

Capítulo 3

La calidad de la inserción internacional de América Latina y el Caribe en el comercio mundial

A. Introducción

En los documentos de la CEPAL se ha demostrado que no basta aumentar la integración de las economías nacionales en el ámbito internacional para que se establezca un vínculo positivo entre el comercio y el crecimiento económico, sino que es necesario mejorar la calidad de esa integración (CEPAL, 2001b, 2002d). Una economía altamente dependiente de los ingresos generados por la exportación de unos pocos productos o hacia algunos mercados es más vulnerable que otra cuyas exportaciones sean más diversificadas. De la misma manera, productos con un consumo poco dinámico tampoco pueden generar un crecimiento económico sostenible. Otros criterios para medir la calidad de la inserción internacional de una economía son el contenido tecnológico o el valor agregado neto de las exportaciones, así como los vínculos productivos que las actividades exportadoras originan en el interior de la economía, sea en el sector manufacturero o en los sectores primario y de servicios.

Los cambios que se vienen observando en la composición del comercio mundial desde hace varias décadas se han acelerado en los últimos 15 años. Por una parte, se ha reducido significativamente la participación de los productos agropecuarios, las materias primas no alimenticias y, sobre todo, de los combustibles, en los flujos mundiales de comercio, debido al escaso dinamismo del consumo de la mayor parte de estos productos, y las fuertes oscilaciones de sus precios. Por otra parte, la categoría de maquinaria y equipo —especialmente los productos electrónicos y los relacionados con las tecnologías de la información y de las comuni-

caciones (TIC)— ha registrado un incremento muy marcado de su participación. En este contexto, las economías de América Latina y el Caribe muestran algunas variantes en cuanto a su especialización exportadora, en general determinadas por sus ventajas comparativas estáticas, basadas en mano de obra no calificada y recursos naturales abundantes.

En particular, el aumento de la participación de los países de la región en productos con mayor contenido tecnológico debe ser evaluado con cautela. A diferencia de algunos países de Asia del este, el éxito de México y de algunos países de América Central y el Caribe en la exportación de estos productos está basado principalmente en actividades de maquila, que son muy dependientes de insumos importados y que no han logrado arrastrar el conjunto de las actividades económicas nacionales. En efecto, en la cadena de producción de bienes con alto contenido tecnológico, los países de la región participan más bien en las etapas que demandan mano de obra no calificada. Además, los valores de exportación de la mayoría de los productos dinámicos en la industria electrónica han estado sujetos a una alta volatilidad en cuanto a precios y volúmenes, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, que ha ido en aumento en los últimos años (UNCTAD, 2002a, pp. 57–58; Mayer, Butkevicius y Kadri, 2002). Aunque la industria maquiladora genere empleos y divisas, y en el largo plazo pueda promover el aprendizaje y el progreso técnico, es necesario invertir en recursos físicos y humanos para viabilizar estos resultados.

Por otra parte, el menor dinamismo promedio de la demanda mundial de productos primarios y de algunas manufacturas basadas en recursos naturales contrasta con otras características positivas que la producción de estos mismos bienes imprime a las economías nacionales. Los sectores basados en recursos naturales pueden presentar altas tasas de crecimiento en cuanto a productividad, aprendizaje tecnológico y encadenamientos hacia atrás y adelante, como en el caso del sector manufacturero de alta tecnología. La fuerza impulsora de este proceso debe ser el progresivo aumento del grado de procesamiento local de los recursos naturales, que permite agregar valor a lo largo de la cadena de producción, distribución y comercialización, con incorporación de tecnología y servicios eficientes desde el suministro de insumos y equipos hasta el consumo final. Estos propósitos se pueden lograr por medio de una mayor cooperación entre empresas locales y empresas transnacionales, incluida la incorporación de pequeñas y medianas empresas (pyme) a las cadenas productivas, mediante diversos esquemas de asociación empresarial y la formación de aglomeraciones productivas (*clusters*). En realidad, una política comercial integrada debería revalorizar la dotación de recursos naturales de cada país, ya sea para su procesamiento industrial o para promover servicios relacionados con el turismo.

Uno de los principales objetivos de la política pública de las últimas décadas en América Latina y el Caribe ha sido la transformación estructural de la economía, basada en la incorporación deliberada y sistémica de progreso técnico, a fin de lograr una verdadera inserción en

la economía mundial por medio del aumento de la productividad laboral. Durante el último decenio, la región en su conjunto exhibió una de las mayores tasas de crecimiento del comercio mundial de mercancías, aparejado con una profunda modificación en la composición de las exportaciones. Sin embargo, el comercio no ha logrado concretar un proceso virtuoso de inversión y crecimiento. Al parecer, los dos patrones de inserción peculiares de la región, uno sustentado en la maquila y el otro en los recursos naturales, todavía no han sido capaces de producir el resultado esperado y aún no se genera un proceso endógeno de asimilación y difusión de conocimientos que se traduzca en una oferta rápida y diversificada de bienes y servicios exportables.

