Capítulo 6

Nueva división internacional del trabajo: la segmentación del producto*

Isaac Minian

Nueva división internacional del trabajo: redes, segmentación y localización

Introducción

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

Los factores anteriores inciden en el desarrollo de una división internacional del trabajo cada vez más fina, derivada de procesos de modularización de las actividades productivas, de relocalización nacional e internacional de segmentos de la cadena de valor, incluyendo servicios y

*Agradezco la muy valiosa colaboración del equipo formado por Ilana Kat (coordinadora), Raúl Salazar, Isidro Victoriano y Karla Cisneros. Ellos estuvieron a cargo de la organización de la base de datos, estadísticas, gráficas, cuadros y estilo del texto.

funciones administrativas de las firmas, y del desarrollo de redes de proveedores de bienes y servicios especializados.

En el presente trabajo analizamos dos causales centrales de la segmentación de las cadenas de valor y su localización en distintos países y regiones: 1) las enormes inversiones en conocimiento no incorporado e incorporado en nuevas tecnologías, especialmente en las tecnologías de la información y, 2) la mayor dispersión geográfica y las nuevas estructuras organizativas de las corporaciones multinacionales (CMN). El primer factor –grandes inversiones fijas– explica la elección de las CMN de desprenderse de segmentos que inciden negativamente en su rentabilidad o cuya relocalización permite incrementar beneficios (sección II). El segundo factor remite a la reducción de los costos de procesar información (sección III). En esta misma, se presentan matrices de comercio entre países de Europa, del Sudeste Asiático, de América del Norte y de la cuenca del mediterráneo. En la sección IV se proporcionan datos y gráficas sobre el comercio internacional de partes y componentes. Finalmente en la sección V se presentan elementos conceptuales para el desarrollo de una teoría de la segmentación.

Inversiones en conocimiento no incorporado e incorporado

Países desarrollados y emergentes realizan enormes inversiones en conocimiento no incorporado e incorporado para mejorar su especialización y aumentar su competitividad en la economía global.

Inversiones en conocimiento no incorporado

Las inversiones en conocimiento pueden ser captadas con distintos indicadores. La creación de nuevo conocimiento puede calcularse como la suma del gasto en investigación y desarrollo (ID), software y educación superior.[1] El promedio de inversiones en estos tres rubros representaba 5.2% del PIB en 2001 para los países que conforman la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), que resulta muy favorable comparado con alrededor de 6.9% para inversiones en maquinaria y equipo. Las inversiones en conocimiento también son importantes en algunos países desarrollados como Israel, quien invierte 4.9% en ID civil (más del doble del promedio de OCDE) y países emergentes como Taiwan quien tiene una

[1]Esta agregación es usada por la OCDE para cuantificar producción de conocimiento.

intensidad en ID arriba del promedio de OCDE. China ocupa el tercer lugar en inversiones en ID, después de Estados Unidos y Japón. En formación de capital humano China es particularmente importante dado que tiene el segundo lugar en número de investigadores (826 000), atrás de Estados Unidos, con 1.3 millones en 1999.[2]

Tanto los países desarrollados como emergentes fomentan en sus territorios el desarrollo de sitios de generación de conocimiento e innovación donde las actividades se benefician de externalidades pecuniarias y no pecuniarias de conocimiento.

La concentración espacial y la vecindad geográfica tienen una enorme importancia para la absorción y la creación del conocimiento así como para el fomento de la innovación. La importancia de los clusters de innovación es su capacidad de generar sinergias. La transmisión del nuevo conocimiento ocurre de forma más eficiente entre agentes próximos en un cluster de industrias relacionadas. La complejidad y la naturaleza tácita del conocimiento que es transmitido necesitan de proximidad para reducir los costes de la transmisión. La proximidad facilita los contactos interpersonales, la movilidad del capital humano y los acuerdos tecnológicos inter-firmas. La proximidad espacial puede también crear la condición para el aprendizaje colectivo [Krugman, 1991a, 1991b; Jaffe *et al.*, 1993; Scott, 1993; Garofoli, 2002; McKendrick, 2004].

Inversiones en tecnologías de la información (TI) y en organización

Las inversiones en conocimiento señaladas anteriormente se complementan con inversiones en capital físico en TI y con inversiones no incorporadas en reorganización de las firmas.

Desde los años ochenta, aunque con más énfasis durante la década de los noventa, la producción manufacturera en países desarrollados utilizó cada vez más conocimiento incorporado y no incorporado en tecnologías de la información. Las firmas invierten fuertemente en nuevos bienes de capital, bienes intermedios e infraestructuras de comunicación. Como consecuencia, la inversión en TI se ha acelerado en la mayoría de los países desarrollados durante la última década. La inversión en TI creció desde menos de 15% del total de inversiones no residenciales en el sector empresarial a comienzos de la década de los ochenta entre 15 y 30% en el año 2000 dependiendo de los países [Ahmad, 2003].

[2]OCDE [2005].

El rápido crecimiento de las inversiones en TI fue incentivado por una rápida caída en los precios relativos de los equipos debido a mejoras tecnológicas [Jorgenson, 2001]. Sin embargo, los menores precios de TI no son el único factor que impulsa las inversiones. Las firmas han invertido en TI porque ofrecen enormes beneficios potenciales: 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. Mason y Apte [2004] señalan que el conocimiento constituye un sustituto de materias primas, trabajo, tiempo, espacio, equipo y financiamiento en los procesos empresariales.[3]

La inversión en TI es sólo una fracción de inversiones complementarias en activos intangibles: conocimiento técnico, software, organización de las empresas y desarrollo de capital humano. Por ejemplo, Brynjolfsson y Yang sostienen que la relación entre activos intangibles y activos físicos en TI puede llegar a ser de 10 a uno. Este dato es resultado del análisis de 800 grandes firmas.[4] Las inversiones en TI respecto a la automatización de la manufactura y los cambios organizacionales importantes –procesos empresariales, estructuras para la toma de decisiones, cultura corporativa– desempeñan un rol importante en la capacidad de las firmas para mejorar su productividad y adaptarse a las necesidades específicas de los consumidores.

Inversiones en el núcleo estratégico de las CMN

Importantes niveles de inversión en tecnología, conocimiento e información permiten que las firmas consoliden sus ventajas de mercado, así como su poder de monopolio. Estas inversiones refuerzan el núcleo de la firma, incluso en un contexto de descentralización o desintegración de la organización vertical. Las teorías de la organización industrial analizan a las firmas como una entidad que posee conocimiento y otros activos intangibles específicos. Las firmas tienen "capacidades corporativas" y "prácticas organizacionales" que determinan su posición jerárquica en una red de firmas. Estas habilidades y capacidades forman parte de los activos intangibles de las mismas.[5]

[3]Véase Mason y Apte [2004: 134 y 142].
[4]Brynjolfsson y Hill [2004: 41].
[5]P. Saviotti [1996: 175].

Nuevas inversiones en TI aunadas con cambios organizacionales pueden crear fuertes barreras a la entrada. Por ejemplo, las "externalidades de red" en las industrias de la información crean esas barreras: el producto deviene más valioso mientras más se usa. Es más útil para los individuos usar un programa de Microsoft si todos los demás lo hacen. La combinación de economías de escala de oferta y economías de escala de demanda, especialmente en las industrias de alta tecnología, pueden ser muy poderosas. Las grandes ventas no sólo reducen los costos de producción, sino también hacen más valioso el producto para cada uno de los usuarios. En este tipo de mercados, una firma dominante puede permanecer en esa posición por un largo periodo.

