional. De tal forma que la baja capacidad articuladora de los sectores más exportadores españoles, refleja que la fragmentación productiva, aun cuando puede beneficiar a algunas empresas españolas en lo individual, genera pocos efectos de retroalimentación en el sistema productivo.

En México, pese al aumento del comercio de bienes con mayor sofisticación tecnológica, dicho intercambio se basa en una especialización característica de la fragmentación productiva, en la que si bien pueden beneficiarse algunas empresas vistas en lo individual, para el aparato productivo en general se traduce en la pérdida de articulaciones y, por ende, en alta dependencia a las importaciones y un saldo comercial deficitario.

Contrario al caso de España y al de México, resulta innegable la alta especialización de la economía coreana, tanto en términos comerciales como tecnológicos, pero sobre todo por su capacidad de articularse con el sistema productivo. Parece existir un esfuerzo

deliberado para integrar a la economía nacional dentro del proceso mundial, obteniendo máximos beneficios, sin desmembrar su sistema productivo. Así, el proceso de fragmentación productiva no ha tenido efectos desfavorables sobre la articulación productiva de la economía surcoreana, lo que incide positivamente sobre una evolución económica más sólida.

CONCLUSIONES

Con base en dos premisas fundamentales del pensamiento de los autores de la CEPAL, en este trabajo se planteó la necesidad de un desarrollo teórico alternativo sustentado en el análisis de la realidad económica, a partir de un *diagnóstico* que identifique los cambios registrados a nivel internacional y al interior de las estructuras productivas. Este diagnóstico debe mantener un *enfoque crítico* que permita detectar aquellos elementos que más impactan, ya sea positiva o negativamente al desarrollo económico, con el fin último de elaborar propuestas viables de impulso para el desarrollo.

En este sentido, el proceso de globalización plantea grandes retos que deben afrontar las economías nacionales. De un lado, la fragmentación de los procesos productivos que hace factible la subcontratación a través de diferentes países, ha implicado un fenómeno de especialización vertical. Por otro lado, la importancia creciente que cobran las empresas multinacionales como principales promotoras y beneficiarias de dicha deslocalización.

Desafortunadamente, las diferentes perspectivas teóricas basadas en la organización industrial, únicamente dan cuenta de las consecuencias de la integración internacional desde la perspectiva del comercio, sin llegar a profundizar en las implicaciones que este proceso ha generado al interior de cada economía nacional. Esta consideración parcial del fenómeno de la globalización, limita las posibles derivaciones de política económica, por lo que planteamos la urgente necesidad de un desarrollo teórico que ayude a enfocar el problema desde una perspectiva más integral, tomando en cuenta tanto aquellos factores referentes a las características de la estructura productiva interna de los países así como los relacionados con su vinculación a la economía mundial, nos referimos a la *Industrialización Orientada a la Articulación*.

Al respecto, creemos que el primer paso en la construcción de una propuesta teórica alternativa, es un reconocimiento adecuado del problema. Es decir, la integración de cualquier país en la esfera internacional no puede ser analizada de manera apropiada si se ignora el papel que desempeña la *articulación productiva*.

En este sentido, se comprobó que en algunos casos como México y España los procesos de integración han provocado la desarticulación de la estructura productiva, elemento poco considerado en los enfoques de integración vertical o cadenas globales de valor. Dicho fenómeno se ha traducido en el debilitamiento del dinamismo económico, ya que una de las principales repercusiones del rompimiento de las cadenas productivas es la generación de más bajos niveles de demanda agregada.

De esta manera, para realizar un análisis de las repercusiones de la globalización en las economías nacionales, no se debe estudiar únicamente la integración económica internacional, sino que también resulta indispensable entender su impacto sobre la articulación productiva. Lo anterior, requiere proponer un enfoque teórico alternativo con una visión sistémica, siendo el enfoque teórico – metodológico desarrollado por Leontief la herramienta de análisis más completa y adecuada, por analizar a la economía como un sistema interdependiente, utilizando datos empíricos para estudiar la importancia de las

relaciones entre los distintos sectores económicos con una visión de conjunto del sistema, brindando de esta forma los cimientos y el instrumental necesario para medir de manera conjunta a la articulación productiva, así como el impacto del proceso de fragmentación productiva sobre ella y, por lo tanto, su incidencia sobre el desarrollo de las economías nacionales.

De manera específica la metodología de análisis de Leontief nos brindó la posibilidad de estudiar tres aspectos esenciales en esta investigación: en primer lugar, nos permitió conocer las características de la estructura económica de cada país, es decir, el entramado de interrelaciones de compraventa entre los distintos sectores al interior de una economía, así también las relaciones de una economía con el resto del mundo mediante las transacciones internacionales (importaciones y exportaciones), la producción de cada sector y su forma de distribución. En segundo sitio, se pudieron observar los cambios en la estructura económica de cada país, en dos diferentes periodos 1980 y 2005. Y, finalmente, nos proporcionó una visión que parte de lo sectorial a lo macroeconómico, sin olvidar un análisis detallado de la vinculación existente entre los distintos sectores y su relación con la estructura económica en su conjunto, retomando una visión sistémica de los procesos de desarrollo en el largo plazo. Un elemento a resaltar es que esta metodología nos dio la posibilidad de identificar sectores clave o importantes, con el potencial de transmitir efectos multiplicadores en función de su capacidad de articulación con el conjunto del sistema productivo.