En esta sección se analiza la concentración y diversificación de las exportaciones de los países latinoamericanos y caribeños, con especial énfasis en la participación en el comercio de productos de alta tecnología, contrastando su desempeño exportador con el de los países de Asia. En la próxima sección se examina la diversificación de las exportaciones regionales por productos y mercados de destino. En la tercera, se aborda la participación general de los países en el comercio de productos clasificados según su contenido tecnológico, con particular atención al desempeño de los correspondientes a las tecnologías de información y comunicación. En la sección D se exponen algunos aspectos considerados relevantes de las industrias basadas en recursos naturales y, finalmente, se sugieren políticas para promover encadenamientos productivos a partir de las exportaciones.

B. Concentración y diversificación de las exportaciones de los países de América Latina y el Caribe

1. El dinamismo comercial de los países de la región

En las últimas dos décadas se pueden distinguir en la región, en términos muy generales, tres patrones de especialización exportadora. El primero consiste en la integración a flujos "verticales" del comercio de manufacturas, dirigidos principalmente al mercado de Estados Unidos, como en los casos de México, algunos países de América Central y el Caribe. El segundo se fun-

da mayoritariamente en la integración de los países de América del Sur a flujos "horizontales" de comercio. Los integrantes de este grupo también se caracterizan por un comercio más diversificado en términos de mercados de destino, que incluyen los propios mercados de la región. El tercer patrón, predominante en algunos países del Caribe y Panamá, corresponde a la exportación de servicios, principalmente aquellos relacionados con el turismo, así como financieros y de transporte.

Evidentemente, esas clasificaciones son simplificaciones de desempeños exportadores más heterogéneos. Así, dentro del patrón de especialización por la vía de la maquila, existen diferencias entre México y las pequeñas economías centroamericanas y caribeñas. La especialización manufacturera en exportaciones con uso intensivo de importaciones tampoco implica que no se exporten productos primarios. En América del Sur existen diferencias pronunciadas al interior de las economías andinas, y entre estas y el conjunto de países del MERCOSUR, un tanto más diversificados. Brasil, por su parte, con una economía de dimensiones continentales, tiene un importante mercado interno que todavía pesa mucho en las estrategias empresariales; en su caso, las manufacturas de tecnología media y alta representaron cerca de un tercio de las exportaciones totales de bienes en el trienio 1999–2001. La entrada en esta nueva fase de dinamismo exportador se debe, en parte, a la política tecnológica emprendida por el gobierno, que ha conducido a la generación de tecnología propia en un sector tan complejo como el aeroespacial. No obstante, estas categorías de productos todavía representan una fracción relativamente pequeña en las exportaciones totales del país, la mayoría de las cuales siguen siendo de manufacturas basadas en recursos naturales, con un bajo grado de diferenciación de productos e intensidad tecnológica intermedia (véase Miranda, 2001 y cuadro III.1).

Estos tres patrones de especialización comercial son el resultado de cambios profundos en la composición regional de las exportaciones, no sólo en términos de valores, sino también de contenido tecnológico (véase el cuadro III.1). Durante los períodos comprendidos entre los trienios 1985–1987 y 1999–2001, la participación de los productos primarios en el total del

comercio regional ha registrado una reducción marcada, de 74% a 45%. Mientras tanto, el aporte de las exportaciones de manufacturas (con bajo, mediano y alto contenido tecnológico) se duplicó con creces, pasando de 26% a 55% durante los mismos períodos. Estos cambios han sido más pronunciados en México. El incremento de la participación del comercio de la región en el mundial, que aumentó de 4.5 a 5.6% durante los años noventa, refleja más bien ganancias en las categorías de productos de lento crecimiento a nivel global, que una integración en los flujos comerciales (CEPAL, 2002d, cap. VI).

A pesar de su reducción en términos relativos, las exportaciones de productos básicos, junto con las de manufacturas basadas en recursos naturales, aún representan un alto porcentaje de las ventas externas totales de los países de América del Sur: 58% en el caso del Mercosur y 86% en el de la Comunidad Andina. En Bolivia, Colombia y Perú –países de una misma área geográfica–, aumentó la proporción de los productos catalogados como manufacturas de baja tecnología. Por su parte, en Argentina, Uruguay, Colombia y Venezuela se incrementó la participación de las manufacturas de intensidad tecnológica intermedia. Éstas incluyen productos de consumo duradero, entre los que se destacan los automotores, cuyo comercio se ha visto estimulado por acuerdos especiales en los marcos del Mercosur y la Comunidad Andina, respectivamente. Chile, que ha presentado las tasas más elevadas de crecimiento de las exportaciones en la región, todavía depende de productos primarios y manufacturas basadas en recursos naturales (90%).¹ En general, los países de América del Sur deben participar en la experiencia de innovación y difusión tecnológica a partir de la abundancia de sus recursos naturales.

1 Durante el período 1990–1998, las exportaciones manufactureras hacia los países desarrollados casi se triplicaron, pero el comercio intrarregional de estos productos se multiplicó aproximadamente por cuatro. Sin embargo, Benavente (2002) muestra que las exportaciones de manufacturas entre los países de América del Sur se han concentrado en algunos de los grupos "menos dinámicos" del comercio internacional. Desde los nueve países de América del Sur, sólo tres integrantes de la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador y Venezuela) han logrado aumentar su participación en el comercio intrazona con productos altamente dinámicos, gracias a un grupo de fármacos.