Límites a las inversiones centralizada: nuevas estrategias

Las grandes inversiones en conocimiento y en bienes de capital, como se ha señalado anteriormente, implican enormes beneficios para las CMN, pero también, enormes costos y riesgos, ya que se enfrentan a la obsolescencia de los bienes de capital, de los insumos intermedios y del capital humano, a grandes costos fijos en producción y en organización junto a la volatilidad de la demanda, a grandes riesgos financieros y, con el tiempo, al debilitamiento de las barreras a la entrada. Éstos costituyen factores que impulsan a las firmas a adoptar estrategias de segmentación, relocalización y creación de cadenas de proveedores como se analizará más adelante.

Información, descentralización y dispersión geográfica de las CMN

Durante buena parte del siglo XX existía un consenso generalizado sobre las ventajas que resultaban de la integración de actividades en el seno de una empresa. A. Chandler Jr., historiador económico especialista en el estudio de los negocios, señala entre las ventajas que resultan de una mayor coordinación administrativa, la mayor productividad, la caída de los costos así como mayores ganancias. De acuerdo con esta perspectiva vincular las actividades de producción con las de compras 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.[6] Otros autores [Malone, Yates y Benjamin, 1987] sostuvieron que la integración favorecía el buen desempeño de los negocios ya que reducía las tareas de comunicación necesarias para la vinculación de los distintos agentes económicos. Sin embargo, A. Chandler Jr. analizó cómo desde la colonia, la economía de Estados Unidos se transformaba toda vez que había cambios en la información y en el conocimiento.[7] La incidencia en la reducción de los costos de 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.[8] 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 reduciría el tamaño de la empresa. Los límites de la misma están determinados de manera importante por el costo de las transacciones, costos que se reducen cuando cae el costo de las comunicaciones. Desde 1960 hasta la fecha, el costo de la información automatizada cayó más de 99.9% [Brynjolfsson y Hitt, 2004]. Ello trajo consigo enormes cambios en las formas de operación en las empresas.

La caída en los costos del proceso de información ocasiona cambios en el funcionamiento de las CMN, tales como la redefinición de los mecanismos de control; la descentralización de segmentos productivos y organizativos dentro de la firma; la coordinación de los *inputs* 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.

Cambios en el control de las firmas

La caída de los costos en el proceso de la información brinda a las CMN diversos mecanismos para ejercer control directo o indirecto sobre la firma matriz, las filiales y la red de proveedores. Ejercen el control a través de sus activos estratégicos tales como los conocimientos y tecnologías de su propiedad, así como la capacidad de acceso al mercado [Kaplinsky, 2000]. Se trata de activos intangibles de las empresas sobre los que erigen su poder de monopolio. Las CMN establecen estrategias y usan la información

[6] A. Chandler Jr. [1977: 6-7].
[7] Idea que puede encontrarse en Marx [1946].
[8] R. Coase [1937].

que fluye entre la casa matriz, las filiales y la cadena de proveedores, para dar transparencia a las actividades productivas y financieras que se realizan en el conjunto de la red.

Modularidad

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. T. Sturgeon y R. 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 en manufactura de partes y componentes se segmentan y posteriormente salen de la firma automotriz para llevarse a cabo en las de proveedores de autopartes.[9]

Ventajas organizativas

La caída en los costos de procesar información es un factor decisivo para obtener ventajas organizativas. Los flujos de información crean una "cercanía organizativa". En muchos casos las ventajas organizativas surgen por los vínculos entre firmas, esto es por la integración entre ellas (fusiones, adquisiciones, coinversiones en tecnología). En otros, al contrario, surgen precisamente de una organización descentralizada como son las redes de proveedores (proveedores de bienes especializados, de servicios empresariales; productores de partes, componentes, subensambles; subcontratistas). Los flujos de información posibilitan una coordinación organizativa que permite a las firmas operar casi como si se tratara de una organización integrada.

Las redes de información, tales como internet y el intercambio electrónico de datos (EDI), permiten mejorar las relaciones con los clientes y proveedores, concentrando así, el conocimiento e información provenientes de distintos agentes económicos y sociales.[10]

Estas redes de información al reducir los costos de procesar la información abren varias posibilidades para introducir cambios en sistemas y prácticas de trabajo dando lugar a una gran flexibilidad de la producción; al manejo de inventarios "justo a tiempo"; permiten rapidez para incorpo-

[9] Véase Sturgeon y Florida [2004: 53].
[10] Brynjolfsson y Hitt [2004].

rar tecnologías computarizadas en el producto; y agilizan la llegada del producto al mercado.

Ventajas de la dispersión geográfica

La dispersión geográfica de la producción permite a las firmas beneficiarse de una fina división del trabajo, obteniendo ventajas de esta dispersión geográfica de algunas otras firmas altamente especializadas, así como de sitios con bajos costos de producción. Estas firmas poseen una tecnología muy específica, y tienen economías de escala estáticas o dinámicas. Los bajos costos de producción en un limitado número de países emergentes, resultan de la combinación entre los activos intangibles de las CMN y los de las firmas nacionales; de los menores precios de los factores de producción, incluyendo los menores costos del capital humano, y de las ventajas de localización. Los bajos costos de procesamiento de la información permiten dar coherencia a la producción pese a la dispersión geográfica.

La fina división del trabajo regional se ve reflejada en el comercio intraregional de partes y componentes como lo muestran las matrices de los cuadros 1, 2, 3 y 4.

Mayor transparencia

Los bajos costos de procesar información afectan también otros aspectos del proceso de segmentación.

a) Permiten a las empresas estimar de 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, permiten 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 a una red de proveedores vinculados o comprarlos directamente en el mercado.

b) Toda relocalización de recursos tal como la segmentación, requiere de una cuantiosa información acerca de las ganancias esperadas, de los precios, de los costos, de la calidad del producto así como de los impactos económicos y sociales de estas nuevas estrategias.

La información resulta crucial para los accionistas, las instituciones públicas de regulación, los mercados de trabajo y financieros. Todos ellos

necesitan conocer, entre otros datos, las ganancias previstas. Los mercados financieros para reducir los riesgos necesitan importantes flujos de datos para financiar las nuevas estrategias tales como la segmentación.