En apego a mantener un enfoque crítico, es necesario reconocer que una de las principales limitantes de la metodología de insumo – producto, es su carácter estático. Esto es, para que un enfoque pueda considerarse “sistémico”, además de integrar a cada una de sus partes y explicar fenómenos complejos a través de sus relaciones, debe tener la capacidad de analizar los fenómenos económicos en sus diferentes dimensiones y, justamente, una de ellas es la temporal. En este sentido, existen problemas económicos que requieren contemplar la estructura productiva no solo en un momento en el tiempo, sino que es preciso tomar en cuenta su evolución. Pese a esta restricción de temporalidad, logramos afrontar dicha limitante mediante el estudio de dos periodos relativamente espaciados, permitiéndonos apreciar los principales cambios en la estructura productiva de cada uno de los tres países analizados.

Una de los últimos elementos que retomamos del enfoque de Leontief, es su preocupación por el desarrollo de instrumentos que otorgaran a la economía la consideración de una verdadera ciencia empírica. Él argumentaba que la forma de construir una teoría cuantitativa, consistía en observar la realidad y definir ciertos conceptos, lo cual permite una formulación teórica en la que la relación entre parámetros y variables expliquen los fenómenos a observar, contrario a la tradición dominante (Leontief, 1985: 28). Con esta idea de analizar la realidad de tres economías, colocamos a la articulación productiva en el centro del análisis, como una condición necesaria del desarrollo económico.

Así, mediante el análisis empírico de tres economías, en dos momentos diferentes, considerando sus especificidades y particularidades, y partiendo de un diagnóstico real, nos

planteamos tres objetivos fundamentales para comprobar desde la evidencia empírica la importancia de *articulación de la estructura productiva* en el desarrollo económico.

Primero, se pretendía comprobar si las diferencias en el crecimiento económico de Corea del Sur, España y México, podían ser explicadas por sus respectivos procesos de industrialización. De esta manera, encontramos que las características disímiles de los respectivos modelos de industrialización repercuten directamente en la evolución económica reciente. En el modelo de industrialización surcoreano, el Estado asume una posición reguladora y planificadora de la actividad, define un modelo de ciencia y tecnología vinculado a los objetivos de industrialización, lo que permite un desarrollo no subordinado a otros países y basando su éxito comercial en la presencia internacional de sus propios conglomerados industriales. El modelo mexicano, parece caracterizarse por la dependencia, la subordinación y el estancamiento. Si bien es innegable la promoción industrial durante el modelo sustitutivo de importaciones, un excesivo proteccionismo y la falta de actividad innovadora, desembocaron a un modelo anacrónico, situación que se agrava con la apertura y liberalización económica. España, por su parte, mantiene un estilo de desarrollo dependiente y transnacional. Su estructura productiva está dominada por empresas transnacionales, quienes concentran gran parte de la participación del mercado y provocan la desarticulación de la industria nacional.

Segundo, se pretendía identificar el papel de la articulación productiva en la determinación de los sectores importantes para el desarrollo económico. Con el empleo del Análisis de Sensibilidad, se llegó a la conclusión de que la articulación productiva tiene un papel relevante en la determinación de los sectores importantes de cada economía, de tal manera que, cada país presenta diferentes tipos de perfil productivo según los sectores en los que mantiene mayor número de coeficientes, es decir, aquellos que por estar más articulados inducen mayores efectos directos e indirectos sobre el conjunto de la actividad. Aunado a lo anterior, otro de los resultados relevantes de la investigación, es que pese a que el proceso de globalización ha significado el debilitamiento de las cadenas productivas nacionales, la forma en cómo ha repercutido en cada una de las economías ha variado significativamente, así las transformaciones estructurales de Corea del Sur, muestran que ésta economía se complejiza en términos estructurales y tecnológicos. En España resulta evidente la aguda transformación estructural, se evidencia un proceso de desindustrialización con terciarización. De otro lado, la economía mexicana, aparentemente se complejiza tanto estructural como tecnológicamente; no obstante, dicha complejización descansa en una creciente dependencia de las importaciones con el consiguiente proceso de desindustrialización.

En tercer término, se planteó determinar cómo la fragmentación productiva afecta el grado de articulación de la estructura económica, al incidir en el comportamiento de los sectores más exportadores. Al respecto, es posible establecer que el papel que juegan los sectores más exportadores de cada país dentro del entramado productivo, depende de un esfuerzo deliberado o una actitud pasiva para insertarse en la dinámica internacional. De tal forma que la baja capacidad articuladora de los sectores más exportadores españoles, refleja que la fragmentación productiva, aun cuando puede beneficiar a algunas empresas

españolas en lo individual, genera pocos efectos de retroalimentación en el sistema productivo. En México, pese al aumento del comercio de bienes con mayor sofisticación tecnológica, dicho intercambio se basa en una especialización característica de la fragmentación productiva, en la que si bien pueden beneficiarse algunas empresas vistas en lo individual, para el aparato productivo en general se traduce en la pérdida de articulaciones y, por ende, en alta dependencia a las importaciones y un saldo comercial deficitario. Por último, contrario al caso español y mexicano, para Corea del Sur resulta innegable que el proceso de fragmentación productiva no ha tenido efectos desfavorables sobre la articulación, así la alta especialización de ésta economía — comercial y tecnológica— se conjuga con una elevada capacidad de articularse con el sistema productivo, de tal manera que refleja un esfuerzo deliberado para integrar a la economía nacional dentro del proceso mundial, obteniendo máximos beneficios, sin desmembrar su sistema productivo.

A partir del diagnóstico realizado en este trabajo, y manteniendo un *enfoque crítico*, es posible establecer que la *articulación productiva* —o la ausencia de ella— es un elemento fundamental para explicar el desarrollo económico de tres economías inmersas en diferentes procesos de integración a la economía global. Por lo tanto, una de las principales conclusiones de esta investigación, es que la *articulación productiva* debe ser considerada como una categoría teórica para el análisis del funcionamiento del sistema económico, dada su importancia en la explicación de la dinámica económica.