Cuadro III.1
ESTRUCTURA EXPORTADORA POR CATEGORÍAS DE INTENSIDAD TECNOLÓGICA
(En porcentajes de las exportaciones totales)^a

Países/regiones	Productos primarios		Manufacturas basadas en recursos naturales		Manufacturas de baja tecnología		Manufacturas de tecnología intermedia		Manufacturas de alta tecnología	
	1985-1987	1999-2001	1985-1987	1999-2001	1985-1987	1999-2001	1985-1987	1999-2001	1985-1987	1999-2001
Estados Unidos	15.6	7.7	15.0	12.6	6.2	10.6	34.8	36.0	28.3	33.1
Unión Europea	9.5	6.1	21.1	18.6	18.5	15.9	38.0	38.0	13.0	21.5
Japón	0.4	0.4	6.0	7.7	11.4	7.8	59.2	52.4	23.0	31.6
América Latina y el Caribe	49.4	27.3	24.5	17.5	9.0	12.2	13.6	26.1	3.4	16.9
Mercosur	39.0	33.7	23.8	24.7	14.7	11.3	19.1	21.7	3.5	8.6
Argentina	52.8	47.5	25.4	23.4	10.1	8.6	9.5	17.3	2.2	3.2
Brasil	34.3	26.3	23.9	25.6	15.2	11.9	22.6	24.6	4.0	11.6
Paraguay	81.1	68.5	14.7	18.2	4.0	11.2	0.1	1.1	0.0	0.9
Uruguay	42.8	39.2	11.2	20.9	37.8	26.2	7.3	12.0	0.8	1.7
Chile	38.7	36.0	57.1	53.6	1.2	3.3	2.5	6.3	0.4	0.7
Comunidad Andina	60.6	58.8	31.6	26.8	4.6	6.4	3.1	7.0	0.2	1.1
Bolivia	80.0	59.8	18.3	20.6	1.1	11.8	0.5	5.9	0.0	1.8
Colombia	73.5	56.3	13.5	15.2	7.6	12.0	4.8	13.9	0.6	2.7
Ecuador	83.3	76.1	15.7	16.5	0.4	3.3	0.4	3.2	0.2	0.8
Perú	49.8	43.3	35.4	38.4	11.2	14.5	3.4	3.0	0.2	0.8
Venezuela	52.1	60.0	41.6	32.0	3.2	2.3	3.1	5.2	0.1	0.4
México	52.8	11.5	12.0	6.1	6.6	15.6	21.5	38.3	7.1	28.5
Mercado Común Centroamericano	76.4	36.3	9.9	16.1	7.1	15.4	3.7	11.3	3.0	20.9
Costa Rica	72.3	26.1	7.5	11.1	11.7	14.5	5.7	11.8	2.8	36.5
El Salvador	75.4	24.4	7.5	26.6	7.9	29.6	4.0	13.1	5.1	6.2
Guatemala	71.7	47.0	12.6	21.6	6.5	14.9	4.4	12.4	4.8	4.0
Honduras ^b	83.6	70.1	12.8	14.5	2.7	8.4	0.7	6.2	0.1	0.8
Nicaragua	89.8	72.1	6.8	20.4	1.7	3.5	1.4	3.6	0.3	0.4
Panamá^b	79.0	63.5	11.0	23.7	7.7	8.9	1.2	1.7	1.1	2.2
CARICOM^c	42.2	38.8	37.8	37.9	8.2	8.1	6.7	14.1	5.2	1.1
República Dominicana^d	57.2	52.9	19.3	21.9	12.0	5.9	10.7	18.6	0.8	0.7
República de Corea	3.8	1.3	8.1	12.3	42.0	17.4	31.1	34.9	15.0	34.0
China	41.7	6.2	13.4	9.9	31.2	41.8	10.8	19.4	3.0	22.7
Provincia china de Taiwán	4.6	1.3	8.4	5.6	49.1	24.4	20.7	24.9	17.2	43.9
Indonesia	70.6	33.4	21.5	22.3	5.3	22.3	2.1	11.9	0.5	10.1
Filipinas	24.9	3.4	37.4	6.2	19.4	11.7	8.3	10.6	9.9	68.1
Singapur	8.6	1.5	32.5	15.0	9.2	6.7	22.3	17.4	27.4	59.4
Tailandia	39.1	12.3	21.8	16.6	23.7	19.4	9.9	20.7	5.5	30.9

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información obtenida de la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) de las Naciones Unidas.

^a Los totales analizados excluyen algunos grupos de la CUCI, Rev. 2 –351, 883, 892, 896, 911, 931, 941, 961 y 971–, por tratarse de transacciones especiales.

^b El promedio para el período 1999–2001 incluye únicamente el bienio 1999–2000.

^c El promedio de 1999–2001 se aproximó con la información correspondiente al período 1998–2000.

^d El promedio 1999–2000 se aproximó con datos correspondientes al período 1998–2000.

