

PRIMERA SECCIÓN

GLOBALIZACIÓN Y ESPACIOS NACIONALES
PARA UNA POLÍTICA INDUSTRIAL DEL SIGLO XXI

EVOLUCIÓN DE LA GLOBALIZACIÓN: CONTEXTO PARA UNA ESTRATEGIA DE INDUSTRIALIZACIÓN*

ISAAC MINIAN**

INTRODUCCIÓN

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

El presente capítulo se limita a considerar al sector manufacturero; sin embargo, la transformación tecnológica y productiva abarca también al sector primario y a los servicios. Se centra en el estudio de cuatro grandes tendencias que conforman nuevos estándares de la industrialización actual. La primera es la evolución de las economías más avanzadas que las lleva a tener mayores fundamentos en la ciencia y la tecnología. Se trata de un cambio de largo plazo que implica para los países emergentes contar con estructuras industriales tecnológicamente más complejas, enfrentar mayores barreras a la entrada y considerar que la evolución del progreso técnico tiene un sesgo ahorrador de trabajo no calificado. Las economías emergentes deben también enfrentar la rápida obsolescencia de productos y factores de producción mediante estructuras industriales flexibles y dinámicas. La

* El autor agradece la colaboración de los becarios Sarahí Jiménez Castañeda, Denhy Izthel Rodríguez Bautista, Diana Laura Romero Fernández, Rishell López Hernández y Miguel Ángel Díaz Andrade, quienes estuvieron a cargo de la organización de la base de datos y estadísticas del texto. Un reconocimiento a la Dirección General de Apoyos al Personal Académico (DGAPA) de la UNAM por su auxilio financiero al proyecto PAPIIT IN300117.

** Investigador del Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM.

segunda tendencia señala los nuevos cánones de la industria: descentralización organizativa y dispersión geográfica. Esto es resultado de una liberalización del comercio internacional, de la reducción de los precios de transporte y de un drástico desplome de los costos de procesar y transmitir información. La dispersión de la producción entre varias localizaciones está normalmente regionalizada, particularmente para los productos más “pesados” (baja relación precio-volumen). Pese a la dispersión, las ventajas de la cercanía geográfica no han desaparecido. La tercera tendencia que se busca señalar es la relativa a la competencia internacional que presiona a las firmas a segmentar la producción organizada verticalmente y a relocalizar (o comprar) bienes y servicios fuera de la empresa y fuera del país. Se trata de una respuesta de las firmas de países avanzados a las importaciones de menores costos de producción provenientes de países emergentes, creando así condiciones para un cambio endógeno del progreso técnico y organizativo. La cuarta tendencia señala la concentración de bases manufactureras en un número limitado de países emergentes que compiten vía precios en los segmentos intensivos en mano de obra no calificada. Un número aún más reducido de países emergentes avanza hacia una industrialización compleja y tecnificada, desprendiéndose de los sectores estandarizados. La consolidación de los mismos, que se realiza sobre la base de fortalecer la capacidad tecnológica y productiva interna, tomando ventaja de economías de aglomeración y de procesos acumulativos, crea un reto competitivo para el ingreso de nuevos países a una moderna industrialización innovadora.

Las cuatro tendencias presentadas configuran el marco global en el que habrán de darse los esfuerzos nacionales que reorienten el desarrollo industrial de México y otros países de América Latina. Se trata de implementar estrategias que refuercen las capacidades productivas y tecnológicas internas, y que reduzcan la importancia relativa de los sectores de competencia vía precios, como es el caso de la maquila en México. Ello no significa replicar las políticas usadas por los países más avanzados del Sudeste Asiático. Implica aprender de las políticas selectivas de esas experiencias y adaptarlas a las circunstancias específicas de cada país y a los cambios que ha sufrido la economía mundial en las dos últimas décadas.

CONOCIMIENTO BASE PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO PRESENTE

La nueva estructura económica internacional

Las economías capitalistas avanzadas tienen importantes periodos de transformación que modifican su base productiva, métodos de producción y

organización, mercados financieros, estructuras laborales, y amplían su participación en inversiones y comercio internacional. Estos cambios adquieren mayor rapidez y profundidad en periodos marcados por *shocks* tecnológicos durante los cuales instituciones públicas y privadas tienden a transformarse. En el periodo presente, esos *shocks* tienen amplias repercusiones macro y microeconómicas debido a la gran participación de los sectores más innovadores (de alta tecnología) en las inversiones, producción y comercio nacional e internacional. Las innovaciones reducen costos de producción, crean nuevos bienes y servicios y generan una rápida obsolescencia de bienes de capital, capital humano y capital de organización de las firmas. En suma, se trata de la “destrucción creativa” analizada por Schumpeter, inspirado en las ideas de Marx.¹

En las últimas décadas, los procesos de destrucción creativa implicaron, y seguirán implicando, nuevas orientaciones de los capitales: de viejas tecnologías a otras de frontera; de inversiones con organización centralizada hacia otras descentralizadas y flexibles; de firmas con una amplia gama de producción de bienes y servicios hacia firmas especializadas que se concentran en las actividades con mayores barreras a la entrada; de producción manufacturera en países con altos costos de producción hacia países emergentes.

Hay un cambio estructural de largo plazo en la economía mundial. En las economías avanzadas se dan profundos procesos de desindustrialización, que forman parte de su evolución hacia sociedades modernas con una mayor especialización en el sector servicios. Lo anterior es resultado sobre todo de cambios tecnológicos, organizativos y en la estructura del consumo en esos países, pero también se deriva de la competencia de importaciones provenientes de países con menores costos de producción. Sin embargo, a pesar que amplios segmentos de la manufactura tienen ventajas en países emergentes, aquellos de mayor complejidad tecnológica y los que requieren de conocimientos de frontera, en el futuro cercano permanecerán localizados en países avanzados.

Los fundamentos de la reestructuración económica internacional se encuentran en una profunda revolución tecnológica que afecta en la actualidad a las tecnologías de la información (TI). Ello generó nuevas oportunidades de inversión, permitió importantes aumentos de productividad y nuevas formas de organización de la producción.² La aplicación de las nuevas tecnologías se expande por todo el aparato productivo alcanzando inclusive a las

¹ Idea que está previamente desarrollada en Marx, 1867 (tomo I, Sección IV, Cap X) y en Schumpeter, 1942 y 1944.

² Shapiro y Varian, 1999, pp. 1-18; Burton-Jones, 1999, pp. 3-70.

industrias de menor nivel tecnológico. A largo plazo, el progreso técnico tiene un sesgo en contra del uso del trabajo no calificado debido a las condiciones de la competencia nacional e internacional.

La aplicación creciente del conocimiento y la información a la producción, organización y comercio hacen depender de más en más al crecimiento económico del desarrollo de la ciencia y la tecnología en procesos de innovación.

Esta reestructuración fue también posible por la dispersión de riesgos de las inversiones nacionales e internacionales mediante el apalancamiento de las mismas.³ Sin la diversificación de los riesgos que permite el actual sistema financiero internacional y los instrumentos financieros creados en las últimas décadas, no hubieran sido posibles los profundos procesos de reasignación de capitales. El sistema financiero internacional no sólo desarrolló una enorme variedad de instrumentos con los que las firmas pueden disminuir los riesgos de sus inversiones, sino que generó también segmentos especializados de capital, llamados de capital de riesgo, destinado a innovaciones muy riesgosas. Esa distribución y administración de riesgos para las firmas y corporaciones no tuvo correspondencia con los peligros sistémicos que se generaron a nivel de la economía global. Ello provocó profundas crisis financieras y reales en países emergentes y ex socialistas.⁴

Otro factor detrás de la reestructuración económica internacional fue la amplia demanda mundial de bienes y servicios de TI, así como de productos manufactureros fabricados mediante el uso de las mismas. El dinamismo de la demanda internacional de los productos arriba mencionados, se manifiesta en el alto crecimiento del comercio internacional de estos sectores. En Estados Unidos, por ejemplo, el rápido aumento de la demanda en la década de los noventa, particularmente en la segunda mitad, permitió una extraordinaria expansión de nuevas industrias de alta tecnología. Se creó una amplia panoplia de bienes y servicios nuevos que, junto a la drástica reducción de sus precios relativos, aceleró la expansión de la demanda.

El crecimiento económico basado en el conocimiento seguirá avanzando condicionado por los avances en la ciencia y la tecnología, por la existencia de un sistema financiero internacional distribuidor de riesgos de las inversiones globales y por el crecimiento de la demanda mundial.

En los países avanzados, los mayores aumentos de productividad han tenido lugar en las propias industrias de la información como resultado de profundos procesos de innovación. Estas tendencias no parecen agotarse

³ Baker y Smith, 1998, pp. 44-90.

⁴ Cooper, 1999, pp. 17-28; Harvey y Roper, 1999, pp. 29-116; Pomerleano y Zhang, 1999, pp. 117-158; Shiller, 2000, pp. 203-233.

en el futuro cercano. Las industrias de la información son productoras de bienes de capital que incrementan la productividad del trabajo en los otros sectores industriales y en la producción de servicios, aumentando la relación capital-trabajo. Sin embargo, muchos estudios afirman que el impacto mayor en productividad de las TI se deriva de la reorganización de la producción requerida por la introducción de los nuevos bienes de capital. Siguiendo a Brynjolfsson, Hitt y Yang, el uso de las TI modifica notablemente las formas de organizar a la firma, tanto en su estructura interna como en sus relaciones con otros agentes externos a la misma.⁵ Favorece formas descentralizadas de organización y la delegación de funciones debido a la existencia de cuellos de botella por la abundante información que las tecnologías de comunicación facilitan. Aumenta la importancia de los trabajadores calificados y profesionales.

Sin embargo la concentración espacial y la vecindad geográfica continúan teniendo una enorme importancia para la creación del conocimiento, así como para algunos procesos de innovación. La importancia de los *clusters* de innovación es su capacidad de generar sinergias y ventajas de aglomeración. La transmisión del nuevo conocimiento ocurre más eficientemente entre agentes próximos en un *cluster* de industrias relacionadas. La complejidad y la naturaleza tácita del conocimiento que es requerido necesitan de proximidad para reducir los costos de la transmisión. La proximidad facilita los contactos interpersonales, la movilidad del capital humano y los acuerdos tecnológicos inter-firmas. En gran medida, los países avanzados localizan la producción de conocimientos en sitios que gozan de importantes externalidades.⁶ La introducción de TIC junto a nuevas prácticas organizativas tiene enorme impacto en el aumento de la productividad.

ALGUNOS DATOS: INVERSIONES EN CONOCIMIENTO NO INCORPORADO E INCORPORADO

Desde los años ochenta del siglo pasado, aunque con mucho más énfasis en el decenio siguiente, la producción manufacturera en países desarrollados utilizó cada vez más conocimiento incorporado y no incorporado en tecnologías de la información.

Las inversiones en conocimiento pueden ser captadas con distintos indicadores. La creación de nuevo conocimiento puede ser calculada como la suma del gasto en investigación y desarrollo (I&D), TIC (inversiones en

⁵ Brynjolfsson, Hitt y Yang, 2002, pp. 137-199.

⁶ Krugman, 1991a, 1991b; McKendrick, 2004, pp. 142-174.

equipos de información, comunicaciones, en *software* y creación de bases de datos) y educación superior.⁷ El promedio de inversiones en estos tres rubros representaba 5.1% del PIB en 2015 para los países que conforman la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), magnitud que resulta muy favorable comparada con el crecimiento anual promedio de la formación bruta de capital fijo de alrededor de 3.9 por ciento.

Los rubros específicos también nos permiten cuantificar el avance tecnológico, así la inversión en TIC de 2005 a 2015, de los miembros de la OCDE, en se mantuvo sin cambios, 2.3% del PIB en promedio. Esto podría explicarse en parte por la sustitución entre inversión de capital y adquisición de servicios de TIC, incluida una mayor penetración de los servicios basados en la nube y la rápida disminución de los precios de los equipos de tecnologías de información y comunicación.⁸

Los estudios enfocados a las firmas incorporan en la formación de capital las inversiones destinadas a la organización, al cambio en las estructuras organizacionales y a los activos intangibles (conocimiento técnico, *software*, desarrollo del capital humano). Estas inversiones constituyen un “capital organizacional” que, junto a los bienes de capital, va a generar los retornos de las empresas. Las inversiones en TIC, en automatización de la manufactura y en cambios organizacionales importantes —procesos empresariales, estructuras para la toma de decisiones, cultura corporativa— juegan un rol importante en la capacidad de las firmas para mejorar su productividad y adaptarse a las necesidades personalizadas de los consumidores.