La anterior conclusión nos permitió proponer un nuevo enfoque analítico, el cual hemos denominado de *Industrialización Orientado a la Articulación*, a partir del cual es posible elaborar y plantear propuestas viables de política económica que impulsen el desarrollo económico de los países.

Una de las principales propuestas de política económica se refiere a que un nuevo estilo de desarrollo, debe favorecer la *articulación* de los sectores de mayor dinamismo comercial con los sectores clave de la estructura interna de cada país, es decir, con aquellas actividades con el potencial suficiente para difundir los efectos positivos del comercio al mayor número de sectores de la economía. Ello, con la finalidad de absorber internamente los beneficios de la internacionalización e integración económica, como ha sido el caso de Corea del Sur.

Cabe mencionar, que la metodología de insumo-producto permitió la identificación de los sectores clave o importantes para la economía de cada país analizado. Una vez identificados dichas actividades, se está en la posibilidad de delinear propuestas de política industrial específicas para cada país, tomando en cuenta sus características y particularidades. Por ejemplo, en Corea del Sur se identificó que los sectores que aumentan y conservan sus vinculaciones importantes son de alta tecnología y muchos de ellos están vinculados a la dinámica internacional, esto quiere decir, que las políticas industriales han favorecido la *articulación* de estos sectores con el resto del aparato productivo. Situación opuesta a la de México, donde los sectores más exportadores además de estar desarticulados son altamente dependientes de las importaciones, imposibilitando la absorción de algún tipo de beneficio derivado de la inserción al bloque comercial al que pertenece.

En tales términos, la propuesta de política industrial podría tomar dos caminos distintos, ya sea la creación o el impulso de empresas con posibilidades de participar en la cadena de valor, quizás abasteciendo de unos cuantos insumos a las empresas exportadoras o como ensambladoras de un producto final; o, por el otro lado, el fortalecimiento de aquellos sectores más articulados, con mayor potencial de generación de empleos y valor agregado, que permitan impulsar la demanda agregada, es decir, asociarlos a la dinámica del mercado interno.

De estas dos posibilidades, a la que se tiende a recurrir en la mayoría de los casos es a la primera. En muchos casos, se piensa que resulta más conveniente insertarse en las cadenas globales de valor, porque lo impone el mercado y es acorde a los postulados de la teoría dominante y, por lo tanto, es mejor. No obstante, desde el punto de vista de esta investigación, dicha solución resulta debatible, nuestra propuesta no sólo cuestiona los postulados de la teoría neoclásica, sino que además propone un cambio de visión.

En nuestro enfoque consideramos que la planificación no debe estigmatizarse como algo negativo y, por lo mismo, se propone que el estado recupere la rectoría de la economía por tres razones fundamentales: *i)* para lograr el desarrollo de la capacidad productiva y el impulso de sectores claves o importantes —tomando en cuenta la especificidad histórica, la realidad de cada país y el contexto mundial— se requiere de una visión estratégica y un esfuerzo de planeación que sólo puede ser llevado a cabo por el Estado; *ii)* el modelo actual, promotor del “libre mercado”, es muy cuestionado, debido a que el proceso de integración impulsado de acuerdo solo a los designios del mercado, ha generado procesos de desarticulación y, con ello, un “crecimiento empobrecedor” como lo apunta Kaplinsky; *iii)* la poderosa influencia que ejercen un conjunto de empresas transnacionales de tipo oligopólico, hace necesario que a nivel nacional se generen contrapesos que permitan que la especialización sectorial de las empresas —y el impulso de sectores clave— responda necesariamente a las características de la estructura productiva de cada país, al grado relativo de eficiencia económica de las distintas ramas, así como a la magnitud del mercado interno, su nivel de ingresos, su dinamismo y la dotación de recursos naturales. Estos factores deben ser considerados por una entidad que sea capaz de utilizarlos como poder de negociación frente a los intereses de las empresas transnacionales. Dicho poder de negociación, a nivel de la empresa, puede fortalecerse o debilitarse según el grado de articulación de la estructura productiva que promueva la política del gobierno, para establecer la manera más ventajosa de integración para el país.

No obstante a lo anterior, la nueva propuesta que planteamos, de un nuevo estilo de desarrollo, debe favorecer tanto la articulación hacia dentro, como la elevación de la competitividad respecto al exterior. De acuerdo a la experiencia de Corea del Sur, no se trata de opciones antagónicas, sino requisitos que se refuerzan mutuamente, ya que como hemos visto, la fragmentación que da como resultado la especialización vertical que busca aprovechar las ventajas de localización y de recursos de los diferentes países. Por lo tanto, siguiendo a los autores estructuralistas latinoamericanos, pero añadiendo las condiciones actuales que impone el proceso de globalización, afirmamos que son importantes tanto las condiciones que impone la integración internacional y el actuar de las empresas

transnacionales, pero también son esenciales las condiciones que ofrece la capacidad productiva interna de cada país para impulsar o restringir su proceso de integración y, al mismo tiempo, determinar su impacto o influencia en el crecimiento y desarrollo económico.