Cuadro 1
MATRIZ DE COMERCIO DE PARTES Y COMPONENTES ENTRE PAÍSES DE AMÉRICA DEL NORTE AMPLIADA, 2004

	Exportaciones (millones de dólares)						
Importaciones	*Estados Unidos*	*Canadá*	*México*	*Centro-américa*	*Región*	*Resto del mundo*	*Mundo*
Estados Unidos		27 467	31 374	580	59 422	180 942	240 364
Canadá	40 931		577	3	41 511	12 009	53 520
México	31 728	425		10	32 163	14 189	46 352
Centroamérica	1 733	10	62		1 805	1 618	3 422
Total región	74 392	27 903	32 013	593	134 901		
Resto del mundo	128 081	5 196	1 588	958			
Mundo	202 473	33 100	33 601	1 551			
	Participación de las exportaciones (%)						
Estados Unidos		98.44	98.01	97.86			
Canadá	55.02		1.80	0.44			
México	42.65	1.52		1.70			
Centroamérica	2.33	0.04	0.19				
Total región	100.0	100.0	100.0	100.0			
	Participación regional (%)						
Total región	36.74	84.30	95.27	38.22			
Resto del mundo	63.26	15.70	4.73	61.78			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00			
	Participación de las importaciones (%)				Total región		
Estados Unidos		46.22	52.80	0.98	100.00		
Canadá	98.60		1.39	0.01	100.00		
México	98.65	1.32		0.03	100.00		
Centroamérica	96.02	0.57	3.41		100.00		
	Participación regional (%)						
Total región	24.72	77.56	69.39	52.73			
Resto del mundo	75.28	22.44	30.61	47.27			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00			

Datos de exportación reportados por cada uno de los países.
*Centroamérica como importador está formado por cinco países: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Nicaragua y Panamá, mientras que como exportador por ocho países: Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua y Panamá.
Fuente: Cálculos realizados con base en los datos de UN Comtrade, clasificación SITC Rev. 3.

Cuadro 2

MATRIZ DE COMERCIO DE PARTES Y COMPONENTES ENTRE PAÍSES DE ASIA, 2004

Importaciones	Japón	Hong Kong	China	Singapur	Taiwan	Corea	Malasia	Filipinas	Indonesia	India	Región	Resto del mundo	Mundo
Exportaciones (millones de dólares)													
Japón		3 312	11 022	5 121	4 845	5 740	2 758	2 273	704	52	35 827	25 786	61 613
Hong Kong	12 924		26 342	8 588	12 621	5 156	4 968	1 059	186	27	71 873	17 190	89 063
China	22 213	54 959		6 632	8 712	15 774	2 828	467	166	51	111 802	39 271	151 073
Singapur	6 122	2 744	4 408		3 802	3 025	8 908	759	1 944	81	31 794	21 736	53 530
Taiwan	10 078	3 295	3 628	4 913		5 007	1 776	804	74	15	29 590	13 952	43 542
Corea	11 129	3 439	4 863	4 936	2 852		1 010	234	48	29	28 540	17 920	46 460
Malasia	4 730	1 244	2 953	13 819	1 660	1 937		238	457	88	27 126	17 777	44 903
Filipinas	4 507	1 171	1 238	1 474	1 741	1 466	684		94	11	12 385	8 417	20 802
Indonesia	3 180	325	834		344	794	472	97		66	6 112	2 501	8 613
India	764	340	498	1 317	171	711	419	22	22		4 262	7 936	12 199
Total región	75 648	70 827	55 785	46 799	36 748	39 611	23 823	5 953	3 695	421	359 311		
Resto del mundo	72 694	14 845	37 176	27 647	18 790	21 060	16 847	5 051	1 425	2 935			
Mundo	148 342	85 671	92 962	74 446	55 538	60 671	40 669	11 004	5 120	3 357			
Participación de las exportaciones (%)													
Japón		4.68	19.76	10.94	13.18	14.49	11.58	38.18	19.06	12.36			
Hong Kong	17.08		47.22	18.35	34.35	13.02	20.86	17.79	5.04	6.44			
China	29.36	77.60		14.17	23.71	39.82	11.87	7.84	4.48	12.21			
Singapur	8.09	3.87	7.90		10.35	7.64	37.39	12.75	52.61	19.34			
Taiwan	13.32	4.65	6.50	10.50		12.64	7.45	13.50	2.01	3.61			
Corea	14.71	4.85	8.72	10.55	7.76		4.24	3.94	1.31	6.81			
Malasia	6.25	1.76	5.29	29.53	4.52	4.89		4.00	12.36	20.92			
Filipinas	5.96	1.65	2.22	3.15	4.74	3.70	2.87		2.53	2.59			
Indonesia	4.20	0.46	1.50	0.00	0.94	2.00	1.98	1.63		15.72			
India	1.01	0.48	0.89	2.81	0.46	1.80	1.76	0.37	0.59				
Total región	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			
Participación regional (%)													
Total región	51.00	82.67	60.01	62.86	66.17	65.29	58.58	54.10	72.18	12.55			
Resto del mundo	49.00	17.33	39.99	37.14	33.83	34.71	41.42	45.90	27.82	87.45			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			
Participación de las importaciones (%)													Total región
Japón		9.24	30.76	14.29	13.52	16.02	7.70	6.34	1.97	0.15			100.00
Hong Kong	17.98		36.65	11.95	17.56	7.17	6.91	1.47	0.26	0.04			100.00
China	19.87	49.16		5.93	7.79	14.11	2.53	0.42	0.15	0.05			100.00
Singapur	19.26	8.63	13.86		11.96	9.51	28.02	2.39	6.12	0.26			100.00
Taiwan	34.06	11.13	12.26	16.60		16.92	6.00	2.72	0.25	0.05			100.00
Corea	38.99	12.05	17.04	17.29	9.99		3.54	0.82	0.17	0.10			100.00
Malasia	17.44	4.58	10.89	50.94	6.12	7.14		0.88	1.68	0.32			100.00
Filipinas	36.39	9.45	9.99	11.90	14.06	11.84	5.52		0.76	0.09			100.00
Indonesia	52.04	5.32	13.65	0.00	5.63	12.99	7.72	1.58		1.08			100.00
India	17.92	7.97	11.67	30.89	4.00	16.69	9.83	0.51	0.51				100.00
Participación regional (%)													
Total región	58.15	80.70	74.01	59.40	67.96	61.43	60.41	59.54	70.96	34.94			
Resto del mundo	41.85	19.30	25.99	40.60	32.04	38.57	39.59	40.46	29.04	65.06			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			

Datos de exportación reportados por cada uno de los países.

Fuente: Cálculos realizados con base en datos de UN Comtrade, clasificación SITC.

Cuadro 3

MATRIZ DE COMERCIO DE PARTES Y COMPONENTES ENTRE PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA, 2004

Exportaciones (millones de dólares)

Importaciones	*Alemania*	*Francia*	*Italia*	*Holanda*	*RU*	*Bélgica*	*España*	*Irlanda*	*Austria*	*Suecia*	*EUR 5**	*Nvos. EUR***	*Región*	*Resto del mundo*	*Mundo*
Alemania		10 625	7 381	7 975	6 385	3 676	4 119	6 757	5 580	1 469	3 013	18 644	75 626	31 671	107 296
Francia	15 379		6 221	3 225	3 814	3 305	4 581	862	522	940	1 612	3 540	44 002	15 894	59 895
Italia	7 689	3 457		1 905	1 986	1 079	1 074	435	551	636	748	1 730	21 290	7 796	29 085
Holanda	6 454	1 674	818		1 929	2 492	401	573	213	1 166	1 051	1 375	18 147	22 904	41 051
RU	9 885	4 995	3 663	3 490		2 595	1 908	659	476	900	1 040	1 823	31 434	24 444	55 878
Bélgica	5 684	2 314	951	2 266	1 160		635	462	213	1 824	267	1 321	17 095	5 224	22 319
España	7 177	5 995	3 175	1 407	2 232	917		365	364	470	1 521	931	24 556	4 445	29 001
Irlanda	1 183	507	257	486	2 734	117	50		18	82	99	128	5 660	5 119	10 779
Austria	6 960	619	922	746	285	349	145	833		202	281	2 177	13 521	1 537	15 058
Suecia	3 964	926	527	858	1 265	651	259	204	190		1 428	1 609	11 881	3 040	14 922
EUR 5	6 004	1 782	1 561	1 759	1 199	727	2 483	127	313	1 549		1 267	18 771	6 635	25 406
EUR 10	17 862	2 890	3 627	3 093	1 821	837	926	275	2 127	874	1 236		35 567	12 065	47 632
Total región	88 242	35 784	29 103	27 210	24 809	16 747	16 580	11 553	10 569	10 111	12 296	34 543	317 548		
Resto del mundo	56 574	24 022	21 435	12 708	23 685	5 142	5 368	3 076	3 798	8 738	8 756	11 014			
Mundo	144 816	59 806	50 538	39 918	48 494	21 889	21 948	14 628	14 367	18 849	21 052	45 557			