Los menores precios de TIC no son el único factor que las impulsa. Las firmas han invertido en TIC porque éstas ofrecen enormes beneficios potenciales: mayor productividad, una creciente gama de aplicaciones que permiten nuevas estrategias, nueva organización del trabajo, cambios en productos y servicios, nuevas formas de aprovisionamiento, nuevas relaciones con la clientela y proveedores y nuevas formas de coordinación con otros agentes económicos para adquirir insumos de conocimiento e información.

Otro dato fundamental surge de la comparación internacional sobre investigación y desarrollo, en algunos países desarrollados como Israel se gasta 4.25% del PIB en I&D, mientras que el promedio de la OCDE es de 2.38%, Corea 4.3%, Japón 3.29%, Estados Unidos 2.79 y China 2.07%; países emergentes como México y Chile se encuentran en los últimos lugares de inversión en este rubro. China es particularmente importante en

⁷ Esta agregación es usada por la OCDE para cuantificar producción de conocimiento.

⁸ OCDE, 2017.

formación de capital humano, ya que en 2015 contaba con 1.6 millones de investigadores, mientras que Estados Unidos con 1.3 millones.⁹

ESTRATEGIAS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y CONOCIMIENTO

La evolución económica de los países avanzados no es indiferente para los países emergentes y países en desarrollo. Los cambios en las condiciones económicas internacionales van a condicionar la inserción en la economía mundial de estos países, así como las posibilidades de ingresar a una industrialización de mayor nivel tecnológico.

Los países emergentes, en su búsqueda por lograr formas de industrialización más avanzadas, deben considerar las principales tendencias de las nuevas estructuras industriales internacionales, las características del progreso técnico y las estrategias que llevan las corporaciones multinacionales (CMN).¹⁰ Se enuncian a continuación algunos temas significativos:

Primero, los cambios técnicos en curso requieren que los países emergentes evolucionen hacia estructuras industriales más complejas, donde las firmas tienen mayores requerimientos de entrada no sólo en términos de capital sino también de calificaciones e infraestructuras. De igual manera, en atención a las nuevas tendencias internacionales de la producción, que determinan que los bienes y servicios tienen un alto contenido de conocimiento, las firmas de los países emergentes necesitan contar con segmentos productivos especializados. Las inversiones requeridas combinan el uso de bienes de capital de TIC con inversiones en recursos intangibles para alcanzar aumentos de productividad y competitividad. Asimismo, las firmas requieren conexiones con redes internacionales de producción, dado que las externalidades en los procesos de aprendizaje se dan en la interacción con firmas proveedoras de insumos, bienes de capital, servicios especializados y con usuarios y competidores.

Segundo, la creación de nuevo conocimiento y de procesos productivos innovadores implica contar con grandes inmovilizaciones de capital y con amplios mercados, y está sometida a importantes riesgos económicos y financieros, así como a una rápida obsolescencia. Por ello, la estrategia para la nueva industrialización reside en concentrar esfuerzos y recursos en unos pocos segmentos innovadores. En esas condiciones, resulta indispensable captar conocimiento internacional. Ello se logra con la adquisición internacional de bienes de capital, de bienes intangibles (tales como *soft-*

⁹ OCDE, 2017.

¹⁰ Barba Navaretti y Venables, 2004, pp. 21-48 y 79-98.

ware, diseño de productos y métodos de organización de la producción), con inversiones de las CMN y a través de relaciones interpersonales de diversa naturaleza. Los modelos de producción y organización de los países avanzados se difunden internacionalmente, aunque sin demasiada posibilidad de adaptarse a los distintos precios relativos, debido a la relativa rigidez que los caracteriza. La difusión tecnológica puede ser retrasada, sobre todo cuando se trata de conocimiento de frontera, por las instituciones y firmas que lo generan.

Tercero, las tecnologías de la información son de uso genérico, es decir, pueden aplicarse a un sinnúmero de actividades productivas, no sólo en industrias de alta tecnología, sino también en industrias tradicionales y, de más en más, en los servicios y sectores primarios. Esto abre oportunidades a su incorporación creativa en nuevas actividades de producción. El uso de estas tecnologías se ha difundido muy rápidamente y son de amplia aplicación en los países emergentes del Sudeste Asiático. La rapidez de su difusión internacional contrasta con la lentitud de absorción en países en desarrollo de tecnologías resultantes de las revoluciones industriales anteriores; difusión que también se ve favorecida por las características de los bienes y servicios informáticos que son “livianos”. Muchos recursos intangibles circulan por los medios de comunicación a un costo prácticamente nulo. Esto favorece la adquisición “desempaquetada” del conocimiento tecnológico, organizativo y de la información en diferentes mercados internacionales.

Cuarto, la obsolescencia se ha convertido en un factor central de la vida económica. Ante esta situación, las estrategias de industrialización más avanzadas demandan una reestructuración productiva y una actualización permanente del conocimiento mediante la interacción con agentes económicos nacionales e internacionales. La obsolescencia del conocimiento es particularmente rápida en las actuales condiciones de producción. Ésta alcanza no sólo a los bienes de capital, sino también a las infraestructuras, productos, inversiones en capital humano, capital organizativo y a los diversos recursos intangibles utilizados. La celeridad en los procesos de innovación, producción y mercadeo constituye un factor estratégico de competitividad para evitar pérdidas de valor.

Quinto, las formas actuales de organización de la producción desintegran el propio proceso productivo. La relocalización de segmentos productivos en filiales o firmas integradas a la red de fabricación está posibilitada por la movilidad de factores, como el conocimiento tecnológico, organizativo y otros intangibles, que se combinan con recursos locales relativamente inmóviles (particularmente trabajo no calificado). La cadena heterogénea se distribuye así internacionalmente dando lugar a mayores adquisiciones

externas. Las CMN aumentan su aprovisionamiento internacional (*offshoring, outsourcing*), adquiriendo insumos, partes, componentes y subensambles, ya sea de sus filiales en otros países, de una red de firmas proveedoras vinculadas entre sí y también mediante relaciones puramente mercantiles. En periodos más recientes, este aprovisionamiento externo alcanza inclusive a funciones organizativas y financieras que son propias de las firmas, ampliando así los rubros que son relocalizados. La desintegración productiva implica que el comercio de recursos complementarios forma parte importante del comercio internacional de manufacturas. Resulta significativa la globalización derivada de la producción manufacturera, así como la generada por la fabricación de bienes intermedios (véase cuadros 1 y 2). Se trata de un comercio intraproducto. El intercambio entre países que incluye insumos intermedios ha merecido varios estudios sobre comercio internacional.¹¹

Las firmas de países avanzados aumentan su competitividad mediante la adquisición de partes y componentes manufacturados en países con menores costos de producción. De la misma manera, los recursos intangibles que fluyen a las firmas de los países emergentes son *inputs* indispensables para que su producción esté de acuerdo con las características de la competencia internacional. Las estrategias de industrialización no pueden obviar la complementariedad de la producción moderna, ya que la fabricación de bienes resulta de una combinación de insumos tangibles e intangibles provenientes de distintos países.

Sexto, la captación de retornos depende del segmento en el que cada país se inserta dentro de la cadena de valor agregado. Existen de hecho segmentos estratégicos con altas barreras a la entrada capaces de apropiarse de una alta proporción de los beneficios, como aquellos en los que tiene lugar la innovación en producto y diseño o aquellos que cuentan con alta capacidad de penetración de mercados. Por tanto, la especialización de cada país en una de las etapas tiene importantes implicaciones sobre el crecimiento económico.

Séptimo, las estrategias de industrialización han de tener en cuenta no sólo las transformaciones productivas en los países avanzados, sino también la existencia y desarrollo de nuevas bases industriales exportadoras en otros países emergentes.

La oferta internacional de manufacturas intensivas en trabajo no calificado ha aumentado considerablemente, sobre todo por la expansión de las exportaciones industriales de China. Se crea por ello la posibilidad de una caída continua de precios internacionales de esas manufacturas. Los aumen-

¹¹ Feenstra, 2004, pp. 99-136.

CUADRO 1
MATRIZ DE COMERCIO DE BIENES MANUFACTURADOS,
PRINCIPALES EXPORTADORES (MILLONES DE DÓLARES) (2016)

| M | <i>Exportaciones (vertical)</i> | | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|----------------|---------------|
| | <i>China</i> | <i>Alemania</i> | <i>Estados Unidos</i> | <i>Japón</i> | <i>Francia</i> | <i>Italia</i> |
| China | | 68,505 | 63,219 | 99,419 | 16,441 | 10,787 |
| Alemania | 64,167 | | 32,719 | 14,242 | 70,460 | 52,827 |
| EE.UU. | 380,616 | 91,581 | | 83,755 | 34,190 | 36,067 |
| Japón | 124,638 | 14,789 | 46,233 | | 6,451 | 6,060 |
| Francia | 24,664 | 93,020 | 17,367 | 4,989 | | 44,433 |
| Italia | 25,914 | 52,336 | 12,954 | 3,423 | 28,538 | |
| Bélgica | 14,354 | 34,741 | 28,892 | 4,702 | 24,927 | 13,548 |
| Hong Kong | 278,708 | 6,473 | 30,288 | 25,868 | 5,863 | 6,254 |
| Reino Unido | 55,113 | 66,084 | 36,296 | 10,047 | 30,893 | 22,723 |
| Holanda | 56,386 | 66,517 | 29,762 | 10,481 | 14,159 | 9,603 |
| Singapur | 39,558 | 6,445 | 19,922 | 13,741 | 6,688 | 1,820 |
| Canadá | 26,671 | 7,318 | 208,015 | 4,938 | 3,133 | 3,902 |
| México | 32,101 | 11,009 | 187,528 | 9,049 | 3,934 | 4,028 |
| Suiza | 3,149 | 47,243 | 17,881 | 1,563 | 14,838 | 19,732 |
| Suecia | 6,235 | 21,772 | 2,946 | 784 | 5,018 | 4,300 |
| X a selecc. | 1,132,268 | 587,833 | 734,022 | 287,001 | 265,533 | 236,084 |
| X al resto del mundo | 900,626 | 479,984 | 306,713 | 211,472 | 161,439 | 178,631 |
| X totales | 2,032,894 | 1,067,817 | 1,040,735 | 498,473 | 426,972 | 414,715 |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 56% | 55% | 71% | 58% | 62% | 57% |
| M a PRN | 55% | 58% | 70% | 55% | 69% | 62% |
| X-M | 848,956 | 257,240 | -717,735 | 38,558 | -35,353 | 108,747 |

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

| M | Exportaciones (vertical) | | | | | |
|---|--------------------------|-----------|-------------|---------|----------|----------|
| | Belgica | Hong Kong | Reino Unido | Holanda | Singapur | Canadá |
| China | 6,109 | 281,411 | 9,494 | 9,113 | 39,416 | 8,254 |
| Alemania | 52,113 | 8,615 | 36,933 | 78,015 | 5,519 | 2,041 |
| EE.UU. | 20,490 | 41,821 | 48,491 | 16,024 | 21,481 | 165,442 |
| Japón | 3,521 | 14,837 | 5,257 | 2,915 | 13,643 | 3,807 |
| Francia | 49,014 | 4,455 | 22,791 | 31,481 | 2,951 | 1,787 |
| Italia | 18,608 | 3,318 | 9,816 | 15,820 | 541 | 968 |
| Bélgica | | 2,240 | 8,451 | 34,796 | 5,263 | 921 |
| Hong Kong | 1,853 | | 8,643 | 2,221 | 37,368 | 1,325 |
| Reino Unido | 24,043 | 11,148 | | 33,881 | 2,642 | 11,441 |
| Holanda | 31,768 | 7,375 | 15,594 | | 5,981 | 1,239 |
| Singapur | 1,289 | 9,239 | 5,880 | 3,304 | | 876 |
| Canadá | 1,887 | 2,333 | 4,628 | 1,481 | 673 | |
| México | 1,209 | 3,586 | 1,574 | 1,097 | 1,092 | 4,185 |
| Suiza | 4,652 | 9,315 | 18,795 | 5,180 | 2,571 | 897 |
| Suecia | 4,701 | 913 | 4,773 | 7,473 | 154 | 305 |
| X a selecc. | 221,257 | 400,606 | 201,120 | 242,801 | 139,295 | 203,488 |
| X al resto del mundo | 82,612 | 106,530 | 119,201 | 119,842 | 134,392 | 18,953 |
| X totales | 303,869 | 507,136 | 321,021 | 362,643 | 273,687 | 222,441 |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 73% | 79% | 63% | 67% | 51% | 91% |
| M a PRN | 69% | 81% | 66% | 84% | 53% | 85% |
| X-M | 36,265 | -15,320 | -197,637 | 52,814 | 55,383 | -102,044 |