Por último, en línea con lo anterior, se propone recuperar una visión que dé prioridad al mercado interno, que pueda traducirse en un impulso al desarrollo nacional, por encima del peso otorgado recientemente al mercado mundial, aún reconociendo que el proceso de globalización es parte de una nueva etapa del sistema y, como tal, no puede ser frenado, pero sí debe enfrentarse de una forma activa y no pasiva, como hasta ahora.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, R (2007), "Fragmentación productiva, multilocalización y proceso de internacionalización de la empresa" *Información comercial española: ICE, revista de economía*.
- Amsdem, A. (2004), "La sustitución de importaciones en las industrias de alta tecnología: Prebisch renace en Asia", *Revista de la CEPAL, N° 82*, abril.
- Antweiler y Trefler (1997), "Increasing Returns and All That: Aview from Trade", Uiversity of British Columbia and University of Toronto.
- Arjona, L. Unger, K. (1996), "Competitividad internacional y desarrollo tecnológico: la industria manufacturera mexicana frente a la apertura comercial. En *Revista Economía Mexicana*, vol. V. N° 2, segundo semestre. México.
- Aroche-Reyes, F. (1996), "Important coefficients and structural change: A multi-layer approach", *Economic Systems Research*, 8, págs. 235- 246.
- _____ (2002), "Structural Transformations and Important Coefficients in the North American Economies", *Economic Systems Research*, vol. 14, N° 3.
- _____ (2005), "Desintegración en la estructura productiva mexicana y el empleo. Los coeficientes importantes y la integración", en *Revista Asturiana de Economía - RAE N° 33*.
- _____ (2006), "Sobre los regímenes de crecimiento, el cambio estructural y los coeficientes de insumo", *El Trimestre Económico*, vol. LXXIII (4) N° 292, págs. 881-992.
- Balassa, B. (1965), "Las exportaciones y el crecimiento económico", en *El Desarrollo Económico y la Integración*, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México.
- Balassa, B. y otros (1982), "Development Strategies and Economic Performance: A Comparative Analysis of Eleven Semi-industrial Economies", en *Development Strategies in Semi-industrial Economies*, World Bank Research Publication, Washington.
- Balassa, B. (1989), "Comparative Advantage, Trade Policy and Economic Development", New York University Press, Nueva York.
- Bhagwati, J. y V. Dehejia (1994), "Freer trade and Wages of the Unskilled. Is Marx Striking Again", en Bhagwati y Ksters (editors), *Trade and Wages: Leveling Wages Down?*, The American Enterprise Institute Press: Washington, D. C., págs. 36-35.
- Borgatti, S. y X. Li (2009), "On Social Network Analysis in a Supply Chain Context", en *Journal of Supply Chain Management*, Primavera.
- Bullard, C. y V. Sebald (1975). "A model for analyzing energy impact of Technological Change", en Center for Advance Computation, University of Illinois, Doc. 146. *Proceedings of the Summer Computer Simulation Conference*, San Francisco, Cal.
- _____ (1977), "Effects of Parametric Uncertainty and Technological Change on Input-Output Models", en *Review of Economics and Statistics* 59, págs. 75-81.
- Bustelo, P. (1994), "La industrialización en América Latina y Asia Oriental: un estudio comparativo de Brasil y Taiwan", Ed. Complutense, España.

- Casler, S. y D. Hadlock (1997), "Contributions to Change in the Input-Output Model: The search for Inverse Important Coefficients", en *Journal of Regional Science*, vol. 37, N° 2, págs. 175–193.
- CEPAL/UNIDO (1986), "Reflexiones sobre industrialización, articulación y crecimiento", en *Revista de la CEPAL N° 28*.
- Ciaschini, Maurizio (edit.) (1988), "Input-Output Analysis. Current Development", Ed. Chapman and Hall, Londres.
- Chang, Ha-Joon y R. Rowthorn (edit.), [1995], "The Role of The State in Economic Change", Clarendon Press, Oxford.
- Chang, Ha-Joon (1996), "El papel del Estado en el Cambio Económico", Editorial Ariel, México.
- _____ (2003), "Patada a la escalera: La verdadera historia del libre comercio", trabajo presentado en la conferencia "La Mundialización y el mito del libre comercio" (Globalisation and the Myth of Free Trade), celebrado en la New School University de Nueva York, 18 de abril.
- Chang, Ha-Joon (edit.) [2003], "The East Asian Development Experience", en *Rethinking Development Economics*, Anthem Press, Londres.
- Chang, Ha-Joon e I. Grabel (2004), "Reclaiming Development from the Washington Consensus", resumen de Chang y Grabel (2004), *Reclaiming Development: An Alternative Economic Policy Manual*, Londres, Zed Books.
- Chenery, H. y P. Clark (1959), "Economía interindustrial", Ed. Fondo de Cultura Económica, México.
- Chenery, H. (1962), "Política de Desarrollo y Ventajas Comparativas", en *El Trimestre Económico*, vol. 29, N° 114 (2), abril-junio, págs. 308–343, FCE.
- _____ (1980), "Cambio Estructural y Política de Desarrollo", Edit. Tecnos, S. A.
- _____ (1988), "Introduccion to part 2", en *Handbook of Development Economics*, vol. I. Elsevier Science Publishers Company.
- Chung, J. y C. Kim (2000), "Analysis of Structural Change in the Korea Economy: 1975–1995".
- Dosi, G., K. Pavitt y Soete, L. (1993), "La Economía del Cambio Técnico y el Comercio Internacional", SECOFI–CONACyT, México.
- Drejer, I. (1999), "Technological Change and Interindustrial Linkages. Introducing Knowledge Flows in Input-Output Studies", Phd thesis IKE Group, Department of Business Studies, Aalborg University.
- Dussel, E. (1997), "La Economía de la Polarización", UNAM–JUS, Ciudad de México.
- Evans, W. (1954), "The effect of structural matrix errors on interindustry relation estimates", en *Econometrica* 22, págs. 461–480.
- Fagerberg, J. (2002), "Technology, Growth and Competitiveness: Selected Essays, Montpellier Parade", Edward Elgar Publishing Limited, Reino Unido.