Destino de las exportaciones (%)

Alemania		29.69	25.36	29.31	25.74	21.95	24.84	58.49	52.80	14.53	24.50	53.97
Francia	17.43		21.38	11.85	15.37	19.73	27.63	7.46	4.94	9.29	13.11	10.25
Italia	8.71	9.66		7.00	8.00	6.44	6.48	3.77	5.21	6.29	6.09	5.01
Holanda	7.31	4.68	2.81		7.77	14.88	2.42	4.96	2.02	11.53	8.55	3.98
RU	11.20	13.96	12.59	12.83		15.49	11.51	5.70	4.51	8.91	8.45	5.28
Bélgica	6.44	6.47	3.27	8.33	4.67		3.83	4.00	2.01	18.04	2.17	3.82
España	8.13	16.75	10.91	5.17	9.00	5.48		3.16	3.45	4.65	12.37	2.70
Irlanda	1.34	1.42	0.88	1.78	11.02	0.70	0.30		0.17	0.81	0.80	0.37
Austria	7.89	1.73	3.17	2.74	1.15	2.08	0.88	7.21		2.00	2.29	6.30
Suecia	4.49	2.59	1.81	3.15	5.10	3.89	1.56	1.77	1.80		11.61	4.66
EUR 5	6.80	4.98	5.36	6.46	4.83	4.34	14.97	1.10	2.96	15.32		3.67
EUR 10	20.24	8.08	12.46	11.37	7.34	5.00	5.58	2.38	20.13	8.64	10.05	
Total región	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Participación regional (%)

Total región	60.93	59.83	57.59	68.16	51.16	76.51	75.54	78.97	73.56	53.64	58.41	75.82
Resto del mundo	39.07	40.17	42.41	31.84	48.84	23.49	24.46	21.03	26.44	46.36	41.59	24.18
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Participación de las importaciones (%)

													Total región
Alemania		14.05	9.76	10.55	8.44	4.86	5.45	8.94	7.38	1.94	3.98	24.65	100.00
Francia	34.95		14.14	7.33	8.67	7.51	10.41	1.96	1.19	2.14	3.66	8.05	100.00
Italia	36.12	16.24		8.95	9.33	5.07	5.05	2.04	2.59	2.99	3.51	8.13	100.00
Holanda	35.57	9.23	4.51		10.63	13.73	2.21	3.16	1.18	6.42	5.79	7.58	100.00
RU	31.45	15.89	11.65	11.10		8.25	6.07	2.10	1.52	2.86	3.31	5.80	100.00
Bélgica	33.25	13.54	5.56	13.26	6.78		3.71	2.70	1.24	10.67	1.56	7.73	100.00
España	29.23	24.41	12.93	5.73	9.09	3.74		1.48	1.48	1.92	6.19	3.79	100.00
Irlanda	20.91	8.95	4.54	8.58	48.30	2.08	0.88		0.32	1.45	1.75	2.25	100.00
Austria	51.48	4.58	6.82	5.52	2.11	2.58	1.07	6.16		1.49	2.08	16.10	100.00
Suecia	33.37	7.80	4.43	7.22	10.65	5.48	2.18	1.72	1.60		12.02	13.54	100.00
EUR 5	31.99	9.49	8.31	9.37	6.39	3.88	13.23	0.68	1.67	8.25		6.75	100.00
EUR 10	50.22	8.12	10.20	8.70	5.12	2.35	2.60	0.77	5.98	2.46	3.47		100.00

Participación regional (%)

Total región	70.48	73.46	73.20	44.21	56.25	76.59	84.67	52.51	89.79	79.62	73.88	74.67
Resto del mundo	29.52	26.54	26.80	55.79	43.75	23.41	15.33	47.49	10.21	20.38	26.12	25.33
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Datos de exportación reportados por cada uno de los países.

*EUR 5: Comprende cinco países con poca participación como exportador de partes y componentes: Dinamarca, Portugal, Finlandia, Luxemburgo y Grecia.

**Nvos. EUR: Comprende los 10 nuevos países miembros de la Unión Europea: Chipre, República Checa, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, República Eslovaca y Eslovenia.

Fuente: Cálculos realizados con base en los datos de UN Comtrade, clasificación SITC Rev. 3.

Cuadro 4
MATRIZ DE COMERCIO DE PARTES Y COMPONENTES ENTRE PAÍSES DE LA CUENCA DEL MEDITERRÁNEO, 2004

(Exportaciones millones de dólares)