CUADRO 1 (CONTINUACIÓN)

| M | Exportaciones (vertical) | | | M a PRN | M al RM | M totales |
|---|--------------------------|---------|---------|-----------|---------|-----------|
| | México | Suiza | Suecia | | | |
| China | 2,644 | 27,024 | 4,745 | 646,581 | 537,357 | 1,183,938 |
| Alemania | 1,793 | 42,138 | 11,986 | 473,568 | 337,009 | 810,577 |
| EE.UU. | 253,220 | 36,484 | 7,872 | 1,237,534 | 520,936 | 1,758,470 |
| Japón | 1,718 | 7,612 | 1,852 | 253,333 | 206,582 | 459,915 |
| Francia | 1,376 | 17,264 | 4,992 | 320,584 | 141,741 | 462,325 |
| Italia | 666 | 14,296 | 2,995 | 190,193 | 115,775 | 305,968 |
| Bélgica | 973 | 6,123 | 5,328 | 185,259 | 82,345 | 267,604 |
| Hong Kong | 442 | 18,557 | 517 | 424,374 | 98,082 | 522,456 |
| Reino Unido | 2,413 | 32,507 | 5,627 | 344,858 | 173,800 | 518,658 |
| Holanda | 1,193 | 4,846 | 5,523 | 260,427 | 49,402 | 309,829 |
| Singapur | 441 | 6,373 | 593 | 116,169 | 102,135 | 218,304 |
| Canadá | 7,424 | 3,496 | 1,062 | 276,961 | 47,524 | 324,485 |
| México | | 1,332 | 644 | 262,368 | 66,588 | 328,956 |
| Suiza | 592 | | 1,494 | 147,902 | 97,861 | 245,763 |
| Suecia | 70 | 1,400 | | 60,844 | 42,816 | 103,660 |
| X a selecc. | 274,965 | 219,452 | 55,230 | | | |
| X al resto del mundo | 23,661 | 79,004 | 56,758 | | | |
| X totales | 298,626 | 298,456 | 111,988 | | | |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 92% | 74% | 49% | | | |
| M a PRN | 80% | 60% | 59% | | | |
| X-M | -30,330 | 52,693 | 8,328 | | | |

NOTA: Códigos ISO; China–CN; Alemania–DE; Estados Unidos–US; Japón–JP; Francia–FR; Italia–IT; Bélgica–BE; Hong Kong–HK; Reino Unido–GB; Holanda–NL; Singapur–SG; Canadá–CA; México–MX; Suiza–CH; Suecia–SE.

SIMBOLOGÍA: X= Exportaciones; M= Importaciones; PRN= Principales exportadores; RM= Resto del mundo; %= Porcentaje.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

CUADRO 2
 MATRIZ DE COMERCIO DE BIENES INTERMEDIOS MANUFACTURADOS,
 PRINCIPALES EXPORTADORES (MILLONES DE DÓLARES) (2016)

| M | Exportaciones (vertical) | | | | | |
|---|--------------------------|----------|----------------|---------|---------|---------|
| | China | Alemania | Estados Unidos | Japón | Francia | Italia |
| China | | 39,651 | 41,284 | 71,122 | 7,322 | 4,871 |
| Alemania | 22,364 | | 18,968 | 8,334 | 34,603 | 30,050 |
| EE.UU. | 113,722 | 45,866 | | 54,333 | 14,427 | 14,973 |
| Japón | 51,002 | 7,392 | 24,130 | | 2,146 | 2,088 |
| Francia | 8,265 | 48,211 | 8,797 | 2,827 | | 22,119 |
| Italia | 11,562 | 29,520 | 8,131 | 1,699 | 14,758 | |
| Bélgica | 6,220 | 20,618 | 18,224 | 3,277 | 12,378 | 4,692 |
| Hong Kong | 128,887 | 2,420 | 14,573 | 16,310 | 870 | 1,466 |
| Reino Unido | 15,293 | 35,178 | 18,658 | 7,162 | 13,480 | 8,957 |
| Holanda | 13,773 | 38,312 | 15,879 | 6,976 | 7,466 | 4,399 |
| Singapur | 18,005 | 3,889 | 11,754 | 9,063 | 1,961 | 971 |
| Canadá | 9,855 | 3,694 | 111,836 | 3,361 | 1,204 | 1,498 |
| México | 14,935 | 6,383 | 135,745 | 6,589 | 1,838 | 1,895 |
| Suiza | 1,503 | 24,331 | 11,230 | 1,187 | 5,014 | 7,851 |
| Suecia | 2,206 | 10,902 | 1,482 | 405 | 2,783 | 2,053 |
| X a selecc. | 417,532 | 316,366 | 440,690 | 192,645 | 120,249 | 107,882 |
| X al resto del mundo | 457,295 | 263,294 | 181,938 | 138,618 | 75,752 | 92,352 |
| X totales | 874,827 | 579,660 | 622,628 | 331,263 | 196,001 | 200,234 |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 48% | 55% | 71% | 58% | 61% | 54% |
| M a PRN | 55% | 55% | 70% | 48% | 66% | 59% |
| X-M | 6,849 | 121,950 | -176,241 | 93,734 | -44,413 | 27,868 |

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

| M | Exportaciones (vertical) | | | | | |
|---|--------------------------|------------------|--------------------|----------------|-----------------|---------------|
| | <i>Bélgica</i> | <i>Hong Kong</i> | <i>Reino Unido</i> | <i>Holanda</i> | <i>Singapur</i> | <i>Canadá</i> |
| China | 4,179 | 240,013 | 5,607 | 4,527 | 30,880 | 6,425 |
| Alemania | 35,821 | 3,390 | 21,042 | 39,066 | 4,058 | 1,311 |
| EE.UU. | 11,844 | 12,418 | 23,936 | 9,024 | 14,069 | 109,076 |
| Japón | 1,834 | 6,585 | 2,764 | 1,389 | 7,815 | 1,927 |
| Francia | 26,451 | 1,458 | 12,731 | 13,262 | 2,341 | 1,264 |
| Italia | 11,096 | 911 | 4,908 | 7,378 | 304 | 410 |
| Bélgica | | 1,587 | 4,830 | 18,728 | 4,976 | 515 |
| Hong Kong | 1,523 | | 4,918 | 507 | 31,379 | 639 |
| Reino Unido | 12,158 | 6,410 | | 12,696 | 1,870 | 10,193 |
| Holanda | 16,457 | 1,448 | 8,308 | | 3,751 | 823 |
| Singapur | 842 | 5,440 | 4,248 | 2,335 | | 635 |
| Canadá | 845 | 559 | 2,883 | 736 | 450 | |
| México | 804 | 1,345 | 843 | 694 | 663 | 3,191 |
| Suiza | 3,083 | 7,402 | 14,219 | 2,412 | 1,629 | 452 |
| Suecia | 2,734 | 222 | 2,523 | 3,095 | 55 | 125 |
| X a selecc. | 129,671 | 289,188 | 113,759 | 115,849 | 104,239 | 136,986 |
| X al resto del mundo | 47,839 | 55,108 | 58,983 | 55,412 | 87,390 | 11,152 |
| X totales | 177,510 | 344,296 | 172,742 | 171,261 | 191,629 | 148,138 |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 73% | 84% | 66% | 68% | 54% | 92% |
| M a PRN | 66% | 66% | 64% | 81% | 43% | 86% |
| X-M | 20,600 | 13,013 | -93,879 | 17,529 | 41,437 | -18,124 |

CUADRO 2 (CONTINUACIÓN)

| M | Exportaciones (vertical) | | | M de la región | M del resto del mundo | M totales |
|---|--------------------------|---------|--------|----------------|-----------------------|-----------|
| | México | Suiza | Suecia | | | |
| China | 1,674 | 20,914 | 2,848 | 481,316 | 386,662 | 867,978 |
| Alemania | 987 | 22,591 | 8,365 | 253,950 | 203,760 | 457,710 |
| EE.UU. | 118,020 | 14,972 | 4,107 | 560,788 | 238,081 | 798,869 |
| Japón | 922 | 2,271 | 882 | 113,147 | 124,382 | 237,529 |
| Francia | 690 | 8,490 | 2,877 | 159,783 | 80,631 | 240,414 |
| Italia | 517 | 8,861 | 2,175 | 102,230 | 70,136 | 172,366 |
| Bélgica | 756 | 2,903 | 3,962 | 103,666 | 53,244 | 156,910 |
| Hong Kong | 129 | 14,134 | 241 | 217,933 | 113,350 | 331,283 |
| Reino Unido | 1,918 | 23,658 | 3,800 | 171,431 | 95,190 | 266,621 |
| Holanda | 312 | 1,713 | 4,525 | 124,142 | 29,590 | 153,732 |
| Singapur | 215 | 4,468 | 471 | 64,297 | 85,895 | 150,192 |
| Canadá | 3,383 | 1,910 | 488 | 142,702 | 23,560 | 166,262 |
| México | | 591 | 438 | 175,954 | 41,485 | 217,439 |
| Suiza | 416 | | 1,072 | 81,801 | 75,334 | 157,135 |
| Suecia | 41 | 706 | | 29,332 | 22,330 | 51,662 |
| X a selecc. | 129,980 | 131,182 | 36,251 | | | |
| X al resto del mundo | 11,661 | 46,272 | 29,441 | | | |
| X totales | 141,641 | 177,454 | 65,692 | | | |
| <i>Distribución de las exportaciones de cada país</i> | | | | | | |
| X a PRN | 92% | 74% | 5% | | | |
| M a PRN | 81% | 52% | 57% | | | |
| X-M | -75,798 | 20,319 | 14,030 | | | |

NOTA: Coditos ISO; China–CN; Alemania–DE; Estados Unidos–US; Japón–JP; Francia–FR; Italia–IT; Bélgica–BE; Hong Kong–HK; Reino Unido–GB; Holanda–NL; Singapur–SG; Canadá–CA; México–MX; Suiza–CH; Suecia–SE.

SIMBOLOGÍA: X= Exportaciones; M= Importaciones; PRN= Principales exportadores; RM= Resto del mundo; %= Porcentaje.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

tos en los volúmenes exportados no dan una idea real de los beneficios que se obtienen de exportaciones manufactureras estandarizadas.¹² La competencia vía precios hace que parte de los beneficios de esas exportaciones sean trasladados al exterior mediante deterioro de los términos del intercambio.

Sin embargo, esta industrialización seguirá contando con mercados. Éstos se encuentran sobre todo en Estados Unidos y Europa. A pesar de las restricciones existentes, los mercados de estos países seguirán abiertos, dado que las importaciones de manufacturas intensivas de trabajo contribuyen a limitar las presiones inflacionarias internas. Asimismo, el crecimiento económico de los propios países emergentes, con el desarrollo de las clases medias, va a ir ampliando los mercados para esas manufacturas.

Los países emergentes han hecho frente a dichas condiciones internacionales con diferentes modelos de apertura, desregulación, políticas industriales y diferentes formas de organización institucional.¹³ Ello ha conducido a tasas de crecimiento económico muy diferentes entre países del Sudeste Asiático y de América Latina. La búsqueda estratégica de los primeros por modificar el perfil de especialización internacional para inducir el cambio hacia ventajas comparativas dinámicas, se contrapone a la actitud de los últimos en respetar fundamentalmente las señales de los mercados que hacen depender la competitividad de la dotación de trabajo no calificado de bajo precio. A mediados de la década de los ochenta, países de América Latina cambiaron sus políticas industriales reduciendo la intervención estatal y dando énfasis a la eficiencia económica vía mecanismos de mercado.