- Fajnzylber, F. y T. Martínez (1976), "Las empresas transnacionales. Expansión a nivel mundial y proyección en la industria mexicana" Ed. Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Fajnzylber, F. (1983), "La industrialización trunca de América Latina", Ed. México, Editorial Nueva Imagen.
- _____ (1992), "Industrialización en América Latina. De la «caja negra» al «casillero vacío»", *Revista Nueva Sociedad*, N°118, marzo-abril, págs. 21-28.
- Feenstra, R. (1998), "Integration of trade and disintegration of production". *Journal of Economic Perspectives*, 12(4): 31-50.
- Ferrer, Aldo (2010), "Raúl Prebisch y el dilema del desarrollo en el mundo global", *Revista CEPAL*, N° 101, agosto.
- Forsell, O. (1988), "Growth and Change in the Structure of the Finish Economy in the 1960s and 1970s", en Ciaschini, M. (edit.), *Input-Output Analysis*, Chapman and Hall, New York, págs. 287-302.
- Fuentes, N. A. y A. García (2009), "Jerarquización sectorial de la economía Mexicana: un enfoque de teoría de grafos", en *Revista Problemas del Desarrollo*, IIEC-UNAM, vol. 40, N° 158.
- Furman, J., M. Porter y S. Stern, S. (2002), "The determinants of national innovative capacity", en *Research Policy* 31, págs. 899-933.
- Galindo, M. A. y G. Malgesini (1994), "Crecimiento Económico: Principales teorías desde Keynes", McGraw-Hill, Madrid.
- Gereffi, G. (2001), "Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización", en *Revista Problemas del Desarrollo*, vol. 32, N° 125, México, IIEc-UNAM, abril-junio.
- Gereffi, Humphrey, Kaplinsky y Sturgeon (2001), "Globalisation, Value Chains and Development", *IDS Bulletin* 32.3, Institute of Development Studies.
- Ghosh, S. y J. Roy (1998), "Qualitative Input-Output Analysis of the Indian Economic Structure", *Economic Systems Research*, 10:3, 263-274
- Hadad, E., G. Hewings, F. León y R. C. Dos Santos (2007), "Building-up influence: Post-war industrialization in the State of Minas Gerais, Brazil", *Brazilian Journal of Political Economy*, vol.27, N° 2 (106), págs. 281-300, abril-junio.
- Halevi, J. (1996), "The significance of the theory of vertically integrated processes for the problem of economic development", en *Structural Change and Economic Dynamics* 7, págs. 163-171.
- Hanneman, R. y M. Riddle (2005), "Introduction to social network methods", Ed. Riverside, CA: University of California, Riverside (publicación en forma digital en: <http://faculty.ucr.edu/~hanneman/>)
- Hara, Y. (1998), "A Blueprint for Asian Economics", en Ohno, K. y Ohno, I. (ed.).
- Harrod, R. F. (1939), "La Teoría Dinámica", en Sen, A. (1970).

- Hewings, G., M. Fonseca y M. Sonis (1989), "Key Sectors and Structural Change in Brazilian Economy: A comparison of alternative approaches and their policy implications", en *Journal of Policy Modeling* 11(1), págs. 67-90.
- Hilker, T. (1988), "La Reconversión Industrial en México: sus razones y sus restricciones endógenas y exógenas", en Minian, I. (1992).
- Hirschman, A. O. (1958), "La estrategia del desarrollo económico", Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Hummels, Rapoport y Yi (1998), "Vertical Specialization and the Changing Nature of World Trade", *Economic Policy Review*, junio.
- Hummels, Jun Ishii y Yi, (1999), "The nature and growth of vertical specialization in world trade", Federal Reserve Bank of New York, *Research Paper N° 9718*, mayo.
- Jílek, J. (1971), "The Selection of the Most Important Coefficients", en *Economic Bulletin for Europe* 23, págs. 86-105.
- Kaldor, N. (1963), "Ensayos sobre el desarrollo económico", CEMLA, Ciudad de México.
- _____ (1966), "Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom", Cambridge.
- _____ (1967), "Strategic Factors in Economic Development", Cornell University, Ithaca, Nueva York.
- _____ (1969), "Características del desarrollo económico", en *Ensayos sobre estabilidad y desarrollo Económicos*, editorial Tecnos, Madrid.
- _____ (1986), "Limits on Growth", *Oxford Economic Papers* 38, 187-198
- Kaplinsky, R. (1998), "Globalisation, industrialisation and sustainable growth: the pursuit of the nth rent", *IDS Discussion Paper 365*, Institute of Development Studies.
- Kaplinsky, R. y D. Kaplan (1999), "Trade and Industrial Policy on an Uneven Playing Field: The Case of the Deciduous Fruit Canning Industry in South Africa", *World Development*, vol. 27, N° 10, págs. 1787-1801.
- Katz, J. (2000), "Reformas estructurales, productividad y conducta tecnológica en América Latina", Fondo de Cultura Económica, Chile.
- Koroiwa, I. (s/f), "Formation of Inter - Country Production Networks in East Asia: Application of International Input - Output Analysis", Institute of Developing Economics, JETRO, 3-2-2, Japón.
- Kosacoffi, B. y A. López (2008), "América Latina y las Cadenas Globales de Valor: debilidades y potencialidades", en *Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, GCG Georgetown University - *Universia*, vol. 2, N° 1.
- Krueger, A. (1978), "Liberalization Attempts and Consequences, National Bureau of Economic Research, Nueva York.
- _____ (1990), "Comparative Advantage and Development Policy Twenty Years Later", en *Perspectives on Trade and Development*, Harvester Wheatsheaf, Londres.
- _____ (1979), "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", en *Journal of International Economics*, North Holland Publishing Company.