Importaciones	*Francia*	*Italia*	*España*	*Israel*	*Portugal*	*Turquía*	*Eslovenia*	*Malta*	*Marruecos*	*Túnez*	*Croacia*	*Grecia*	*Bosnia y Herz.*	*Albania*	*Jordania*	*Líbano*	*Egipto*	*Siria*	*Argelia*	*Región*	*Resto del mundo*	*Mundo*
Francia		6 221	4 581	124	878	361	243	0.51	882	497	79	31	2	0.03	0.09	4	0.12		0.77	13 906	46 164	60 070
Italia	3 457		1 074	97	132	315	275	0.70	12	196	75	15	18	141	0.10	0.85	0.13	0.38	0.10	5 808	23 375	29 183
España	5 995	3 175		75	1 070	68	52	7	38	25	7	4	0.03		72	0.08	0.14		0.001	10 587	18 602	29 188
Israel	173	163	46		5	24	1	0.37			0.87	2.91	0.03	0.38	2.15		0.04			419	6 130	6 549
Portugal	670	414	2 254	15		7	7.63	2	0.06	0.19	0.44	0.64					0.00			3 370	4 127	7 497
Turquía	1 233	1 193	362	29	8		19	3	0.10	0.05	0.87	9	0.32	0.03	0.22	0.61	0.14	0.09	0.001	2 858	15 337	18 195
Eslovenia	460	246	73	6	10	8		0.01			64	1	39				0.05			907	1 011	1 918
Malta	482	118	5	0.67	0.03	0.63	0.02		0.20	0.002	0.07	1.73			0.04		0.01			610	588	1 197
Marruecos	829	211	324	1	12	11	0.02	1		6	2	2			0.00	0.17	0.17	0.07	0.01	1 399	2 250	3 649
Túnez	765	333	58	0.12	5	13	0.49	0.42	1.53		0.04	0.54			0.02	0.10	0.11		0.21	1 177	2 042	3 219
Croacia	48	250	6	1.63	0.80	3	90	0.31				1.67	7							407	1 937	2 345
Grecia	309	556	88	23	7	51	5	355.69	0.01	0.05	0.79		0.15	0.83	0.05	0.01	0.01	0.23	0.003	1 396	2 007	3 403
Bosnia y Herz.	11	103	2	0.54	0.00	2	40				47.17	3		0.02		0.002				209	552	761
Albania	2	108	0.25	0.00	0.12	6	0.97				1.03	23					0.02			142	217	359
Jordania	43	36	13	3	0.02	19	0.12	17	0.01	0.23	0.07	0.81	0.07			2	0.92	0.78		135	688	823
Líbano	46	55	6	0.12	0.33	8	0.17	0.02	0.14	0.03	0.00	1			0.90		0.35	0.43		118	493	611
Egipto	135	273	39	1.10	1.19	29	0.27	0.16	0.88	0.21	0.43	5	0.07		0.73	0.68		0.30		488	3 145	3 634
Siria	49	117	8		0.07	15	0.16	0.04	0.06	0.13	0.98	3	0.00		1.08	7.59	1			203	774	977
Argelia	779	343	66	0.14	7.57	43	0.35	0.33	0.29	6.61	0.41	1.26	0.08	0.002	0.18	0.81	5	0.29		1 254	2 828	4 082
Total región	15 483	13 916	9 006	376	2 137	983	737	388	934	731	280	107	65	142	78	17	8	3	1	45 393		
Resto del mundo	44 323	36 622	12 943	5 548	2 696	2 830	2 040	1 118	53	197	460	632	138	3	40	48	23	7	6			
Mundo	59 806	50 538	21 948	5 924	4 832	3 813	2 778	1 506	987	928	741	738	203	145	118	65	31	9	7			
Distribución de las exportaciones totales de cada país (%)																						
Total región	25.89	27.54	41.03	6.35	44.22	25.79	26.54	25.74	94.66	78.80	37.84	14.44	32.18	98.23	66.21	25.97	25.32	27.15	15.56			
Resto del mundo	74.11	72.46	58.97	93.65	55.78	74.21	73.46	74.26	5.34	21.20	62.16	85.56	67.82	1.77	33.79	74.03	74.68	72.85	84.44			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			
Distribución de las importaciones totales de cada país (%)																						
Total región	23.15	19.90	36.27	6.40	44.95	15.71	47.27	50.91	38.34	36.56	17.37	41.03	27.48	39.48	16.43	19.35	13.44	20.80	30.72			
Resto del mundo	76.85	80.10	63.73	93.60	55.05	84.29	52.73	49.09	61.66	63.44	82.63	58.97	72.52	60.52	83.57	80.65	86.56	79.20	69.28			
Mundo	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			

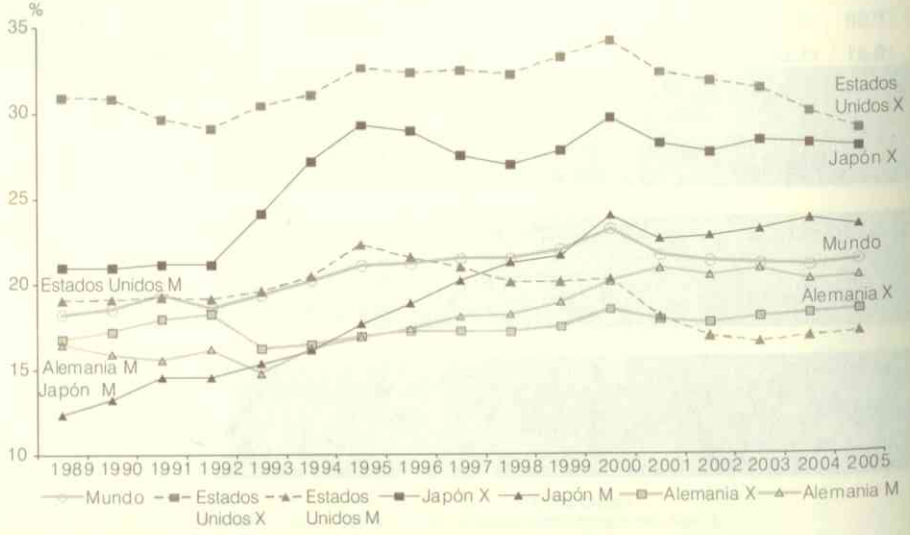
Se utilizan los datos de exportación reportados por cada uno de los países.
Fuente: Cálculos hechos con base en datos de UN Comtrade, clasificación SITC Rev. 3.

Inversiones centralizadas o segmentación y relocalización. Algunos datos: comercio internacional de partes y componentes

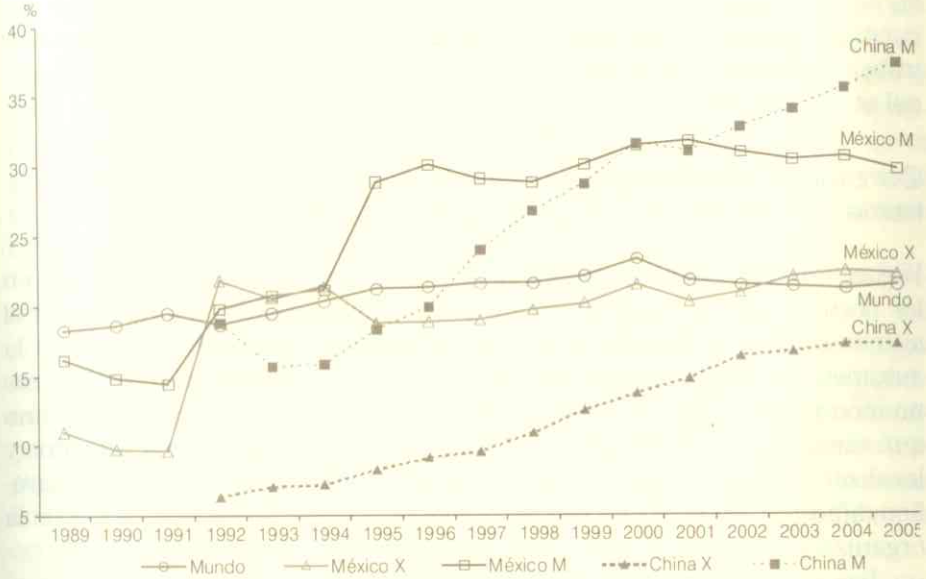
Como parte de su reorganización las CMN siguieron estrategias de ruptura de su organización vertical: segmentando sus actividades productivas, relocalizando partes y componentes internacionalmente, desarrollando redes internacionales de proveedores, comprando bienes y servicios especializados en el mercado y reubicando funciones y servicios administrativos previamente producidos internamente. Para ello, realizaron inversiones para relocalizar la producción, desarrollar redes de proveedores y realizar coinversiones tecnológicas.

Algunas inversiones se hicieron para reforzar el núcleo estratégico de las firmas, esto es invertiendo en el segmento en el cual radica su poder de monopolio. Otras inversiones fueron hechas para emprender nuevas estrategias de descentralización, relocalización y creación de redes de proveedores. Esto puede captarse a través del comercio internacional de partes y componentes, y del comercio intra-regional de los mismos.