México fue de los primeros países que integraron, desde mediados de la década de los sesenta, una porción cada vez más importante de su producción y exportaciones a las cadenas internacionales de valor agregado. Sin embargo, a pesar de lo prolongado del periodo, esta integración ha tenido un impacto reducido en términos de crecimiento del PIB y en la consolidación de modernas bases tecnológicas, organizativas y de producción localizada en el territorio nacional. Aunque una parte muy importante de la producción y exportación internacionalizadas de México está catalogada como de alta tecnología (de acuerdo a la clasificación de la OCDE), la etapa o segmento productivo localizado en México prácticamente no incorpora conocimiento tecnológico local. No hay externalidades positivas importantes en producción ni en procesos de aprendizaje. El valor agregado corresponde fundamentalmente a salarios y sueldos bajos en actividades cuya lógica económica

¹² Un punto de vista contrario se encuentra en Bhagwati, 2004, pp. 3-27.

¹³ Para un análisis de políticas en América Latina y Sudeste Asiático, véase Amsden, 2001; Capdevielle, 2005; Lall, 1996, y Reinhardt y Peres, 2000.

radica en la ventaja comparativa estática y en la posición geográfica. El país se ubica así en producciones estandarizadas sujetas a la competencia vía precios. La similitud entre este tipo de exportaciones y las que llevan a cabo otros países emergentes (China en especial) crea permanentemente enormes amenazas competitivas sobre los precios e incluso se corre el riesgo del desplazamiento de ciertas producciones.

Contrasta esta evolución con los procesos virtuosos al estilo de los países de Sudeste Asiático que, junto con considerar las señales de los mercados, tienen una fuerte intervención estatal para lograr el escalamiento industrial y posicionarse en los mercados internacionales. Para ello favorecen el desarrollo de capacidades tecnológicas y productivas internas, implementan modernas infraestructuras de comunicación y transporte, se benefician de importantes procesos de aprendizaje, forman capital humano altamente calificado, captan conocimiento internacional e integran cadenas productivas realizando una fina división regional del trabajo con otros países localizados en su cercanía. Unos pocos de estos países están ingresando al nuevo paradigma de producción. Ellos emprenden una industrialización innovadora, incluyendo desarrollos tecnológicos propios, localizan en su territorio los segmentos manufactureros complejos de mayor intensidad tecnológica y trasladan a otros países de la región las actividades intensivas en trabajo no calificado, mejorando así su perfil de especialización. Incluso algunas de sus firmas controlan redes internacionales de producción. Todo ello implica adecuarse a los retos de la feroz competencia internacional, contar con cuantiosas inversiones en capital fijo e infraestructuras, enfrentar los crecientes riesgos económicos y financieros de estas actividades y la rápida obsolescencia de la tecnología y del capital humano. Se trata, sin embargo, de una vía que posibilita un mayor crecimiento económico, escapando de las producciones más estandarizadas.

DISPERSIÓN GEOGRÁFICA Y CERCANÍA ORGANIZATIVA

El canon de la organización industrial

Desde mediados del siglo XIX y gran parte del siglo XX, economistas, geógrafos e historiadores económicos resaltaron la importancia de la cercanía geográfica y la centralización organizativa para la eficiencia económica. Los costos de transporte, de organización y de comunicación pesaban a favor de la concentración organizativa y espacial, ya que ésta reducía los costos de las transacciones. Por tanto, existía un consenso generalizado sobre las ventajas que resultaban de la integración de actividades en el seno de una em-

presa. A. Chandler Jr., historiador económico abocado al estudio de los negocios, señala entre las ventajas que resultan de una mayor coordinación administrativa: el aumento de la productividad, la caída de los costos, así como mayores ganancias. De acuerdo a este autor, vincular las actividades de producción con las de compra y distribución reduce los costos de información acerca de mercados y proveedores; la coordinación administrativa hace que los flujos de bienes circulen programadamente entre las distintas unidades aprovechando mejor los recursos físicos y humanos, y brinda al mismo tiempo mayor seguridad acerca de los flujos de caja.¹⁴ Otros autores¹⁵ sostuvieron de igual manera que la integración favorecía el buen desempeño de los negocios, ya que reducía las tareas de comunicación necesarias para vincular a los distintos agentes económicos.

No obstante lo anterior, A. Chandler Jr. relacionó los cambios tecnológicos con transformaciones en la organización de la producción. Observó cómo la economía estadounidense, desde la época de la colonia, evolucionaba cada vez que había cambios en la información y en el conocimiento. La incidencia de cambios tecnológicos y, sobre todo, de la reducción de los costos-información forma parte de la teoría económica desde 1937. Así, Coase señaló que los límites de una empresa se desplazan ante el impacto de una nueva tecnología en comunicación.¹⁶ Afirma que si una llamada telefónica reduce el costo de operar a través del mecanismo de precios más de lo que reduce los costos de la organización interna, ello tendrá el efecto de reducir el tamaño de la empresa. Los límites de la misma están determinados de manera importante por el costo de las transacciones, mismo que se reduce cuando cae el costo de las comunicaciones.

Los costos de procesar y transmitir información: implicaciones sobre las formas de organización

Además de la drástica caída en los costos de las comunicaciones, la introducción de la internet permitió sucesivos cambios organizacionales que afectaron el desempeño económico. Hay un proceso de largo plazo de “convergencia digital” que permite que la misma infraestructura transmita voces, videos y datos. Los costos de coordinación, comunicación, transmisión de conocimientos e información bajan sustancialmente, reduciendo al mismo tiempo los costos de transacción del comercio y de las inversiones internacionales. Ello permite a las CMN cambios en sus estrategias, en la

¹⁴ A. Chandler Jr., 1977, pp. 6-7.

¹⁵ Malone, Yates y Benjamín, 1987.

¹⁶ R. Coase, 1937.

organización misma y dispersión internacional de la producción. De acuerdo con Brynjolfsson y Hitt, el impacto de la internet, combinado con cambios organizacionales, explica el aumento de productividad normalmente atribuido al mero uso de las tecnologías de la información (TI).¹⁷ Siguiendo a estos autores, actualmente los incrementos en la productividad resultan de una combinación de activos físicos de TIC con la creación de nuevos *inputs* intangibles. Estos últimos incluyen, por ejemplo, la producción de nuevo *software*, el uso de nuevas bases de datos, la aplicación de sistemas que mejoran los procesos empresariales, el reclutamiento de recursos humanos especializados, la formación continua del capital humano. Los numerosos cambios organizacionales generan aumentos de productividad, vía disminución de los costos de coordinación, comunicación y procesamiento de la información, independientemente de la distancia. Caen asimismo los costos de mantener grandes inventarios, con el uso de los sistemas de “justo a tiempo”. El uso de internet reduce costos a través de todas las etapas del proceso de producción. En definitiva, las TIC, la internet y los cambios organizativos facilitan una reducción de los tiempos de fabricación o de llegar a los mercados; permiten una producción flexible, personalizada; dan lugar a modelos de elaboración bajo pedido, a canales de información entre los consumidores y la gerencia de las firmas; minimizan, en fin, el tiempo de búsqueda de proveedores y clientes.

El uso de TIC junto con las nuevas formas de organización permite no sólo incrementos de productividad sino también cambios en la calidad de los bienes y servicios ofrecidos o mejoras en los aspectos intangibles de los productos existentes como confort, variedad, diseño, entrega oportuna.¹⁸

En las actividades de mercado y administrativas, las firmas que utilizan la internet para sus relaciones de empresa a empresa y de empresa a consumidor, reducen el tiempo de transmitir, recibir y procesar información comercial de rutina, como órdenes de compra de insumos, contratación de personal. Hay también aumentos de productividad en la administración de la firma ya que se elimina gran parte de la documentación en papel, tal como el intercambio de documentos legales, facturación y notificaciones sobre despacho de las mercancías, firmas autenticadas, formación de archivos de datos, bases de información bancaria, legal, información sobre firmas de proveedores y rivales. La disminución de tiempos en actividades de compra-venta, administrativas y productivas acelera el tiempo de llegada a los mercados.

¹⁷ Brynjolfsson y Hitt, 2005.

¹⁸ Brynjolfsson y Hitt, 2005.

Algunos autores concluyen que la reducción de los costos de estar informado genera beneficios para las firmas pequeñas y medianas, y las acerca a formas de competencia en mercados más transparentes y competitivos. Con ello, se limitarían las barreras a la entrada para empresas de todo tamaño. La internet modificaría la estructura de los mercados, acercándolos a la competencia perfecta; sin embargo, en los hechos se observa un enorme proceso de concentración industrial.

Una conclusión central es que, dados los bajos costos de procesamiento y transmisión de información, se abre la posibilidad de transferir en tiempo real y replicar en otros países las nuevas formas técnicas, organizativas y administrativas, así como otros activos intangibles difundiendo de esta manera conocimiento e información. Ello permite aumentos en la productividad y en la mejora de la calidad de los bienes y servicios en firmas geográficamente apartadas. Los bajos costos de transmitir información permiten asimismo una estrecha coordinación de las actividades dispersas internacionalmente facilitando la descentralización organizativa. Se reducen por tanto algunas de las ventajas de la centralización organizativa y de la cercanía geográfica.

La organización de redes de producción globales

La caída en los costos de procesar y transmitir información ocasiona cambios en el funcionamiento de las CMN tales como: la modularización de la producción; la redefinición de los mecanismos de control; la descentralización de segmentos productivos y organizativos dentro de la firma; la circulación de los insumos de conocimiento y de información entre diferentes actores económicos y sociales; el reemplazo de la organización vertical de la producción por redes nacionales e internacionales de proveedores; la dispersión geográfica de estas redes; y el cálculo económico y financiero de cada segmento de la firma. A continuación se desarrollan algunos de estos temas.

Primero, cambios en el control y toma de decisiones de las firmas. La caída de los costos para procesar información brinda a las CMN diversos mecanismos para ejercer control directo o indirecto sobre la firma matriz, las filiales y la red de proveedores. Las CMN ejercen el control a través de activos estratégicos, tales como los conocimientos y tecnologías propietarias, y de su capacidad de acceso a mercados. Se trata de activos intangibles de las empresas sobre los que erigen su poder de monopolio. Los bajos costos de procesar información afectan también la toma de decisiones de la firma y permiten una mayor transparencia a las actividades productivas y financieras que se realizan en el conjunto de la red. Permiten a las empresas esti-

mar de una manera real o imputada las ganancias provenientes de cada uno de los segmentos productivos o de cada una de las funciones de la firma. También facilitan establecer comparaciones financieras entre firmas y entre segmentos productivos a nivel nacional e internacional. Ello posibilita evaluar diferentes opciones entre producir o adquirir: producir los componentes del bien, adquirirlos de una red de proveedores vinculados o comprarlos directamente en el mercado.

Segundo, organización modular. Los bajos costos para procesar información permiten segmentar las actividades productivas dentro de una firma. La coordinación de estos segmentos, que requiere de flujos importantes de información, es en muchos casos el paso previo a la desintegración de la cadena de valor y a la relocalización de los segmentos productivos. Sturgeon y Florida ilustran la importancia de las formas modulares de producción en la industria automotriz. En ella se da una desintegración de la organización vertical. Ciertas producciones manufactureras de partes y componentes se segmentan y salen posteriormente de la firma automotriz para llevarse a cabo en las empresas de proveedores de autopartes.¹⁹ Estas formas de modularidad tienden a reproducirse en diversos sectores manufactureros.