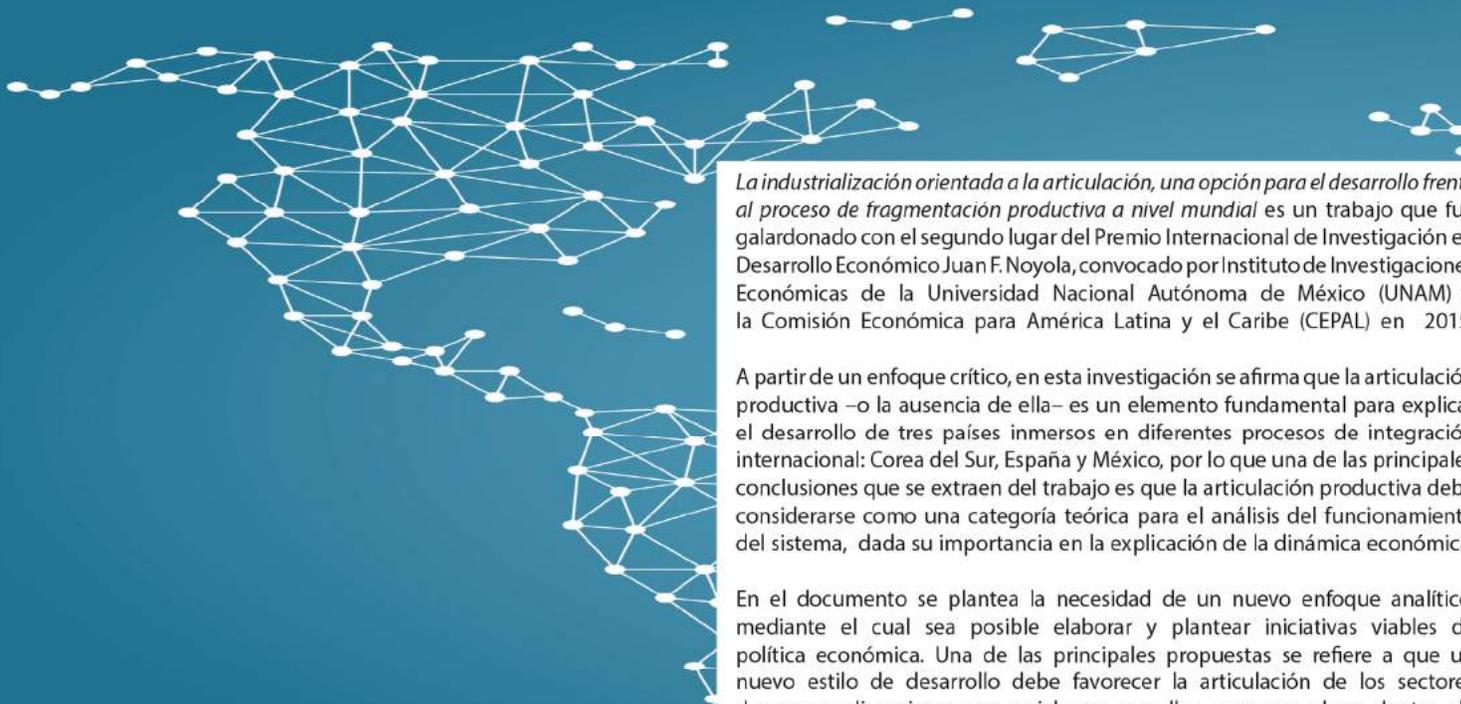
- _____ (1988), "La Nueva Teoría del Comercio Internacional y los países menos desarrollados", en *Trimestre Económico*, México.
- Krugman, P. y R. Livas (1996), "Trade Policy and Third World Metropolis", *Journal of Development Economics*, vol. 49, págs. 137-150.
- Lall, S. (2003), "Technology and Industrial Development in a era of Globalization", en Chang Ha-Joon (ed.).
- Lancaster, K. (1980), "Intra-industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", en *Journal of International Economics*, 10.
- Lahr, Michael y Eric Dietzenbacher (eds.) (2001), "Input-Output Análisis: Frontiers and Extensions", Palgrave, Nueva York.
- Learner, E. (1996), "In Search of Stolper – Samuelson Effects on U.S. Wages", *NBER Working Paper N° 5427*, enero.
- Leoncini, R. y S. Montresor (2000), "Network analysis of eight technological systems", *International Review of Applied Economics* 14, 213-234.
- Leontief, W. (1973), "Análisis Económico input-output", Ed. Ariel, España.
- _____ (1985), "Why Economics Needs Input-Output Analysis", en *Challenge Review*.
- List, F. (1997), "Sistema Nacional de Economía Política", Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- McCombie (2003), "Balance-of-payments-constrained economic growth", en King, J. E. (ed.), *Post Keynesian Economics*, Edward Elgar Publishing Limited, Montpellier Parade, Reino Unido.
- Miller, Polenske y Rose (eds.) [1989], "Frontiers of Input-Output Analysis", Nueva York, Oxford University Press.
- Miller, R. y Peter Blari (2009), "Input-Output Analysis: Foundation and Extensions", Cambridge University Press, Estados Unidos.
- Milner, C. (1992), "International Trade and Economic Development: The Implications of the 'New Trade Theory'", en Bird, G. (ed.) [1992], *International Aspects of Economic Development*, Surrey University Press, San Diego.
- Molero, J. (coord.) [2000], "Competencia Global y Cambio Tecnológico, Un desafío para la economía española", Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S. A.).
- Molina, T. y R. Zárate (2009), "La industrialización orientada a la exportación: ¿una estrategia de desarrollo para México?, Siglo XXI e IIEc-UNAM, México
- Morillas, A., L. Robles y B. Díaz (2011), "I-O Coefficients Importance: A Fuzzy Logic Approach", en *International Journal of Uncertainty, Fuzziness and Knowledge-Based Systems*, vol. 19, N° 6, World Scientific Publishing Company.
- Murakawi, Y. (1998), "Theory of Developmentalism", en Ohno, K. e I. Ohno (eds.).
- Nayyar, D. (2003), "Globalization and Development", en Chang Ha-Joon (ed.) [2003].
- Nolan, P. (2003), "Industrial Policy in the Early 21st Century: The Challenge of the Global Business Revolution", en Chang Ha-Joon (ed.) [2003].