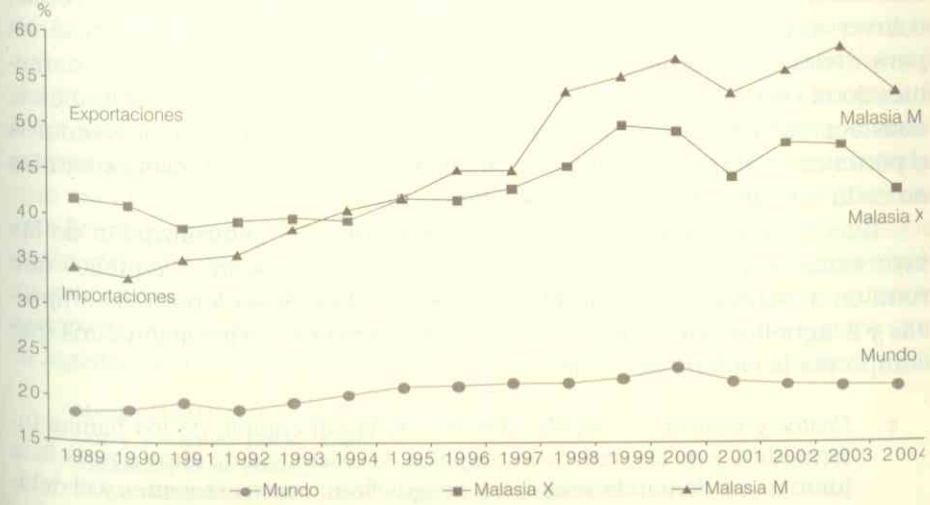
Gráfica 1
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EXPORTACIONES E IMPORTACIONES MANUFACTURERAS. PAÍSES DESARROLLADOS SELECCIONADOS



Gráfica 2
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EXPORTACIONES E IMPORTACIONES MANUFACTURERAS. PAÍSES EMERGENTES SELECCIONADOS



Gráfica 3
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EXPORTACIONES E IMPORTACIONES MANUFACTURERAS MALASIA



Datos del comercio internacional de partes y componentes muestran la importancia de la segmentación. Las gráficas 1, 2 y 3 señalan la participación de partes y componentes en la exportación e importación de manufacturas en algunos países desarrollados y emergentes. Las matrices (véanse los cuadros 1, 2 y 3) ya mencionadas, muestran que la división internacional del trabajo en partes y componentes es también una división del trabajo regional entre países con cierta proximidad (véanse las gráficas 4, 5 y 6).

Consideraciones finales: hacia una teoría de la segmentación

Varias son las causas que limitan la centralización de las inversiones en las corporaciones. Expectativas de ganancias desfavorables restringen el aumento de inversiones centralizadas tanto en bienes de capital para la automatización como en el aumento de las inversiones en el conocimiento no incorporado. Las empresas no sólo invierten en su núcleo central, sino que también implementan estrategias para dividir la cadena de valor y localizar los segmentos resultantes en un contexto organizativo y geográfico diferente. En este proceso de descentralización o desintegración de la organización vertical, las CMN han de llevar a cabo inversiones.

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

Existen dos tipos de factores que restringen la centralización de las inversiones favoreciendo nuevas estrategias de inversión: 1. aquellos que remiten a actividades que implican altos costos y riesgos para las empresas y 2. aquellos que dependen de la heterogeneidad de los segmentos que componen la cadena de valor.

1. *Costos y riesgos:* La rápida obsolescencia del capital, de los bienes intermedios y de los activos intangibles, la existencia de altos costos fijos junto a una demanda volátil, los riesgos financieros crecientes y el debilitamiento de las barreras a la entrada son algunos de los factores que elevan desmesuradamente costos y riesgos.

La industria de los semiconductores permite ilustrar estos costos y riesgos crecientes. En ella la obsolescencia de los productos conlleva inexorablemente, la de aquellos bienes de capital que no pueden ser readaptados para la producción de los nuevos productos. Así en general, entre 25 y 35% de los bienes de capital utilizados en la producción quedan obsoletos con cada nueva generación de semiconductores. Con el fin de minimizar estos costos, y toda vez que ello sea técnicamente factible, se mantienen segmentos productivos trabajo intensivos y se los relocaliza en países de bajos salarios.[11]

La obsolescencia también cumple un importante papel dentro del proceso de segmentación cuando afecta a los bienes intermedios o finales. Así por ejemplo, en la fabricación de discos duros se incurre en altos riesgos debido a la rápida desvalorización de los insumos: la obsolescencia de éstos debido al progreso tecnológico les hace perder 1% de su valor semanalmente. Por ello, es fundamental reducir al máximo los inventarios (capital circulante) y el tiempo que transcurre entre la producción y la venta final por lo cual se localiza el segmento último de la cadena de valor en la cercanía inmediata del consumidor final.[12]

Los productos de la industria textil y de la confección también se encuentran sujetos a la obsolescencia en razón de la moda cambiante, de los nuevos diseños y del cambio en el gusto de los consumidores.[13]

Los riesgos financieros crecen al combinar costos fijos elevados y una demanda volátil. Para enfrentarlos, se lleva adelante el proceso productivo en forma modular distribuyendo de esa manera costos y riesgos entre la red de proveedores. Así surgen redes entre firmas que realizan el diseño del producto (se trata de empresas virtuales), y otras que manufacturan el bien. La separación de la etapa de manufactura permite a la firma que realiza esta actividad, amortizar rápidamente su costoso equipo de capital dado que así abastece a un conjunto de clientes en lugar de hacerlo sólo con una firma integrada.[14] Otro ejemplo de esta distribución de costos y riesgos entre varias firmas proveedoras de la red se encuentra en la industria automotriz. Aquí los distribuidores de autopartes ayudan a las empresas automotrices a cumplir con los requisitos de contenido local exigidos por la legislación de los países donde se venderá el automóvil, al ensamblar

[11] Minian [1981]; Leachman y Leachman [2004: 205].
[12] Curry y Kenney [2004: 138].
[13] Abernathy *et al.* [2004].
[14] Leachman y Leachman [2004]; Murtha *et al.* [2004].

partes en dichos países. También cumplen con la difícil tarea de conseguir proveedores locales para ciertas piezas.[15]

2. *Heterogeneidad*: La diversidad de los segmentos que componen la cadena de valor deriva en la implementación de nuevas estrategias de inversión. Efectivamente, los segmentos de una cadena de valor tienen características muy distintas entre ellos. Algunos son intensivos en capital, otros en mano de obra, algunos en conocimiento, otros en la intensidad de utilización de insumos. Dichas diferencias hacen que cada segmento beneficie de su relocalización en distintos contextos: algunos gozan de economías de escala, otros de economías de alcance, y algunos más se ven favorecidos por economías de aglomeración y aprendizaje. De aquí que ubicar a cada uno de estos segmentos en el contexto que corresponde a sus características incrementa la eficiencia global. Pocas empresas integradas gozan de ventajas tanto en lo referente a la investigación, al diseño, así como al mercadeo y a la manufactura. Estas actividades requieren conocimientos, tecnologías, habilidades y otros activos intangibles de naturaleza variada, por lo que resulta eficaz su separación. La industria de los semiconductores brinda un ejemplo de esta segmentación. Existen firmas virtuales que definen y diseñan el bien y llevan a cabo el mercadeo, asociadas con otras que son proveedoras del servicio para contratar la manufactura.[16]

Las corporaciones deben escoger entre descentralizar actividades manteniendo el control, o dejar de producir determinadas partes y adquirirlas en una empresa particular o en una red de proveedores. En caso de cesar la producción, ésta la realizarán firmas especializadas o firmas que cuenten con economías de escala o con alguna otra ventaja tecnológica o de mercado. Así por ejemplo, los segmentos intensivos en tecnología y conocimiento se encuentran en firmas sumamente especializadas y en ciertos casos, como en la industria de los semiconductores, algunos componentes son producidos sólo por una o dos firmas a nivel mundial que disponen de conocimiento propietario.