Tercero, ventajas de la cercanía organizativa. La caída en los costos de procesar información es un factor decisivo para obtener ventajas organizativas. Los flujos de información crean una “cercanía organizativa” coordinando firmas vinculadas en una red productiva (incluyendo a los proveedores de partes, componentes, bienes semiacabados, de bienes especializados y servicios empresariales, subcontratistas) casi como si se tratara de una organización integrada. Esta coherencia se puede establecer aún entre firmas geográficamente dispersas. Entre otras ventajas, ello permite a las firmas implementar estrategias para minimizar tanto los tiempos de acceso al mercado como los impactos de la obsolescencia en las industrias de alta tecnología. En otros casos los flujos de información facilitan la coordinación de firmas que se integran bajo las formas de fusiones, adquisiciones o coinversiones en tecnología.

Cuarto, ventajas de la dispersión geográfica. La dispersión geográfica de funciones logísticas, de mercado, financiera, administrativa, así como de actividades manufactureras, permite a las firmas beneficiarse de una fina división del trabajo; combinar ventajas de distintos sitios de producción y de firmas muy especializadas. Estas últimas aprovechan su conocimiento propietario. Las ventajas de producir en países emergentes resultan de una combinación entre activos intangibles de las CMN y recursos locales, que

¹⁹ Ver Sturgeon y Florida, 2004, p. 53.

incluyen los menores precios de los factores de producción, del capital humano y las ventajas de localización.

En definitiva, la red global aprovecha un conjunto de ventajas comparativas de diferentes localizaciones en firmas y países. Combina los beneficios de sitios de producción de conocimiento, aprovechando externalidades, con las ventajas de economías de escala, alcance y especialización en distintos segmentos y con las de los reducidos precios de factores productivos en países emergentes. Incluye asimismo las ventajas de localizar los servicios empresariales en sitios con economías de aglomeración. Sin embargo, la dispersión encuentra un límite derivado de los costos de transporte. Si bien estos últimos han disminuido los últimos años en forma pronunciada, no han caído tan drásticamente como los costos de procesar información. La relación entre valor y peso del producto reduce el radio de circulación de bienes. Éstos atraviesan repetidamente fronteras nacionales, en muchos casos entre países con cercanía geográfica, delimitando sistemas regionales de producción y comercio. Así, a pesar de su gran dispersión geográfica, las redes internacionales de producción distribuyen en muchos casos segmentos manufactureros dentro de una región, como el Sudeste Asiático, América del Norte y la cuenca del Mediterráneo.

La importancia de las exportaciones manufactureras y de bienes intermedios de cada país al mundo y a su propia región se muestra en el cuadro 3. Se advierte que son pocos los países donde el *quantum* de las exportaciones al mundo es mayor al de las ventas a su región.

Un ejemplo de las restricciones que imponen los costos de transporte es el de los productos semiacabados y terminados de la rama automotriz (pesados y voluminosos), y con un área de circulación mucho menor que los de la electrónica (livianos en general). En cambio, los servicios de información e intangibles que hacen circular las CMN se transmiten por redes con costos de transporte tendientes a cero, una esfera de circulación de alcance mundial y combinación de ventajas comparativas que no se restringe a una región.

En conclusión, la caída de los costos de procesar y transmitir información genera una “cercanía organizativa” para las firmas. La descentralización organizativa pasó a ser una norma general de eficiencia. Los beneficios de aprovechar diferentes ventajas comparativas llevan a las firmas a una globalización creciente, donde los segmentos manufactureros se distribuyen entre países con menores costos de producción. Una limitante importante de esa dispersión está dada por los costos de transporte y el uso de infraestructuras, generando así una distribución internacional de segmentos manufactureros regionalizada. Las ventajas de la cercanía geográfica han disminuido, pero no desaparecido.

CUADRO 3
COMERCIO DE PRODUCTOS COMPLETOS Y DE BIENES INTERMEDIOS
MANUFACTUREROS CON SU REGIÓN (2016)

| País | Porcentaje de exportaciones a su región | | Porcentaje de importaciones de su región | |
|-----------------|---|----------------------------|--|----------------------------|
| | Producto completo**** | Intermedios manufactureros | Producto completo**** | Intermedios manufactureros |
| México* | 89% | 86% | 34% | 51% |
| China** | 29% | 37% | 31% | 39% |
| Hong Kong** | 38% | 79% | 72% | 63% |
| Corea del Sur** | 39% | 52% | 48% | 53% |
| Singapur** | 54% | 63% | 52% | 35% |
| Malasia** | 42% | 58% | 65% | 56% |
| Alemania*** | 64% | 67% | 56% | 70% |
| Estados Unidos* | 36% | 40% | 19% | 27% |
| Japón** | 40% | 51% | 55% | 46% |
| Francia*** | 59% | 67% | 58% | 67% |
| Italia*** | 62% | 66% | 70% | 71% |
| Inglaterra*** | 55% | 55% | 57% | 58% |
| Bélgica*** | 78% | 76% | 65% | 69% |
| Holanda*** | 77% | 76% | 54% | 65% |
| Canadá* | 77% | 76% | 51% | 64% |

* Región de América del Norte. Compuesta por Estados Unidos, Canadá, México, Centroamérica y CARICOM (Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guyana, Jamaica, Montserrat, Saint Kitts, Nevis y Anguilla, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago).

** Región del Sudeste Asiático: Japón, China, Corea, Hong Kong, Singapur, Malasia, Indonesia, Filipinas, Tailandia.

*** Región de Europa: Albania, Andorra, Austria, Bielorrusia, Bélgica, Luxemburgo, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croacia, Rep. Checa, Checoslovaquia, Dinamarca, Estonia, Islas Feroe, Finlandia, Francia, Alemania, Gibraltar, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Malta, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Rusia, Serbia y Montenegro, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia, Suiza, Macedonia, Ucrania, Reino Unido.

**** Producto completo resulta de la diferencia entre manufacturas y bienes intermedios manufactureros. Estos últimos comprenden partes y componentes y bienes semiterminados.

FUENTE: elaboración propia con la clasificación BEC de la base de datos de Naciones Unidas, Comtrade.

REDES INTERNACIONALES DE VALOR AGREGADO

Las características de las transacciones internacionales cambiaron drásticamente: se pasó de un comercio de intercambios de mercado a otro donde pesan aquéllas realizadas al interior de redes de producción; se pasó de un comercio fundamentalmente de bienes finales a otro en el que partes, componentes y productos semiacabados tienen gran peso. El comercio internacional dejó de ser una forma de circulación principalmente de bienes físicos para incluir también la movilidad internacional de recursos intangibles.

La segmentación de los procesos productivos y su localización en algunos países en desarrollo ha sido una característica importante del comercio internacional desde mediados de la década de los sesenta. Los segmentos relocalizados fueron los intensivos en trabajo no calificado. El proceso comenzó en industrias de alta tecnología como la electrónica y en otras de menor nivel tecnológico como las del vestuario. Posteriormente estos procesos se ampliaron a muchas otras industrias, por ejemplo, instrumentos eléctricos, autopartes, maquinaria eléctrica, equipo industrial, productos ópticos, equipo musical, relojes y cámaras fotográficas. Se trasladaron especialmente las actividades de ensamblado y las de menor nivel tecnológico.²⁰

Estos procesos fueron iniciados por firmas multinacionales de Estados Unidos que se dirigieron a México y países del Sudeste Asiático como respuesta a la competencia internacional en estas industrias y para reducir los costos de producción.

La participación en las formas de segmentación de la producción por parte de corporaciones multinacionales japonesas y europeas comenzó a ganar importancia a partir de fines de la década de los setenta. Mucho más recientemente, corporaciones multinacionales de los países del sudeste de Asia se han incorporado a los procesos de segmentación productiva llevando los más intensivos en trabajo hacia otros países de su región.

Desde hace una decena de años se relocalizaron internacionalmente segmentos productivos de mayor nivel tecnológico y cobró más fuerza la organización de cadenas de proveedores internacionales de las CMN. Se multiplicaron las compras externas de esas firmas (*outsourcing*) y se combinaron distintas formas de compras en filiales y en firmas proveedoras dentro de las redes internacionales de producción (*offshoring-outsourcing*). Más recientemente adquirió importancia la relocalización internacional de actividades no directamente manufactureras, tales como funciones logísticas,

²⁰ Véase entre otros, Helleiner, 1973. Existe una muy extensa bibliografía sobre este tema, citada en la bibliografía.

financieras, administrativas y de diseño de productos de las firmas. Muchas de estas actividades se relocalizaron en otros países desarrollados, aunque las actividades de información y comunicación rutinarias son localizadas en países en desarrollo. El desprendimiento de actividades de las firmas no parece cesar.

CUADRO 4
PARTICIPACIÓN DE BIENES INTERMEDIOS
EN EL COMERCIO MUNDIAL DE MANUFACTURAS

| País | 2006 | | 2016 | |
|--------------------|------|-----|------|-----|
| | X | M | X | M |
| Mundo | 57% | 58% | 56% | 57% |
| Alemania | 57% | 54% | 58% | 56% |
| Canadá | 68% | 67% | 55% | 51% |
| China | 41% | 43% | 72% | 73% |
| España* | 56% | 54% | 56% | 54% |
| Estados Unidos | 61% | 60% | 48% | 45% |
| Filipinas | 71% | 70% | 84% | 68% |
| Francia | 52% | 46% | 55% | 52% |
| Hong Kong | 58% | 68% | 61% | 63% |
| Indonesia | 70% | 64% | 68% | 72% |
| Italia | 51% | 48% | 59% | 56% |
| Japón | 65% | 66% | 56% | 52% |
| Malasia | 65% | 70% | 76% | 71% |
| México | 48% | 47% | 67% | 66% |
| Reino Unido | 47% | 54% | 46% | 51% |
| República de Corea | 61% | 68% | 69% | 65% |
| Singapur | 73% | 70% | 71% | 69% |
| Tailandia | 52% | 54% | 72% | 67% |

FUENTE: elaboración propia con base en datos de Naciones Unidas, Comtrade.

El cuadro 4 ilustra la participación de las exportaciones (e importaciones) de los bienes intermedios en las exportaciones (e importaciones) de manufacturas de una selección de países emergentes y países desarrollados.

Esta evolución resulta de un conjunto de factores:

Primero, la competencia internacional juega un papel decisivo en las decisiones de las firmas para segmentar el proceso de producción y relocalizar

segmentos de distinta intensidad en el uso de factores productivos; se trata de fragmentar la cadena heterogénea de producción vertical. Se trasladan recursos internacionalmente móviles que se combinan con otros relativamente inmóviles en sitios alternos. Cada segmento se localiza en contextos apropiados a las características de su producción. Se trata de reacciones defensivas de firmas de países desarrollados frente a las importaciones manufactureras con menores costos de producción. También puede tratarse de decisiones estratégicas de empresas pioneras en la introducción de cambios tecnológicos, organizativos y de localización. La cadena fragmentada de producción aumenta la competitividad de las firmas. Para segmentar el proceso de fabricación se adecuan técnicas productivas y estructuras organizativas que separan actividades heterogéneas de la red de producción, permitiendo que cada segmento pueda aprovechar las economías de escala y alcance. Los segmentos intensivos en conocimiento complejo se separan para con ello beneficiarse de economías de especialización. En ciertos casos, la heterogeneidad de la cadena productiva es resultado de una opción económica para reducir costos fijos, riesgos y obsolescencia que inciden negativamente en los retornos de las firmas. Algunas firmas, cuando es técnicamente factible, localizan los segmentos productivos y organizan la red de proveedores para obtener celeridad, ya que se privilegia la rápida llegada de los productos al mercado. Otro caso de producción segmentada corresponde a la producción de partes y componentes de uso genérico. Ésta obedece a la demanda de firmas que ajustan su proceso de producción al empleo de estos insumos en la creación de una gran variedad de productos finales.

Algunos segmentos localizados en países desarrollados obtienen retornos crecientes. Para ser candidatos a la relocalización, la diferencia de los costos de producción en países emergentes debe ser lo suficientemente amplia para más que compensar la eliminación de externalidades resultantes de la integración vertical.

Segundo, hay factores que amplían las opciones de segmentar y relocalizar la producción; se trata de la reducción de los costos de las transacciones del comercio e inversión internacionales. La reducción de las barreras arancelarias para las manufacturas en países desarrollados y, en menor medida, en muchos países emergentes constituyó una caída de costos central para el comercio exterior. Las actividades de producción manufacturera y ensamblaje en países emergentes tuvieron una enorme protección efectiva con la eliminación de aranceles para importar bienes de capital e insumos intermedios. Los costos de transporte se han reducido considerablemente con sistemas de contenedores estandarizados que combinan el traslado mar y tierra; con sofisticados sistemas de fletes aéreos utilizados por los produc-

tos “livianos” para disminuir los tiempos de circulación. Con ello, se tornaron factibles nuevas localizaciones para la producción manufacturera.