En contraste con algunos de los casos mencionados, durante la década de 1990 México llegó a ser el exportador más dinámico de la región y uno de los más diversificados en cuanto a variedad de su oferta de productos. La dependencia del mercado estadounidense, que ya había alcanzado un nivel muy alto antes de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC), se intensificó aún más como resultado de dicho acuerdo, por lo que ahora Estados Unidos absorbe casi 90% de las exportaciones mexicanas. Esta dependencia ha ido acompañada de cambios importantes en la canasta de exportación, tendientes esencialmente a una especialización en tres sectores industriales, que representan distintos niveles de tecnología: confecciones (baja tecnología), área automotriz (intermedia) y equipos electrónicos (alta) (CEPAL, 2001c, cap. VI). Según la intensidad tecnológica de sus exportaciones, y específicamente de aquellas del conjunto de alta tecnología, México no se sitúa en una posición tan preeminente como las economías dinámicas asiáticas –República de Corea, provincia china de Taiwán, Filipinas, Malasia, Singapur y Tailandia–, pero está comparativamente más adelantada que China e Indonesia (véase el cuadro III.1). Sin embargo, como ya se ha mencionado y se demuestra más adelante, estos logros deben ser reevaluados a la luz de las relaciones entre el crecimiento de las exportaciones, el valor agregado y el crecimiento económico. En contraste con las experiencias de algunos países de Asia, pese a su supuesto éxito, el sector exportador mexicano no ha sido capaz de crear los necesarios eslabonamientos hacia adelante y atrás en la economía nacional.

Como se ha señalado, algunos países de Centroamérica y el Caribe muestran ciertas similitudes, pero también importantes diferencias con respecto a México. En Costa Rica, el ingreso de Intel Corporation (INTEL), ha permitido establecer una sólida base exportadora en un rubro de manufacturas de alta tecnología. Entre 1998 y 2000, la participación de esta categoría de productos en las exportaciones totales del país au-

mentó de 3.4% a 34.3%, aunque en los últimos dos años el subsector haya sufrido las fluctuaciones a la baja de la demanda internacional. Costa Rica es el único país de la región cuyo coeficiente de manufacturas de alta tecnología, principalmente partes y componentes electrónicos, supera o se acerca al de México. A su vez, en algunos países centroamericanos (El Salvador, Guatemala y Honduras) la participación de las manufacturas de baja tecnología se acrecentó de manera significativa, debido a la fuerte presencia de la industria de maquila en el subsector de textiles y prendas de vestir en las zonas francas de exportación, o zonas de procesamiento de exportaciones, que gozan de esquemas preferenciales para acceder al mercado estadounidense. Aunque las ventas de estos productos a Estados Unidos han inducido un cambio marcado en la estructura de las exportaciones de manufacturas de baja tecnología (véase el cuadro III.1), los beneficios generados bajo el mecanismo de "producción compartida" han sido limitados. Por una parte, la incorporación de insumos locales ha sido penalizada, mientras que por la otra, se desató entre los países una guerra de incentivos destinados a atraer las inversiones (Mortimore y Peres, 2001). Además, la creciente competencia entre los países en desarrollo por captar inversión extranjera directa (IED) con el objeto de entrar a estos mercados puede generar problemas relacionados con la "falacia de la composición".

2. La diversificación de las exportaciones por productos

El grado de concentración de las exportaciones latinoamericanas, por países, calculado de acuerdo con el **Índice de Herfindahl–Hirschman (HH)**,² indica que en varios de ellos se han logrado avances significativos en materia de diversificación de exportaciones en relación con el número de productos (a nivel de cuatro dígitos de la Clasificación Uniforme para el

2 Es posible medir el grado de diversificación, concentración o ambos a partir del cálculo del **Índice de Herfindahl–Hirschman (HH)**, medida que tiene la propiedad de ponderar el peso de cada producto y país en el total de su comercio, de modo que si el valor exportado es reducido, tiene una influencia pequeña en el indicador final, y viceversa. Esto se controla al tomar el cuadrado de las participaciones de cada país. Formalmente, el índice HH se calcula en la siguiente forma:

$$HH = \frac{\left(\sum_{j=1}^n p_j^2 - \frac{1}{n} \right)}{1 - \frac{1}{n}}, \text{ donde } p_j = x_{ij} / XT_i \text{ indica la participación de mercado del país } j \text{ en las exportaciones del país } i \text{ en el total de sus exporta-}$$

ciones al mundo (XT_i). La suma de los cuadrados de todas las participaciones se conoce como **Índice de Herfindahl**. Dado que en este documento se corrige por el número de observaciones, se adoptó la metodología **Herfindahl–Hirschman**, que permite comparar resultados entre diversos conjuntos de productos, países de destino de exportaciones o ambos al presentar los resultados en forma normalizada.

Comercio Internacional (CUCI), Revisión 2).³ Una comparación entre los períodos 1986–1988 y 1999–2001 muestra que 14 de los 16 países examinados (las excepciones son Venezuela y Perú) han conseguido diversificar su canasta de exportaciones al mundo (véase el gráfico III.1). Los casos más notables corresponden a los países de América Central –El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua– y México. En América del Sur, el más destacado es el de Colombia, cuyo índice pasó de la categoría de "concentrado" (más de 0.18) a la de "moderadamente concentrado" (entre 0.10 y 0.18), o "diversificado" (en el rango de 0.0 a 0.10), hasta ubicarse por debajo de la media de la región (0.10) en el período 1999–2001.⁴ A excepción de Paraguay, que mantiene un nivel de concentración moderado, los países del Mercosur, cuyo índice ya había sido muy bajo en el primer período, durante el segundo han logrado diversificar aún más la gama de productos exportados al mundo; actualmente, junto con México, son los países con más alto grado de diversificación por productos en toda la región. En general, para el conjunto de los países de América Latina y el Caribe el aumento de la diversificación de la oferta exportadora ha sido notable, y sólo persisten niveles elevados de concentración en Venezuela y Ecuador.