- Nordås, H. (2007), "International production sharing: a case for a coherent policy framework", World Trade Organization Geneva, Suiza.
- Ocampo, J. A. (1991), "Las nuevas Teorías del Comercio Internacional y los países en vías de Desarrollo", en *Pensamiento Iberoamericano*, N° 20.
- _____ (2003), "Development and the Global Order", en Chang Ha-Joon (ed.) [2003].
- Ocampo, J. A. y J. Marín (eds.) [2003], "Globalización y Desarrollo. Una reflexión desde América Latina y el Caribe", Banco Mundial y Alfaomega Colombiana, Bogotá.
- Oreiro, J. L. y C. Feijó (2010), "Desindustrialização Conceituação, Causas, Efeitos e o Caso Brasileiro", Departamento de Economia da Universidade de Brasilia.
- Ortiz, E. (1990), "Cambio Estructural y coeficientes de eslabonamientos. El caso de la economía mexicana", en *Economía: Teoría y Práctica*, N° 2, México, UAM.
- _____ (1993), "Políticas de cambio estructural e industrialización de la economía mexicana", en *Investigación Económica*, México, abril-junio.
- _____ (1994), "Competencia y crisis en la economía mexicana", Siglo XXI-UAM, México.
- Panico, C. (2003a), "Old and new growth theories: What role for aggregate demand?", en Salvadori, N. (ed.), *Old and New Growth Theories*, Edward Elgar Publishing Limited, Montpellier Parade, Reino Unido.
- _____ (2003b), "Growth and Income Distribution", en King, J. E. (ed.), *Post Keynesian Economics*, Edward Elgar Publishing Limited, Montpellier Parade, Reino Unido.
- Pianta, M. (1998), "Technology, growth and employment: Do national system matter?", en Archibugi y otros.
- Polenske, K. R. y Rose A. Z. (eds.), "Frontiers of Input-Output Analysis", Nueva York, Oxford University Press.
- Prebisch, R. (1959), "Commercial policy in the underdeveloped countries", *The American Economic Review*, vol. 49, N° 2, mayo.
- _____ (2008), "Hacia una teoría de la transformación", *Revista de la CEPAL* N° 96, diciembre.
- Randal, Jackson y West (1989), "Perspectives on Probabilistic Input-Output Analysis", en Miller, R. E.
- Rasmussen, P. N. (1957), "Studies in Inter-sectoral Relations", Amsterdam, Norte de Holanda.
- Rivera, M. y otros (1986), "Crisis y Reorganización del Capitalismo Mexicano 1960-1985", México, Ediciones Era.
- Rivoir, A. (2001), "Redes Sociales: ¿Instrumento metodológico o categoría sociológica?", en *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 19, págs. 50-60, Montevideo, Uruguay.
- Robles, L. y J. Sanjuán (2008), "Sectoros y clusters claves en la economía española", en *Tribuna de Economía*, N° 843, ICE, España, julio-agosto.
- Rodrik, D. (1995), "Trade Strategy, Investment and Exports: Another look at East Asia", en *NBER Working Paper* 5339, Cambridge, Massachusetts.

- _____ (2005), "Políticas de diversificación económica", en *Revista de la CEPAL*, N° 87, diciembre.
- Rosenberg, N. (1971), "Economía del Cambio Tecnológico", *Lecturas 31 del Trimestre Económico*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Salomé, A. (2006), "La Teoría de Redes en el Análisis Input-Output", Tesis Doctoral presentada en el Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Oviedo, España.
- Salomé, A., Aroche, F. Reyes y C. Ramos (2007), "Determinación de Coeficientes Importantes por niveles tecnológicos: Una aproximación desde el modelo de Miyazawa", en *Investigaciones Económicas*, vol. XXXI (1), 161-190.
- Salvadori, N. (ed.), "Old and New Growth Theories", Edward Elgar Publishing Limited, Montpellier Parade, Reino Unido.
- Schintke, J. y R. Stäglin, R. (1988), "Important input coefficients in market transaction tables and production flow tables", en Ciaschini, M. (ed.), *Input-Output Analysis. Current Developments*, Chapman y Hall, Londres.
- Schnabl, H. (2003), "The ECA - method for Identifying Sensitive Reactions within an IO - Context", *Economic System Research* 15.
- Scott, J. (1991), "Social Network Analysis: A handbook", Ed. SAGE Publications, Londres.
- Segura, J. y F. Restoy (1987), "Notas sobre el cambio en la estructura productiva de la economía española 1975-1980", en *Investigaciones Económicas*, Segunda época, vol. XI, N° 3, págs. 521-553.
- Sen, A. (1970), "Economía del Crecimiento", *Lecturas 28 del Trimestre Económico*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Sherman, J. y W. Morrison (1950), "Adjustment of an Inverse Matrix Corresponding to a Change in one Element of a Given Matrix", en *The Annals of Mathematical Statistics*, vol. 21, N° 1, págs. 124-127.
- Shin, J. y H. Chang (2003), "Restructuring Korea Inc., Routledge-Curzon", Nueva York.
- Skolka, J. (1982), "Important Input Coefficients in Austrian Input - Output tables for 1964 and 1976", en Grassini y Smyshlyayev (eds.), *Input - Output Modeling*, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- Solow, R. (1956), "Un modelo de crecimiento", en Sen, A. (1970).
- _____ (1957), "El cambio técnico y la función de producción agregada", en Rosenberg, N. (1971).
- Sonis, M. y G. Hewings (1989), "Error and sensitivity Input-Output Analysis: A New Approach", en Miller, R. E. Polenske, K. R. y Rose A. Z. (eds), *Frontiers of Input-Output Analysis*, Nueva York, Oxford University Press.
- Sonis, M., J. Guilhoto, G. Hewings y E. Martins (1995), "Linkages Key Sectors and Structural Change: Some New Perspectives", en *The Developing Economics* 33(3), págs. 233-270.
- Sonis, M., G. Hewings y E. Haddad (1996), "A Typology of Propagation of Changes in the Structure of a Multiregional Economic System: The case of the European Union, 1975-1985", en *The Annals of Regional Science* 30, págs. 391-408.