Tercero, los países emergentes han realizado enormes inversiones para atraer el conocimiento tecnológico y organizativo internacional que complementa los recursos internos, creando así condiciones para la competitividad en mercados internacionales. La inversión internacional que busca minimizar costos de producción requiere condiciones económicas e instituciones locales que favorezcan la combinación entre recursos internos e internacionales. Estos son factores mucho más importantes que la sola disposición de trabajo con bajos salarios o la localización geográfica. Los requerimientos internos van aumentando en la medida en que se busque ubicar en el país segmentos productivos más complejos, más intensivos en tecnología. Las posibilidades de atraer estos últimos segmentos dependen de la habilidad de cada economía de crear las condiciones internas para moverse hacia actividades que ofrecen mejores oportunidades de crecimiento. Los procesos acumulativos, la formación de *clusters* y la concentración geográfica contribuyen a consolidar actividades con retornos crecientes, tal como lo sostienen algunas teorías de la distribución económica espacial.²¹

ALGUNOS CASOS DE INDUSTRIAS QUE FRAGMENTAN EL PROCESO PRODUCTIVO

Los casos de fragmentación de la producción estudiados por economistas industriales y del mundo de los negocios muestran la multiplicidad de opciones estratégicas para enfrentar la competencia internacional. Se presentan para las firmas las opciones clásicas entre producir o comprar sus insumos intermedios, y entre producir o comprarlos en el país o en el exterior. En el presente, la matriz de posibilidades se amplía con opciones de producir conjuntamente con una red de proveedores nacionales e internacionales o comprar al interior de esa red. Las distintas opciones tienen implicaciones sobre la descentralización de las inversiones (inversión directa e inversiones conjuntas), sobre la compra de bienes y servicios previamente producidos en forma interna y sobre las compras provenientes de sus filiales, coinversiones o subcontratistas. Las combinaciones posibles son múltiples dada la variedad de acuerdos contractuales y relaciones informales entre las firmas.

²¹ Krugman, 1991b.

Las firmas que deciden concentrar sus actividades en los segmentos de mayores retornos tienen una matriz de opciones estratégicas para relocalizar el resto de las actividades. Así, por ejemplo, muchas industrias operan en condiciones de altos costos fijos, altos riesgos financieros y muy rápida obsolescencia de sus bienes de capital, bienes intermedios o productos finales. Para reducir esta incidencia negativa, las firmas pueden realizar inversiones en filiales, amortizando así costos fijos; cambiar la estructura de sus inversiones, minimizando las actividades automatizadas para reducir la incidencia de la obsolescencia, o bien pueden distribuir costos y riesgos entre una amplia red de proveedores. Así se conforman algunas de las múltiples opciones entre producir o comprar.

Se pueden señalar sucintamente algunos ejemplos que implican un fraccionamiento de la producción:

- En algunos casos, como en la industria de semiconductores, la heterogeneidad de los segmentos productivos es resultado de una opción económica. Se trata de una industria de muy alto nivel tecnológico pero en la que algunos segmentos productivos, como las actividades de ensamble, siguen siendo intensivas en trabajo no calificado. En estos tramos se evita la obsolescencia de los costosos bienes de capital que implicaría la automatización. La obsolescencia de los semiconductores trae consigo la de los bienes de capital cuando éstos no son readaptables.²² De acuerdo con Leachman y Leachman, un semiconductor es útil por sólo tres o cuatro generaciones. Cada nueva generación típicamente requiere el reemplazo de entre 25 y 35% del equipo de procesamiento usado en la generación previa. En el ciclo de vida del producto, el tiempo que transcurre entre cada generación ha promediado alrededor de dos o tres años y actualmente ha sido reducido a año y medio. La fabricación del semiconductor es una de las industrias más intensivas en capital y tecnología.²³
- La misma industria de semiconductores ilustra el caso de la separación de segmentos productivos entre actividades manufactureras y otras actividades de creación y aplicación de conocimiento tecnológico o diseño muy especializado. La separación de segmentos va a permitir economías de especialización en el diseño del semiconductor y economías de escala y alcance en la etapa manufacturera. En esta industria hay una amplia división del trabajo entre ambos segmentos. En términos de localización, se forma una compleja división de

²² Minian, 1981.

²³ Leachman y Leachman, 2004, p. 205.

tareas entre firmas especializadas en diseñar el semiconductor, localizadas, por ejemplo, en Silicon Valley y firmas manufactureras establecidas en Taiwán. De acuerdo con algunos autores, esta división entre firmas sólo fue posible a partir de la introducción de un *software* para diseño asistido por computadora.²⁴

- La producción de una computadora personal (CP) es resultado de una modularización extrema del proceso de producción. Esto facilita la desintegración de la red de producción entre firmas separadas. Toda reducción de costos de transporte facilita aún más la dispersión internacional de la producción, dado que las partes y componentes de las CP son productos “livianos”. Los precios de los componentes caen marcadamente por los rápidos cambios tecnológicos que se desarrollan en las distintas firmas productoras de los mismos, con lo que los componentes devienen rápidamente en *commodities*. Algunos de ellos, como semiconductores y discos duros, experimentan una tasa de obsolescencia tecnológica que hace decrecer los precios de los insumos hasta 1% por semana. Las estrategias de las firmas productoras de CP están enfocadas a lograr la celeridad del proceso total y a localizar la producción de modo que llegue rápidamente a los mercados.²⁵
- En industrias de menor nivel tecnológico, como las del vestido, las estrategias buscan combinar la reducción de costos de producción en diferentes países con la posibilidad de evitar la obsolescencia. Esto exige una rápida coordinación de todas las actividades y la celeridad de llegada a los mercados. El ciclo de las modas afecta decisivamente el valor de los productos que no acceden al mercado en los tiempos adecuados. Es toda la red segmentada de diseño, producción y comercialización la que debe reducir los plazos de sus actividades.²⁶
- La industria automotriz, de mediano nivel tecnológico, lleva a cabo estrategias de modularización, desverticalización, regionalización y globalización. Hay un traslado de actividades de ensamblado hacia firmas productoras de autopartes, divididas en diversos estratos con diferentes requerimientos tecnológicos. Algunas de sus estrategias han favorecido la distribución regional y en otros casos global de partes, componentes y subensambles. Se trata de productos “pesados” en los que inciden marcadamente los costos de transporte. Entre las diferentes estrategias seguidas se encuentra la producción de partes y componentes estandarizados que se incorporan a diferentes mode-

²⁴ Leachman y Leachman, 2004, p. 204.

²⁵ Curry y Kenney, 2004, pp. 113-118; Brynjolfsson y Hill, 2005, pp. 27-44.

²⁶ Abernathy *et al.*, 2004, pp. 23-51.

los de vehículos. Esto favorece el desarrollo de numerosas firmas especializadas (en muchos casos otras CMN) que desarrollan su propia tecnología y presentan economías de escala y alcance. La industria automotriz ejemplifica el uso de estrategias que trasladan hacia la red de proveedores parte de los costos fijos y riesgos financieros de la producción, delegando responsabilidades sobre calidad y avances técnicos a las firmas de autopartes.²⁷

PAÍSES EMERGENTES Y ALGUNAS ESTRATEGIAS INDUSTRIALES

Para los países emergentes, captar segmentos productivos resultantes de la relocalización constituye en la actualidad el camino menos riesgoso para insertarse en el mercado mundial y avanzar en el proceso de industrialización. Esta política demanda menores niveles de inversión y, además, se trata de inversiones menos riesgosas que las que se llevan a cabo fuera de una red; dado que se benefician de transferencias tecnológicas y organizativas importantes, con formación de recursos humanos, y que cuentan con un mercado más seguro que en otras opciones. Sin embargo, esta industrialización es muy dependiente de las empresas líderes de la red, normalmente empresas transnacionales. Los tramos productivos que más fácilmente se captan se encuentran en los segmentos de trabajo intensivo cuya competitividad se da vía precios. Los precios de estos artículos tienden a caer en virtud del ingreso al mercado internacional de nuevos oferentes. La industrialización basada en estos segmentos productivos tiene externalidades reducidas y genera procesos de aprendizaje limitados. Su impacto sobre el crecimiento económico es limitado, en especial cuando se trata de enclaves. Pasar de estos segmentos más simples a otros de mayor nivel tecnológico requiere concentrar esfuerzos y habilidades en una tecnología particular para la que se espera contar con algunas ventajas. Se necesita entrar en el terreno de la competencia de innovación que exige absorber conocimiento internacional, avanzar en la formación de recursos humanos e invertir abundantemente en infraestructuras, incluyendo las modernas infraestructuras en comunicaciones.

El crecimiento más autocentrado, como el conseguido por países del Sudeste Asiático, resulta cada vez más complejo para países de menor desarrollo relativo, pues las redes internacionales ya cuentan con una elevada productividad resultante de la segmentación de los procesos productivos y del aprovechamiento de diferentes ventajas comparativas. Los países

²⁷ Sturgeon y Florida, 2004, pp. 75-80.

emergentes con economías más grandes pueden intentar esta vía de industrialización e inserción al mercado mundial. Se trata de aplicar las nuevas tecnologías a sectores tradicionales de producción. Ello es posible dado que estas tecnologías tienen un carácter genérico; asimismo, se cuenta con un amplio mercado internacional de oferentes de bienes de capital y de activos intangibles en forma “desempaquetada”. Deben para ello contar con políticas industriales activas y desarrollos tecnológicos propios, que permitan crear núcleos endógenos de producción.²⁸

PAÍSES EMERGENTES Y NUEVOS CICLOS DE SEGMENTACIÓN

En la economía mundial puede visualizarse una cuarta tendencia de importancia para los países en desarrollo. Radica en el hecho que los procesos de desconcentración y globalización de la actividad manufacturera de los países avanzados se reconcentran en unas pocas economías emergentes exportadoras de manufactura y en otras capaces de insertarse en las nuevas formas de industrialización y de transformar su perfil de especialización. A continuación se examinan los principales factores que vuelven a reconcentrar parte de la actividad manufacturera en esas economías emergentes, lo que supone un obstáculo al cambio en el perfil de especialización de la mayoría de los países en desarrollo.

La desconcentración de la actividad manufacturera que resulta de la globalización mostró que sólo se consolida un número muy limitado de nuevos centros de producción y que es muy desigual la distribución internacional de los segmentos de las redes de valor agregado con retornos crecientes y más altas barreras a la entrada. En efecto, la producción de manufacturas y los segmentos manufactureros sólo se relocalizan en países con estructuras institucionales eficientes y con capacidad de ofrecer los insumos requeridos para complementar a los factores internacionales móviles. Esta combinación de elementos es la que las firmas tienen en cuenta a la hora de localizar la actividad manufacturera; la estabilidad económica, política y social es sólo una precondition para ello y el nivel de salarios del trabajo no calificado es importante sólo en las etapas productivas de menor sofisticación tecnológica. Las condiciones anteriores se cumplen en unos cuantos países emergentes. Las economías de más bajos salarios (África y ciertas regiones de Asia, por ejemplo) carecen de las habilidades, infraestructuras, instituciones y mercados desarrollados capaces de soportar la

²⁸ Fajnzylberg, 1983.

localización de segmentos manufactureros que cumplan con las exigencias de la competencia internacional.

De acuerdo a las teorías tradicionales, en la medida en que los mercados funcionen eficientemente, no puede haber una amenaza competitiva para los países derivada de la entrada de un nuevo oferente internacional.²⁹ La amenaza competitiva sólo existe a nivel de empresas que compiten en el mismo mercado. Para las economías nacionales los beneficios del comercio internacional no son un juego suma cero.³⁰ No sólo no hay amenaza competitiva para el país sino que, por el contrario, el nuevo competidor abre nuevas y mayores posibilidades de especialización. Los países desplazan sus actividades productivas a lo largo de su frontera de posibilidades de producción hallando un nuevo equilibrio en el cual el comercio internacional beneficia a todas las partes. En las economías más avanzadas, la especialización se ubicará en actividades más intensivas en capital y conocimiento. En cambio, en las economías de menor desarrollo es probable que la ventaja comparativa se encuentre en las actividades más tradicionales y, en muchos casos, en *commodities* y quizás fuera del sector manufacturero.