El patrón de diversificación respecto de los mercados de destino es más heterogéneo que el correspondiente a los productos exportados, con un número considerable de países que presentan grados de concentración alta y moderada (cinco y seis, respectivamente). Los índices más elevados se registran en México, Venezuela, Honduras, Costa Rica y Colombia, y seguidos de seis países con moderada concentración: Ecuador, Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Paraguay y Bolivia. Entre estos países se destacan Bolivia,

Ecuador y El Salvador, que en el último período lograron reducir los elevados niveles de concentración que exhibían en el período 1986–1988. En el caso de Bolivia, sobresale la mayor reducción de los niveles de concentración. Los países con índices de HH bajos –correspondientes a la categoría de "diversificados"– son Chile, Brasil, Uruguay, Argentina y Perú. Llama la atención el hecho de que al menos en 9 de los 16 países en cuestión el índice aumentó en forma significativa (véase el gráfico III.2).

3. La diversificación de las exportaciones por productos y mercados de destino

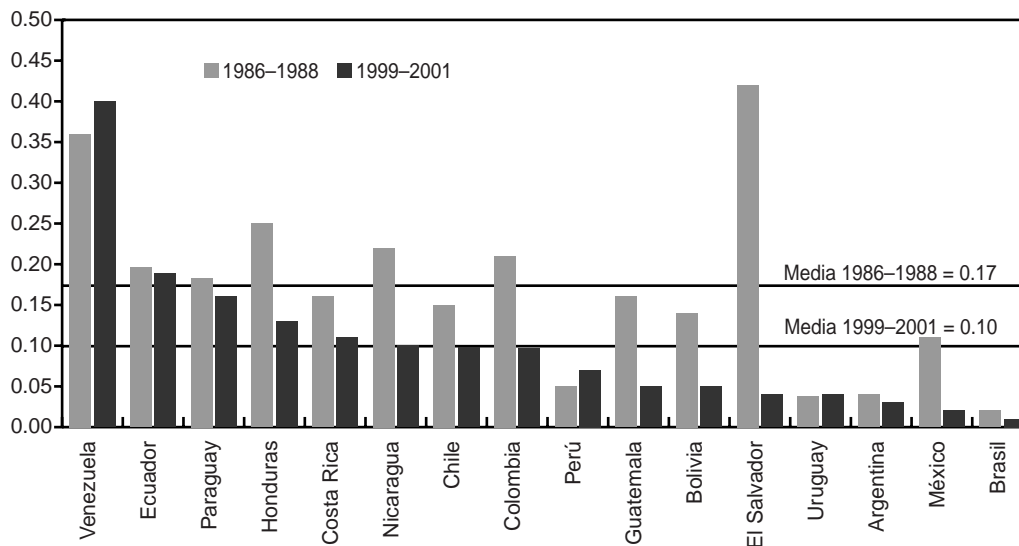
El gráfico III.3 permite observar en perspectiva los cambios cualitativos que se habrían producido entre los dos períodos de referencia, lapso durante el cual los países del Cono Sur, a excepción de Venezuela, Colombia y Ecuador, habrían alcanzado mayores grados de diversificación tanto en productos como en destinos geográficos. No sucedió lo mismo en el caso particular de México y los países centroamericanos, ya que, salvo en el de El Salvador, los niveles de concentración más bien se elevaron, situación que se explica por su gran dependencia del mercado estadounidense.

Una mirada rápida permite constatar que los dos países más grandes de la región (Brasil y México) tienen patrones totalmente disímiles. Así, mientras México exhibe un patrón de diversificación de productos concentrado en unos pocos destinos, con un grado de dependencia del mercado estadounidense elevado y que tiende a aumentar, Brasil mantiene un comercio mucho más diversificado en ambos sentidos con cada uno de sus principales mercados de exportación.