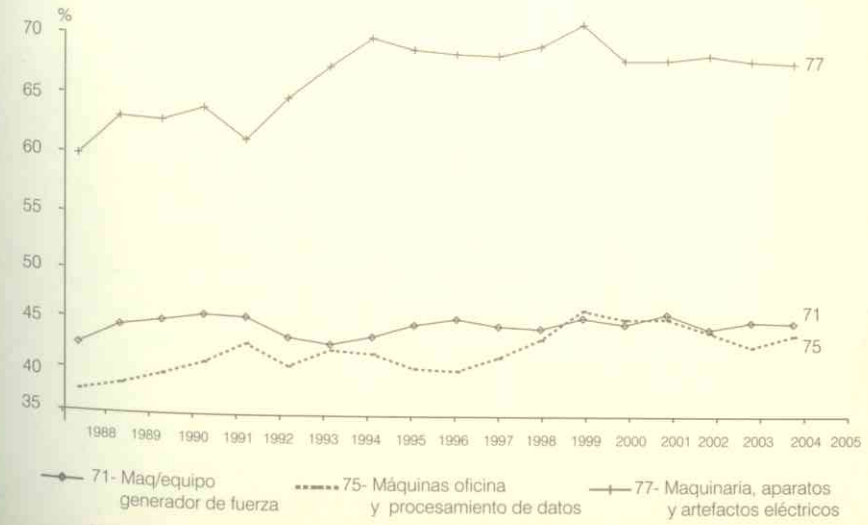
La industria automotriz brinda otro ejemplo de este fenómeno funcionando bajo formas modulares aprovechando así economías de escala y de alcance. El uso de un mismo componente o subensamble en varios modelos de automóviles producido por autopartistas, permite a los productores de automóviles ahorrar en costos de desarrollo y beneficiarse, junto con los autopartistas, de economías de escala y de alcance.[17]

[15]Sturgeon y Florida [2004: 80].
[16]Leachman y Leachman [2004: 228]; Murtha *et al.* [2004].
[17]Sturgeon y Florida [2004: 69].

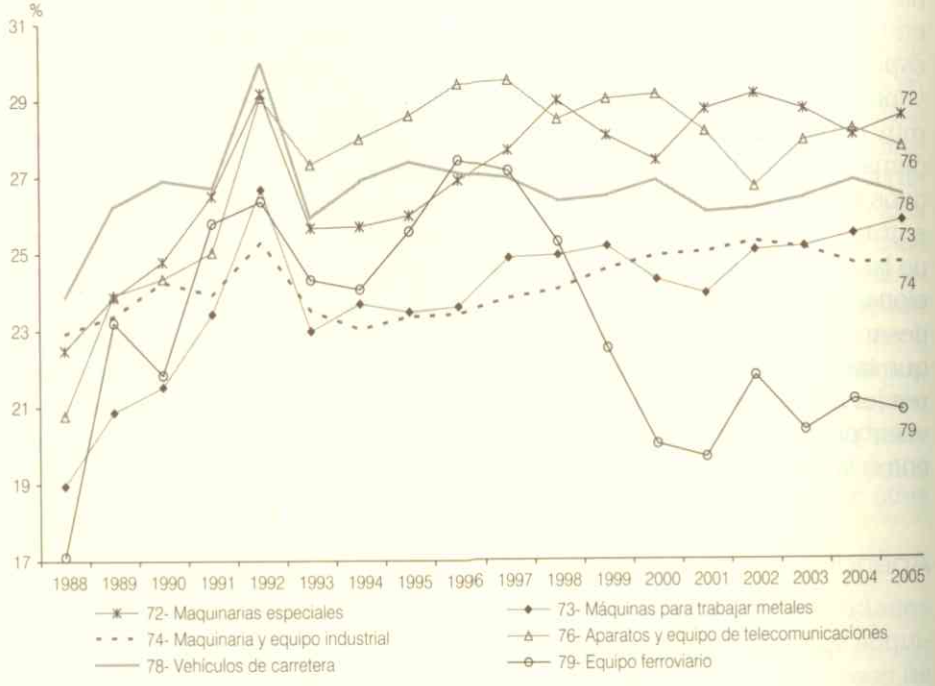
Los factores señalados con anterioridad, constituyen algunos elementos conceptuales para el desarrollo de una teoría de la segmentación. Las enormes inversiones en conocimiento, en bienes de capital y en organización realizadas por las CMN refuerzan su poder de monopolio y su competitividad. Sin embargo, estas inversiones están sujetas a la obsolescencia de los bienes de capital, de los insumos intermedios y del conocimiento no incorporado incluyendo las inversiones en organización. Estas últimas, representan costos fijos muy altos en producción y organización que frente a la gran volatilidad de la demanda de muchos bienes y servicios, crea la posibilidad de retornos negativos e implica grandes riesgos financieros. La reducción de las barreras a la entrada modifica –en algunos casos drásticamente– el poder de monopolio de las firmas. Las transformaciones tecnológicas, la gran movilidad internacional del conocimiento, la modificación de la estructura de los mercados, el desarrollo de nuevas bases industriales en países emergentes determinan que las ventajas y el poder de monopolio sean sólo temporales. Estos factores junto a la heterogeneidad de las segmentos que componen la cadena de valor presionan a las CMN a buscar otras formas de inversión y producción como las que representan las estrategias de segmentación.

Apéndice

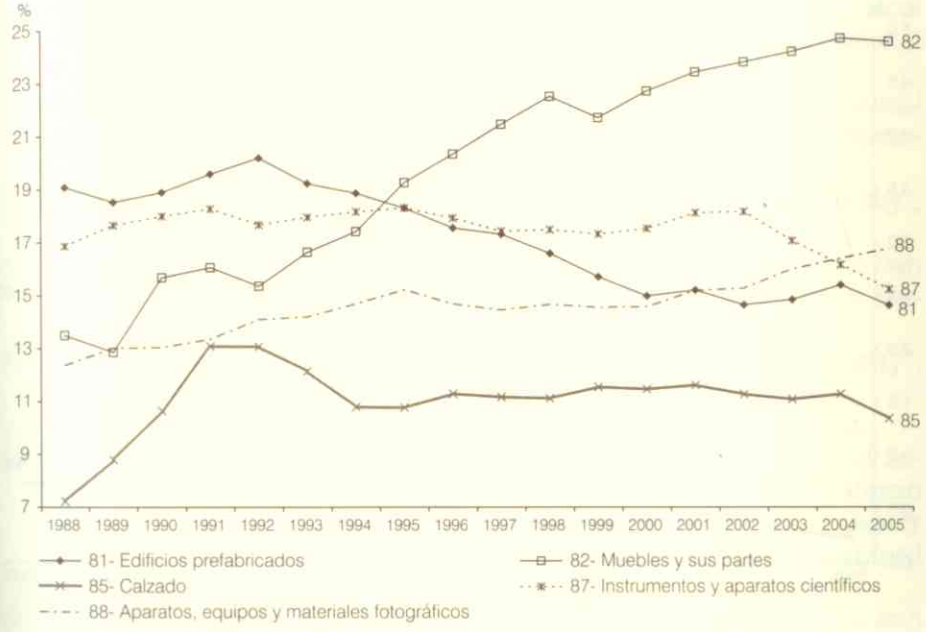
Gráfica 4
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE INDUSTRIAS SELECCIONADAS, 1988-2005