- Sonis, M., G. Hewings y J. Guo. J. (2000) "A New Image of Classical Key Sector Analysis: Minimum Information Decomposition of the Leontief Inverse", *Economic Systems Research*, vol. 12, N° 3.
- Soza, S. (2007), "Análisis Estructural Input - Output: Antiguos problemas y nuevas soluciones", Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, Departamento de Economía Aplicada, pág. 280.
- Sunkel, O. (1991), "Del desarrollo hacia adentro al desarrollo desde dentro", en *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 53, N° 1, enero-mayo.
- Tarancón, M. A. (2004), "Medición de la sensibilidad de la estructura productiva al desarrollo sostenible", en *Problemas del Desarrollo*, vol. 35, N° 139, octubre-diciembre.
- Tarancón, M., F. Callejas, E. Dietzenbacher y M. L. Lahr (2008), "A Revision of the Tolerable Limits Approach: Searching for the Important Coefficients", *Economic Systems Research*, 20: 75-95.
- Thirlwall, A. (1972), "Growth and Development: Whit special referent to developing economies", Macmillan Press Ltd., Londres.
- _____ (2003), "La Naturaleza del Crecimiento Económico", Fondo de Cultura Económica, Ciudad de México.
- Toye, J. (2003), "Changing Perspectives in Development Economics", en Chang Ha-Joon (ed.)
- Yanagihara, T. (1998), "Development and Dynamic Efficiency: 'Framework Approach' versus 'Ingredients Approach'", en Ohno, K. e I. Ohno (eds.).
- Yeats, A. (1998), "Just How Big is Global Production Sharing?", *Policy Research Working Paper 1871*, Banco Mundial.

La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial es una obra del Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Autónoma de México y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Sede Subregional en México. Se terminó de imprimir el 28 de febrero de 2017. Se tiraron 100 ejemplares en impresión digital en las instalaciones de la Unidad de Servicios Editoriales y de Conferencias (USEC) de la Sede Subregional de la CEPAL en México. La formación tipográfica estuvo a cargo del equipo de la USEC. Se utilizaron los tipos Palatino Linotype de 14:12, 10:12, 9:11 y 8:10 y Gills Sans MT de 14:12, 10:12, 9:11 y 8:10 sobre papel bond, y forros en cartulina couché de 250 gramos. La versión en formato PDF se finalizó el 17 de marzo de 2017.



La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial

La industrialización orientada a la articulación, una opción para el desarrollo frente al proceso de fragmentación productiva a nivel mundial es un trabajo que fue galardonado con el segundo lugar del Premio Internacional de Investigación en Desarrollo Económico Juan F. Noyola, convocado por Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 2015.

A partir de un enfoque crítico, en esta investigación se afirma que la articulación productiva –o la ausencia de ella– es un elemento fundamental para explicar el desarrollo de tres países inmersos en diferentes procesos de integración internacional: Corea del Sur, España y México, por lo que una de las principales conclusiones que se extraen del trabajo es que la articulación productiva debe considerarse como una categoría teórica para el análisis del funcionamiento del sistema, dada su importancia en la explicación de la dinámica económica.

En el documento se plantea la necesidad de un nuevo enfoque analítico, mediante el cual sea posible elaborar y plantear iniciativas viables de política económica. Una de las principales propuestas se refiere a que un nuevo estilo de desarrollo debe favorecer la articulación de los sectores de mayor dinamismo comercial con aquellos que son clave dentro de la estructura interna de cada país, es decir, con las actividades con el potencial suficiente para difundir los máximos efectos del comercio, con la finalidad de absorber internamente los beneficios de la integración.

En línea con los autores estructuralistas latinoamericanos, pero tomando en consideración los requisitos que impone el actual proceso de globalización, se sostiene que son importantes tanto las condiciones de la integración internacional y el actuar de las empresas transnacionales, como también son esenciales las características de la estructura productiva interna de cada país, para impulsar y al mismo tiempo determinar su impacto o influencia en el desarrollo económico.

Se propone recuperar una visión que dé prioridad al mercado interno, que pueda traducirse en un estímulo al desarrollo nacional, por encima del peso otorgado recientemente al mercado mundial, aun reconociendo que el proceso de globalización es parte de una nueva etapa del sistema y, que como tal, no puede ser frenado, pero sí debe enfrentarse de una forma activa y no pasiva, como hasta ahora.

Ricardo Zárate Gutiérrez es licenciado en Economía por la UNAM, maestro en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico por la UAM-Xochimilco, doctor en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y candidato a doctor en Economía por la UNAM.

Tania Molina del Villar es licenciada en Economía y maestra en Economía y Gestión del Cambio Tecnológico por la UAM-Xochimilco, doctora en Economía Internacional y Desarrollo por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y candidata a doctora en Economía por la UNAM.