3 Cabe señalar que la CUCI comprende más de 1 300 líneas de productos.

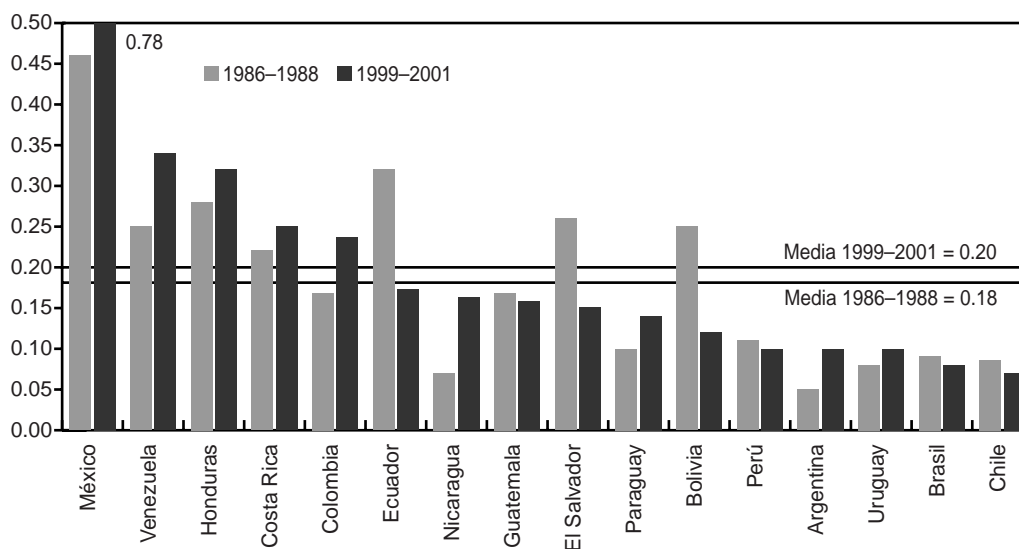
4 Estos intervalos y las respectivas designaciones están basados en los criterios establecidos por el Departamento de Justicia de los Estados Unidos, desde 1992, para evaluar los efectos de fusiones de empresas en los mercados respectivos. Cabe señalar que el **Índice de Herfindahl–Hirschman (HH)** ha sido muy utilizado en la literatura sobre economía industrial como indicador de la concentración de los mercados. Desde 1982, el Departamento de Justicia emplea el HH para medir la variación en la concentración de los mercados para los fines de aplicar la legislación de defensa de la competencia.

Gráfico III.1
AMÉRICA LATINA (16 PAÍSES): CONCENTRACIÓN DE EXPORTACIONES SEGÚN PRODUCTOS
(Índice de Herfindahl)



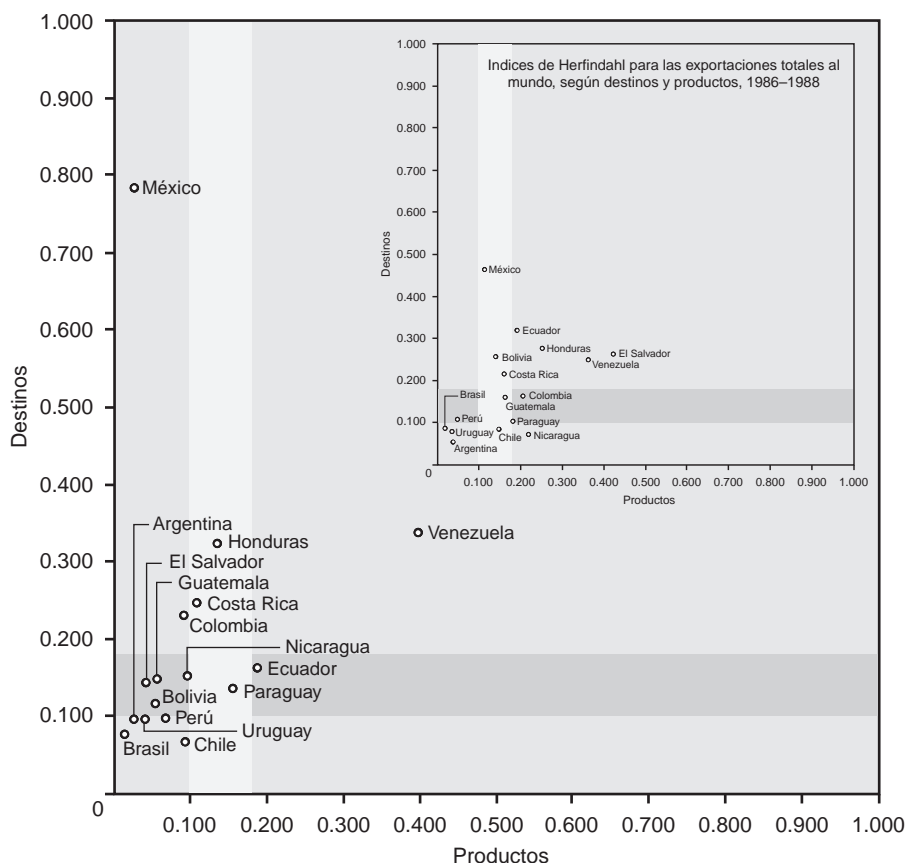
Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de cifras oficiales registradas en la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) (CUCI, Rev. 2, a cuatro dígitos).

Gráfico III.2
AMÉRICA LATINA (16 PAÍSES): CONCENTRACIÓN DE EXPORTACIONES SEGÚN DESTINOS
(Índice de Herfindahl)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de cifras oficiales registradas en la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) (CUCI, Rev. 2, a cuatro dígitos).