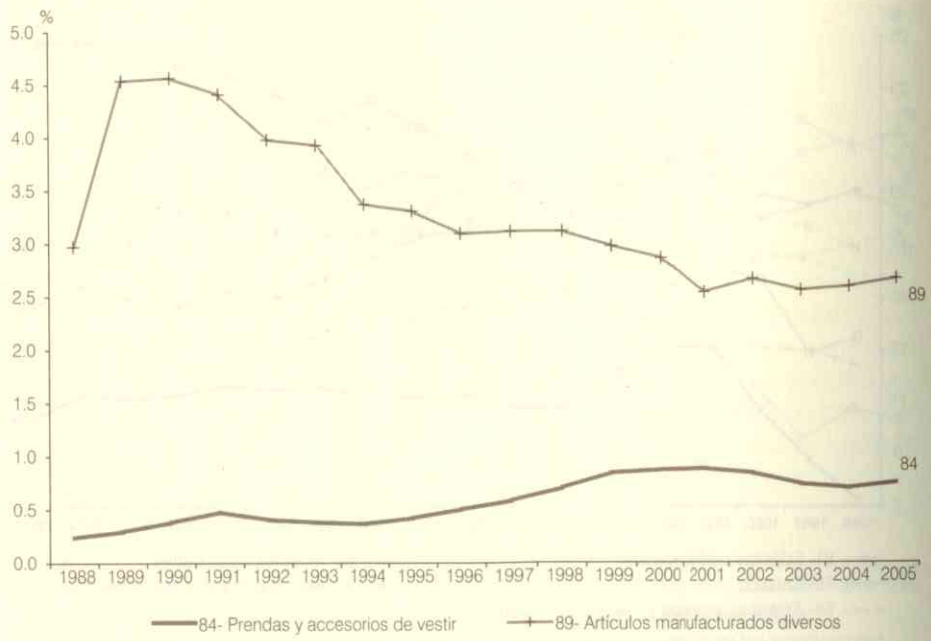
Gráfica 5
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE INDUSTRIAS SELECCIONADAS, 1988-2005



Gráfica 6
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE INDUSTRIAS SELECCIONADAS, 1988-2005



Gráfica 7
PARTICIPACIÓN DE PARTES Y COMPONENTES EN EL COMERCIO MUNDIAL DE INDUSTRIAS SELECCIONADAS, 1988-2005



Bibliografía

ABERNATHY, Frederick *et al.* [2004], "Globalization in the Apparel and Textile Industries: What is New and What is Not?", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford University Press, pp. 23-51.

AHMAD, Nadim [2003], *Measuring Investment in Software*, STI Working papers 2003/6, París, OCDE, pp. 1-68.

BRYNJOLFSSON, E. y Lorin M. Hitt [2004], "Intangible Assets and the Economic Impact of Computers", en *Transforming Enterprise: The Economic and Social Implications of Information Technology*, MIT Press, pp. 27-48.

CHANDLER, Alfred Jr. [1977], *The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business*, Harvard University Press.

COASE, Ronald [1937], "The Nature of the Firm", *Economica* 4, pp. 386-405.

CURRY, James y Martin Kenney [2004], "The Organizational and Geographic Configuration of the Personal Computer Value Chain", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford University Press.

GAROFOLI, Gioacchino [2002], "Local Development in Europe: Theoretical Models and International Comparisons", *European Urban and Regional Studies* 9 (3), pp. 225-239.

JAFFE, A.B., M. Trajtenberg y R. Henderson [1993], "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations", *Quaterly Journal of Economics* 108, pp. 577-598.

JORGENSON, D.W. [2001], "Information Technology and the US Economy", *American Economic Review* 91 (1), pp. 1-32.

KAPLINSKY, Raphael [2000], "Globalization and Unequalisation: What Can Be Learned from Value Chain Analysis?", *Journal of Development Studies* 37 (2), pp. 117-146.

KRUGMAN, Paul [1991a], "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy* 99 (33), pp. 483-499.

——— [1991b], *Geography and Trade*, Cambridge, MA, The MIT Press.

LEACHMAN, Robert C. y Chien H. Leachman [2004], "Globalization of Semiconductors: Do Real Men Have Fabs, or Virtual Fabs?", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford 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 [1946], *El capital*, México, Fondo de Cultura Económica.

MASON, Richard O. y Uday M. Apte [2004], "Using Knowledge to Transform Enterprises", en *Transforming Enterprise: The Economic and Social Implications of Information Technology*, MIT Press.

MCKENDRICK, David G. [2004], "Leveraging Locations: Hard Disk Drive Producers in International Competition", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford University Press, pp. 142-174.

MINIAN, Isaac [1981], *Progreso técnico e internacionalización del proceso productivo: el caso de la industria maquiladora de tipo electrónica*, CIDE, pp. 57-66.

MURTHA, Thomas P. *et al.* [2004], "Industry Creation and the New Geography of Innovation: The Case of Flat Panel Displays", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford University Press.

OCDE [2005], *Science, Technology and Industry Scoreboard*, París.

SAVIOTTI, Pier Paolo [1996], *Technological Evolution, Variety, and the Economy*, Cheltenham, Eng., Edward Elgar Publishing.

SCOTT, Allen J. [1993], *Technopolis: High-Technology Industry and Regional Development in Southern California*, Berkeley, University of California Press.

STURGEON, Timothy y Richard Florida [2004], "Globalization, Devertica-lization, and Employment in the Motor Vehicle Industry", en Martin Kenney y Richard Florida (eds.), *Locating Global Advantage: Industry Dynamics in the International Economy*, Stanford, California, Stanford University Press.

Redes de conocimiento en el desarrollo de nuevos pro la industria de las PC po

Jas
Kenneth L

Introducción

Las empresas dependen cada vez más de las redes cimiento global para respaldar sus procesos de in y crear ventaja competitiva. La visión del conocim se requiere en muchas industrias va mucho más que puede administrar una firma individual, por firmas deben explotar las redes que cruzan las organizacionales y nacionales. A escala global, al estas redes vinculan a firmas e individuos de tod do para crear nuevo conocimiento y desarrolla productos y servicios.

El diseño y desarrollo de las computadoras p (PC, por sus siglas en inglés) tipo libreta (*noteboo* el uso de redes de conocimiento global para ampl pacidades de innovación de la firma. Los fabricar de marca se basan en una red de proveedores d nentes y de fabricantes de diseño original (FDO) p al mercado nuevos modelos de computadoras notebook e incorporar nuevas tecnologías a este La industria es global, pero el desarrollo y manuf producto está concentrado casi por completo en Unidos, Japón, Taiwan y China.

*Esta investigación es parte del proyecto Redes de Co Global (GII, por sus siglas en inglés) y ha sido financiado p de la Fundación Alfred P. Sloan.