Sin embargo, la aparición de nuevos oferentes internacionales genera amenazas competitivas tanto para los países exportadores de manufacturas intensivas en trabajo no calificado como para los que buscan ingresar al nuevo perfil de industrialización. Esta situación es particularmente grave en economías enfrentadas a una gran movilidad internacional de factores productivos y a una restringida movilidad interna, con mercados incompletos, ineficientes, con altos niveles de desempleo y marginalidad laboral, con la existencia de grandes firmas monopólicas u oligopólicas, fallas de información e incertidumbre. En estos casos, la aparición de un competidor internacional de productos similares afecta negativamente el crecimiento económico de países emergentes. Ellos no sólo pueden ser desplazados de producciones manufactureras sino también sufrir las consecuencias de la caída de precios de sus productos de exportación. Numerosos trabajos reconocen que las exportaciones de China, por ejemplo, han contribuido a mantener a la baja los precios de bienes manufacturados (textiles, productos eléctricos y electrónicos). Esto afecta a los países que tienen una estructura de especialización semejante a la de ese país, ya que están expuestos al declive de los precios internacionales de sus productos de exportación³¹ (México por ejemplo). Según otros estudios, Tailandia, Malasia, Filipinas e India mostraron una reducción de los precios de exportación de manufac-

²⁹ Gomory y Baumol, 2000, pp. 3-12.

³⁰ Krugman, 1991a.

³¹ Gomory y Baumol, 2000.

turas destinadas al consumo, aún más drástico que la caída de los precios de exportación de China. Ello puede generar duraderas espirales descendentes de precios de algunas manufacturas.

El creciente peso económico en la economía mundial de países grandes como China e India (y en menor medida de nuevos exportadores de manufacturas del Sudeste Asiático), con sus fuertes tasas de crecimiento, puede conducir a importantes cambios estructurales en los precios relativos mundiales entre bienes manufactureros y bienes primarios. Estas tendencias pueden muy bien ser de largo plazo, a pesar de fluctuaciones temporales. Los cambios en los precios relativos internacionales derivados del comercio internacional de países emergentes pueden convertirse en otro factor de inhibición en la evolución del perfil de especialización.

Si sólo hay un limitado número de países en desarrollo productores y exportadores de manufacturas, aún son menos aquellos que logran acceder al nuevo paradigma productivo que incorpora conocimiento y tecnología en diferentes actividades productivas. Entre ambos, las posibilidades de crecimiento económico son radicalmente distintas, pues el perfil de industrialización no es indiferente.

Avanzar hacia un nuevo perfil de industrialización es importante no sólo para escapar a la competencia vía precios, sino también por los efectos positivos que éste puede crear. Efectivamente, a diferencia de lo que sostienen los enfoques económicos ortodoxos, según los cuales el patrón de especialización de un país no cuenta para el crecimiento económico, ya que todas las actividades son igualmente benéficas y todos los factores productivos tienen retornos iguales en el margen, existen muchas actividades que rinden un subproducto positivo en razón de pertenecer a sectores con mayor dinamismo en el comercio internacional, con mayor potencial de progreso tecnológico y de aprendizaje, con retornos mayores, con importantes externalidades, con efectos de aglomeración, con economías de escala de oferta y demanda, y con mayores posibilidades de ofrecer bienes diferenciados y de sostener barreras a la entrada. La importancia de estos factores fue resaltada por las “nuevas teorías” del crecimiento, del comercio internacional y de la geografía económica.³²

Todos los segmentos productivos, independientemente de su nivel tecnológico, requieren infraestructuras muy eficientes, incluyendo comunicaciones y transporte modernos, ya que los bienes manufacturados completos, semiacabados, partes y componentes, atraviesan repetidamente fronteras nacionales para completar su proceso de producción. Sin embargo, los requerimientos de la nueva industrialización son aún mayores, ya

³² Baldwin *et al.*, 2003, pp. 155-224.

que este nuevo perfil implica la capacidad de utilizar las modernas tecnologías de producción y organización. Los procesos subyacentes al desarrollo industrial moderno son sumamente complejos, de lenta implementación y requieren de enormes inversiones en capital fijo (actualmente bajo la forma de inversiones en las industrias de la información) e inversiones intangibles en capital humano, en tecnología, en organización de las firmas, en la formación de redes de proveedores y en la capacidad de acceso a mercados. Para las actividades más avanzadas resulta fundamental contar con capacidades técnicas y gerenciales. A medida que la industrialización avanza se requieren proveedores locales de nivel mundial, instituciones formadoras de recursos humanos de alto nivel, instituciones que garanticen el cumplimiento de estándares internacionales. El avance en productividad y competitividad exige también contar con el conocimiento internacional. Hoy en día hay una gran movilidad internacional de capitales, tecnología, información, organización, capital humano y otros activos intangibles. La combinación entre esos recursos internacionales y recursos nacionales permite el avance de la productividad y de la competitividad de las firmas. Sin embargo, no todo el conocimiento está disponible vía mercado, sobre todo los conocimientos de frontera. La mejor estrategia para las CMN es producir y utilizar internamente ese conocimiento. Ello obstaculiza a un mayor número de actividades económicas el acceso al conocimiento de frontera y formas de organización avanzadas.

Una estrategia posible para resolver los retos de insertarse en este nuevo modelo de industrialización consiste en avanzar progresivamente hacia segmentos más estratégicos en la cadena de valor agregado. Es una realidad que las redes comprenden segmentos fundamentalmente heterogéneos en cuanto a sus características de producción y a su capacidad para apropiarse los retornos generados. Las ganancias se distribuyen de manera desigual entre las firmas de cada país participante de las redes de valor agregado: los segmentos que tienen las mayores barreras a la entrada pueden beneficiarse mucho más que aquellos segmentos donde existe competencia de precios.

Dicho en forma muy simplificada, por un lado, se encuentran los segmentos de creación de conocimientos tecnológicos, organizativos y de procesos innovadores; por el otro, figuran los manufactureros intensivos en mano de obra. Entre ambos extremos se encuentran actividades manufactureras de diverso nivel tecnológico. Los segmentos más complejos permiten importantes barreras a la entrada —derivadas principalmente de la creación y utilización de recursos intangibles y de procesos de innovación— y son por tanto actividades de altos retornos aunque temporales. Estos segmentos se ubican en sitios donde cuentan con importantes externa-

lidades de conocimiento y en firmas especializadas que dominan procesos productivos complejos.

El conjunto de requerimientos que enfrentan los países que buscan insertarse en el nuevo patrón de industrialización es formidable. A estas dificultades se agregan las que surgen de la existencia de países de nueva industrialización ya consolidados en este nuevo paradigma. Ellos compiten favorablemente con los que buscan ingresar a ese modelo e incluso entorpecen la llegada de nuevos competidores. Tienen ventajas de distinta naturaleza.

Diversas teorías afirman que existen enormes ventajas para los primeros países que adoptan el nuevo perfil de especialización internacional. Un factor central en esta concepción es que el conocimiento tecnológico es acumulativo, se desarrolla en las empresas y, de más en más, se crea y difunde al interior de redes internacionales de producción. Asimismo se afirma que la tecnología es *path-dependent*, es decir, que las capacidades tecnológicas presentes están condicionadas por las preexistentes. De igual manera, la pertenencia a una red internacional de producción va a favorecer a las firmas que primero se integraron a ella porque el conocimiento se difunde dentro de la misma. Los países con mayor acumulación de conocimiento, capacidad de aprendizaje e instituciones adecuadas pueden moverse rápidamente hacia actividades nuevas con retornos crecientes. Pese a los procesos de consolidación, esas ventajas no son de ninguna manera permanentes a largo plazo dado el dinamismo y obsolescencia del conocimiento. Incluso las producciones de alta tecnología se convierten con el paso del tiempo en *commodities*.

Son muy pocos los países que avanzan hacia el nuevo perfil de industrialización mediante el desarrollo de segmentos de alto nivel tecnológico y la atracción de factores internacionales móviles. Se trata de Corea del Sur, Taiwán y la ciudad-Estado de Singapur en el Sudeste Asiático y más recientemente China e India. La consolidación de estos pocos países que cuentan con economías de aglomeración, acumulación de conocimientos, desarrollo de instituciones adecuadas y modernas infraestructuras hace más difícil y lento el proceso de convergencia de otros que buscan llegar al nuevo patrón de industrialización.

CONCLUSIONES

Los países avanzados han creado nuevas condiciones estructurales de producción y comercio internacional que conllevan a aumentos en productividad y en competitividad. Los incrementos en productividad se deben a

la combinación de bienes de capital (especialmente los de la tecnología de la información) con recursos intangibles. Responden también a una organización modular, descentralizada, donde cada segmento tiene beneficios de especialización y escala y a una dispersión internacional de la producción que combina las ventajas comparativas de distintos sitios internacionales. Otro elemento importante que afecta a la competitividad es la rapidez de las firmas para llegar a los mercados; esto adquiere importancia decisiva en los sectores de rápida obsolescencia. Este factor adquirió un rol central en la vida económica.

Las técnicas de producción y organización son relativamente rígidas. El modelo global de éstas proviene de los países avanzados y no resulta fácil, en muchos casos, adecuarlo a los precios relativos de los factores de producción de los países emergentes. Ello conduce a la segmentación y a la localización en estos últimos de sólo algunos segmentos.

Hay un marcado cambio estructural en la economía mundial: las economías avanzadas fundamentan su crecimiento económico en la ciencia y la tecnología. La evolución de la economía internacional va a condicionar la inserción de los países emergentes. Parte de la actividad manufacturera se relocaliza en ellos creando así nuevos mercados. Los mercados para las exportaciones de manufacturas de los países emergentes tienden a ampliarse con los procesos de desindustrialización de los países desarrollados. Las importaciones manufactureras de estos últimos contribuyen en parte a limitar las presiones inflacionarias internas, especialmente cuando se trata de productos de segmentos manufactureros que compiten vía precios. Los mercados para las manufacturas se amplían con el crecimiento económico de los países emergentes, especialmente de los más grandes como China e India. Forzosamente muchas inversiones tenderán a realizarse en las cercanías de los mercados dinámicos.

En este nuevo contexto internacional, el crecimiento vía industrialización de los países emergentes queda condicionado a su participación en una industrialización más innovadora, en actividades con mayor potencial de desarrollo tecnológico, con beneficios de externalidades y con nuevas tecnologías para aumentar competitividad y productividad. Es indudable que la estructura de la especialización realmente importa para el crecimiento económico. La experiencia de México en ese sentido es ilustradora. Las ventajas comparativas estáticas que incentivan la producción de bienes intensivos en trabajo no calificado todavía crean beneficios en relación a una situación de autarquía, pero su impacto sobre el crecimiento es significativamente menor. No sólo se trata de actividades con muy limitadas externalidades y beneficios de aprendizaje, sino que las tendencias a mediano plazo señalan importantes reducciones en el precio de estos productos por

el ingreso de nuevos países oferentes. Las bases de exportación de las CMN en estos sectores se amplían constantemente, pudiendo incluso desplazar producciones previamente existentes. La amenaza competitiva es sumamente importante en los mercados internacionales. A más largo plazo, estos sectores sufren también del sesgo del progreso técnico que va en contra del uso intensivo de mano de obra no calificada. Esto favorecerá a las producciones de mayor contenido tecnológico.