Gráfico III.3
AMÉRICA LATINA (16 PAÍSES): CONCENTRACIÓN DE EXPORTACIONES SEGÚN PRODUCTOS Y DESTINOS, 1999-2000 Y 1986-1998
(Índice de Herfindahl)



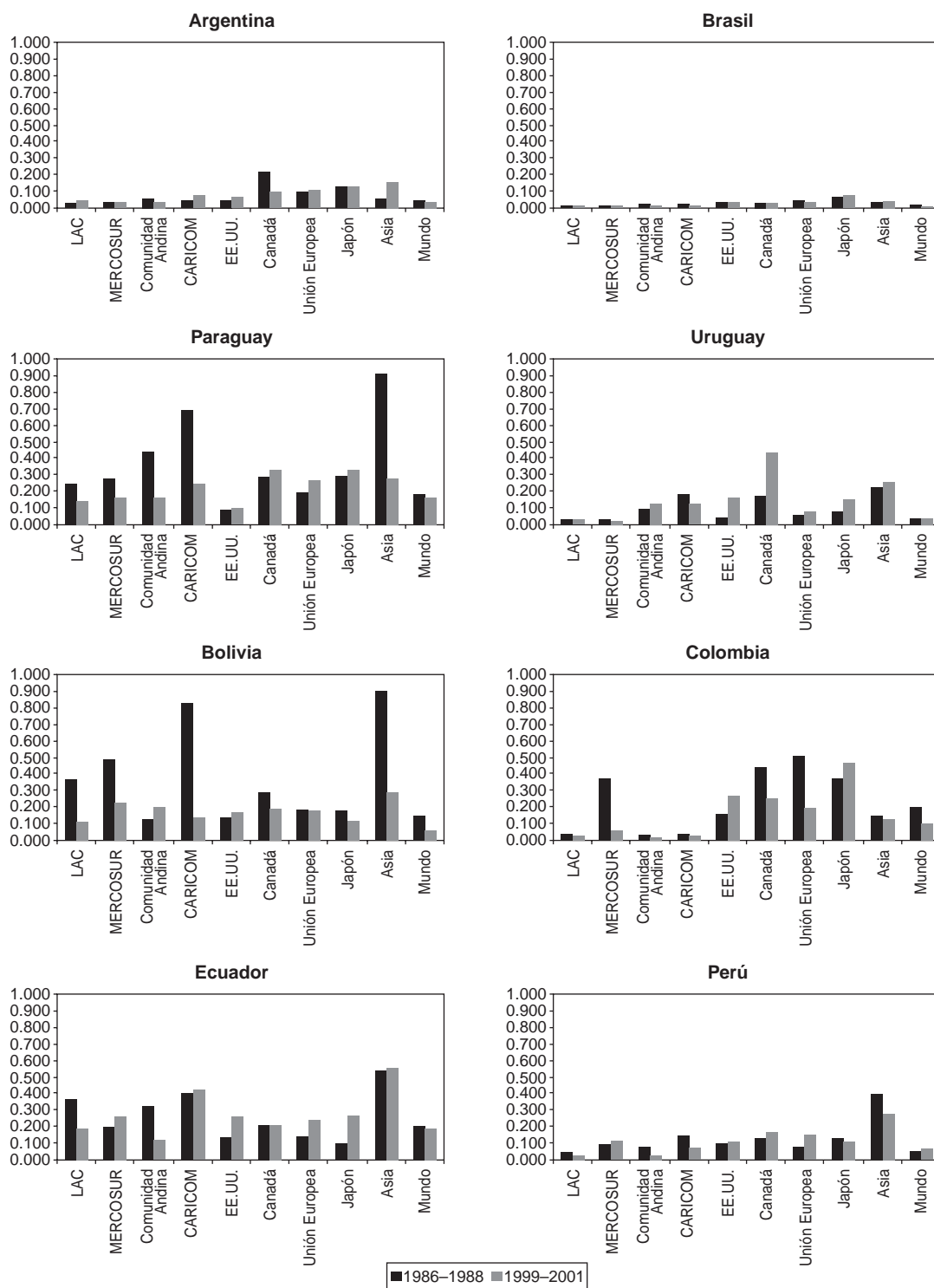
Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de cifras oficiales registradas en la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) (CUCI, Rev. 2, a cuatro dígitos).

Del análisis precedente puede inferirse que existe una relación entre el grado de diversificación y los mercados de destino de las exportaciones de un país. Esta percepción se vuelve más nítida cuando se observa el grado de concentración medido por el universo de productos (a cuatro dígitos de la CUCI) exportado hacia los diversos mercados de destino (véase el gráfico III.4). Por ejemplo, los países del Istmo Centroamericano muestran, en general, índices que denotan mayor diversificación respecto del mercado estadounidense, y mucho menor tratándose de los mercados de la Unión Europea o Japón, lo cual indica que las exportaciones hacia dichos países presentan una mayor concentración, básicamente en productos primarios.