Una de las estrategias que se presenta a los nuevos países emergentes consiste en crear condiciones internas, económicas e institucionales para atraer con mayor fuerza a las redes internacionales de producción. Se trata de participar en la producción segmentada de las CMN. La inserción en estas redes puede darse en tramos de muy distinto nivel tecnológico, lo que trae consigo una participación muy desigual en los beneficios generados dentro de la red. Efectivamente, existen segmentos con altas barreras a la entrada, capaces de retener la mayor parte de los retornos y otros cuya competitividad depende en gran medida de bajos costos salariales. Dentro de una red, el avance de un país hacia los segmentos de mayor nivel tecnológico requiere de políticas industriales activas, enfocadas a la absorción de los conocimientos y tecnologías internacionales, a la formación de capital humano, al desarrollo de modernas infraestructuras y de instituciones financieras, técnicas y jurídicas que favorezcan el crecimiento. Las señales de mercado, cuando éste es esencialmente imperfecto —en particular el mercado de tecnologías— no son suficientes por sí solas para impulsar los cambios requeridos.

Otra estrategia posible reside en generar procesos de industrialización con un grado de autonomía mayor, es decir, con menor dependencia de las CMN, semejante al modelo de un muy reducido número de países del Sudeste Asiático que implementaron políticas activas de industrialización. Se trata, en este caso, de aprovechar el carácter genérico de las nuevas tecnologías para su aplicación a distintos sectores productivos de bienes y servicios (tradicionales, de mediana y de alta tecnología). Esto exige esfuerzos mucho más considerables que en el caso anterior, pues demanda la creación de conocimiento propio, inversiones de grandes costos fijos, de importantes riesgos financieros y sujetas a rápida obsolescencia. Se requiere importar tecnología, habilidades y recursos intangibles en formas “desempaquetadas”, así como aprovechar la amplia oferta internacional de bienes de capital que incorporan tecnologías de la información. Esta industrialización reclama contar con amplios mercados.

En ambas estrategias los aumentos en productividad dependen asimismo de la segmentación y del aprovechamiento de distintas ventajas comparativas. Ello requiere de una división del trabajo regionalizada entre países.

La división de la producción manufacturera entre países cercanos es consecuencia del peso de los costos de transporte. La distancia sigue siendo importante, en especial para los productos de escaso valor en relación a su peso o volumen. Por tanto, resulta más factible la segmentación entre países relativamente cercanos.

Tanto en el caso de la inserción en redes como en el de la industrialización de mayor autonomía, los países de reciente incorporación enfrentan a otras naciones emergentes ya establecidas y que han acumulado conocimiento y procesos de aprendizaje, que cuentan con infraestructuras modernas bien establecidas, con las instituciones necesarias y que se benefician de costos de producción menores dadas sus economías de escala. En este nivel se encuentran unos pocos países del Sudeste Asiático, que se están consolidando aún más a través de la creación de redes de producción regionales, desplazando de su territorio los segmentos productivos intensivos en trabajo no calificado. Al igual que los países más avanzados, aprovechan la combinación de distintas ventajas comparativas a través de la relocalización. La competencia con países ya establecidos y la complejidad de las condiciones para esta industrialización reduce drásticamente las oportunidades de ingresar a la competencia innovadora a un número mayor de países.

BIBLIOGRAFIA

- Abernathy, F. *et al.* (2004), "Globalization in the Apparel and Textile Industries, What is New and What is Not?", M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press, pp. 23-51.
- Ahmad, N. (2003), *Measuring Investment in Software*, STI Working Papers, 2003/6, disponible en <www.oecd.org/sti/working-papers>, París, OECD, 68 pp.
- Amsden, A. (2001), *The Rise of the "The Rest"*, Oxford, Oxford University Press.
- Athukorala, Prema-Chandra y Jayana Menon (1997), "AFTA and the Investment Trade Nexus in ASEAN", en *World Economy*, 20(10), pp. 159-174.
- Baker, George P. y George David Smith (1998), *The New Financial Capitalists*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Baldwin, Robert E. (2001), "The Implications of Increasing Fragmentation and Globalization for the World Trade Organization", en Lonard K.

- Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 249-271.
- Baldwin, Richard *et al.* (2003), *Economic Geography and Public Policy*, New Jersey, Princeton University Press.
- Barba Navaretti, Giorgio y Anthony J. Venables (2004), *Multinational Firms in the World Economy*, New Jersey, Princeton University Press.
- Bhagwati, Jagdish (2004), *In Defense of Globalization*, New York, Oxford University Press.
- Brown, Drusilla K., Alan V. Deardorff y Robert M. Stern (2003), "The Effect of Multinational Production on Wages and Working Conditions in Developing Countries", en *National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper*, Cambridge.
- Brynjolfsson, E. y S. Yang (1997), "The Intangible Benefits and Costs of Computer Investment, Evidence from Financial Markets" (working paper), en *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, Atlanta, Georgia.
- Brynjolfsson, E., Lorin M. Hitt y Shinkyu Yang (2002), "Intangible Assets, Computers and Organizational Capital", en *Brookings Papers on Economic Activity, Macroeconomics 1*, pp. 137-199.
- Brynjolfsson, E. y L.M. Hitt (2005), "Intangible Assets and the Economic Impact of Computers", en William H. Dutton *et al.* (eds.), *Transforming Enterprise, The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, MIT Press.
- Burton-Jones, Alan (1999), *Knowledge Capitalism, Business, Work and Learning in the New Economy*, New York, Oxford University Press.
- Capdevielle, Mario (2005), "Procesos de producción global. ¿Alternativa para el desarrollo mexicano?", en *Comercio Exterior*, vol. 55, núm. 7, México, pp. 561-573.
- Chandler Jr., A.D. (1977), *The Visible Hand, the Managerial Revolution in American Business*, Cambridge, Harvard University Press.
- Chandler Jr., A.D. y J.W. Cortada (eds.) (2000), *A Nation Transformed by Information*, Oxford, Oxford University Press.
- Coase, R.H. (1937), "The Nature of the Firm", en *Económica*, 4, pp. 386-405.
- Cooper, Richard (1999), "The Asian Crises: Causes and Consequences", en Alison Harwood, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Curry, J. y M. Kenney (2004), "The Organizational and Geographic Configuration of the Personal Computer Value Chain", en M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.

- Deardorff, Alan V. (2001), "Financial Crisis, Trade and Fragmentation", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publisher, pp. 9-31.
- Dussel Peters, Enrique (2003), "Ser maquila o no ser ¿es ésa la pregunta?", en *Comercio Exterior*, vol. 53, núm. 4, abril, México, pp. 328-336.
- Dutton, W.H. et al. (eds.) (2005), *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Feenstra, Robert C. (2004), *Advanced International Trade. Theory and Evidence*, New Jersey, Princeton University Press.
- Fajnzylber, Fernando (1983), *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen.
- Gomory, Ralph E. y William J. Baumol (2000), *Global Trade and Conflicting National Interests*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Harvey, Campbell R. y Andrew H. Roper (1999), "The Asian Bet", en Alison Harwood, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Harwood, Alison, Robert E. Litan y Michael Pomerleano (eds.) (1999), *Financial Markets & Development. The Crisis in Emerging Markets*, Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Helleiner, Gerald K. (1973), "Manufacturing Exports from Less-Developed Countries and Multinational Firms", en *Economic Journal*, 83 pp. 21-47.
- Jones, Ronald W. (2000), *Globalization and Theory of Input Trade*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (1990), "The Role of Services in Production and International Trade, a Theoretical Framework", en Ronald W. Jones y Anne O. Krueger (eds.), *The Political Economy of International Trade, Essays in Honor of Robert Baldwin*, Oxford, Basil Blackwell, pp. 31-48.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001a), "A Framework for Fragmentation", en Sven W. Arndt y Henryk Kierzkowski (eds.), *Fragmentation, New Production Patterns in the World Economy*, New York, Oxford University Press, pp. 17-34.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001b), "Horizontal Aspects of Vertical Fragmentation", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publisher, pp. 33-51.
- Jones, Ronald W. y Henryk Kierzkowski (2001c), "Globalization and the Consequences of International Fragmentation", en Rudigar Dorndbusch, G. Calvo y M. Obstfeld (eds.), *Money, Factor Mobility and Trade. The Festschrift in Honor of Robert A. Mundell*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press, pp. 365-381.

- Jones, Ronald W., Henryk Kierzkowski y Gregory Leonard (2002), "Fragmentation and Intra-Industry Trade", en Peter J. Lloyd y Hyun-Hoon Lee (eds.), *Frontiers of Research in Intra-Industry Trade*, Palgrave, Houndmills, pp. 67-86.
- Jorgenson, D.W. (2001), "Information Technology and the U.S. Economy," en *American Economic Review*, 91(1), pp 1-32.
- Kenney, M. y R. Florida (eds.) (2004), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.
- Krugman, P. (1991a), "Increasing Returns and Economic Geography", en *Journal of Political Economy*, 99(33), pp. 483-499.
- Krugman, P. (1991b), *Geography and Trade*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Krugman, P. (1995), "Growing World Trade: Causes and Consequences", en *Brookings Papers on Economic Activity* (25th Anniversary Issue), pp. 327-377.
- Lall, S. (1996), *Learning from the Asian Tigers*, Macmillan, Basingstoke.
- Leachman R.C. y C.H. Leachman (2004), "Globalization of Semiconductors, Do Real Men Have Fabs, or Virtual Fabs?", en M. Kenney y R. Florida (eds.), *Locating Global Advantage, Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, Stanford University Press.
- Machlup, F. (1984), *Knowledge, its Creation, Distribution and Economic Significance*, vol. III, Princeton, Princeton University Press.
- Malone, T.W., J. Yates y R.I. Benjamin (1987), "Electronic Markets and Electronic Hierarchies", en *Communications of the ACM*, 30(6).
- Marx, Karl (1867), *El Capital. Crítica de la economía política*, México, Fondo de Cultura Económica, tomo I, sección IV, cap X.
- Mason, R.O. y U.M. Apte (2005), "Using Knowledge to Transform Enterprises", en *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- McKendrick, D.G. (2004), *Leveraging Locations: Hard Disk Drive Producers in International Competition*, M. Kenney and R. Florida (eds.), *op. cit.*, pp. 142-174.
- Minian, I. (1981), *Progreso técnico e internacionalización del proceso productivo, el caso de la industria maquiladora de tipo electrónica*, México, CIDE, pp. 57-66.
- Minian, I. y M. Luna (2006), "Economía del conocimiento y términos del intercambio, Estados Unidos y economías emergentes", en Mónica Gambrill (ed.), *Diez años del TLCAN en México, México*, CISAN-UNAM.

- Mokyr, J. (2002), *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton, Princeton University Press.
- Ng, Francis y Alexander Yeats (2001), "Production Sharing in East Asia, Who does What for Whom, and Why?", en Leonard K. Cheng y Henryk Kierzkowski (eds.), *Global Production and Trade in East Asia*, Boston, Kluwer Academic Publishers, pp. 63-109.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2017), *Science, Technology and Industry Scoreboard*, París, OCDE.
- Pilat, Dirk y Andrew W. Wyckoff (2005). "The Impacts of ICT on Economics Performance. An International Comparison at Three Level of Analysis", en William H. Dutton et al. (eds.), *Transforming Enterprise. The Economic and Social Implications of Information Technology*, Cambridge, Massachusetts Institute of Technology, MIT Press.
- Pomerleano, Michael y Xin Zhang (1999), *Corporate Fundamentals and the Behaviour of Capital Markets in Asia*, Alison Harwood, Robert E. Litan & Michael Pomerleano (eds.), *op. cit.*
- Reinhardt, N. y W. Peres (2000). "Latin America's New Economic Model, Micro Responses and Economic Restructuring", en *World Development*, vol. 28, núm. 9, pp. 1543-1566.
- Ros, Jaime (2000), *La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Schumpeter, Joseph Alois (1942), *Capitalismo, socialismo y democracia*, Barcelona, Orbis.
- Schumpeter, Joseph Alois (1912, 1ª edición en alemán y 1944, 1ª edición en español), *Teoría del desenvolvimiento económico: una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Shapiro Carl y Hal R. Varian (1999), *Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston, Harvard Business School Press.
- Shiller, Robert J. (2000), *Irrational Exuberance*, Princeton, New Jersey, Princeton University Press.
- Smith, A. (1776, reedición 1976), *The Wealth of Nations*, E. Cannan (ed.), Chicago, University of Chicago Press.
- Sturgeon, T. y R. Florida (2004), *Globalization, Deverticalization, and Employment in the Motor Vehicle Industry*, M. Kenney y R. Florida (eds.), *op. cit.*