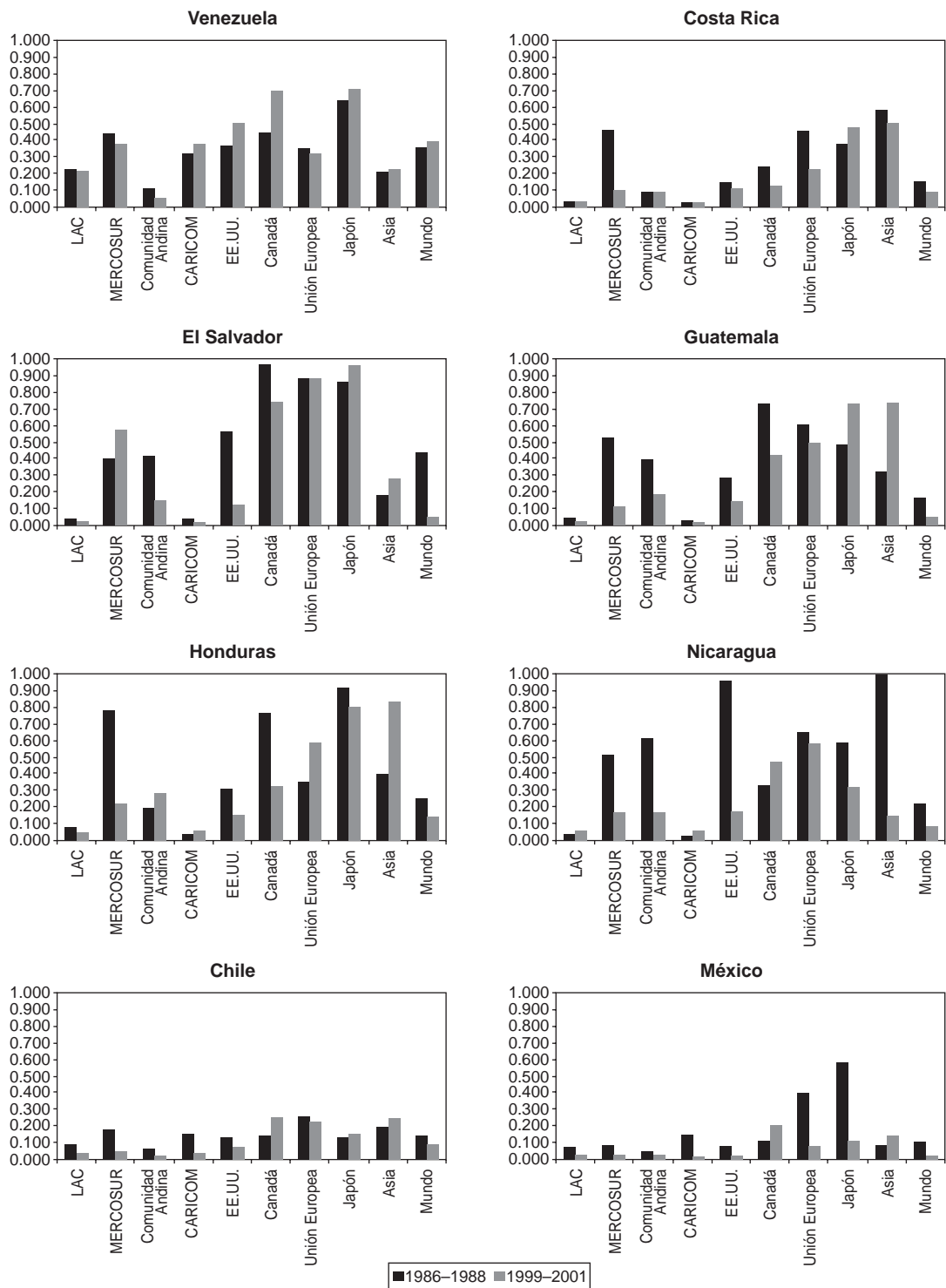
En el caso del Mercosur, el comercio intrazona muestra un índice de concentración reducido, observa-

ción que reafirma la importancia de un comercio intrarregional que se basa en productos diversificados. En Argentina, Brasil y Uruguay el grado de concentración se ha mantenido muy bajo, en tanto que el índice de Paraguay cambió, pasando de concentrado a moderadamente concentrado. Lo mismo ha ocurrido en los países de la Comunidad Andina, cuyo índice intrarregional es relativamente reducido y descendente, salvo en el caso de Bolivia. Incluso en Venezuela, el comercio intracomunitario registra un alto grado de diversificación, en contraste con la concentración del dirigido hacia otras regiones del mundo. Los índices para el Mercosur, la Comunidad Andina y el MCCA han reflejado un importante proceso de diversificación durante los dos períodos de referencia. En el caso de Chile, aunque la especialización en términos de productos exportados al

Gráfico III.4
**AMÉRICA LATINA (16 PAÍSES): ÍNDICE DE HERFINDAHL DE LAS EXPORTACIONES TOTALES
 SEGÚN PAÍSES Y DESTINOS**



(Continúa)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de cifras oficiales registradas en la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE) (CUCI, Rev. 2, a cuatro dígitos).

mundo muestra un relativo equilibrio entre los mercados de destino, las ventas a la Unión Europea y Canadá siguen siendo "concentradas". En suma, la diversificación de productos dentro de cada esquema de integración ha aumentado, especialmente en la Comunidad Andina, donde se registró el incremento más considerable, pese a que Venezuela es uno de los países con mayor grado de concentración en América Latina.

En lo que respecta a varios países (como Argentina, Bolivia, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela), se puede observar que el índice de concentración de las exportaciones hacia Estados Unidos ha aumentado hasta llegar a un nivel bastante alto. Para casi todos los países de la región, salvo Brasil, el índice de las ventas a Canadá es muy elevado, lo que acusa una reducida diversificación de productos. Los correspondientes a las exportaciones a Japón y la Unión Europea también son muy altos, especialmente en el caso de los países de América Central.

En suma, México y algunos países centroamericanos y caribeños han logrado incrementar sus exportaciones, principalmente con destino al mercado estadounidense, en rubros dinámicos y de alta tecnología, a pesar

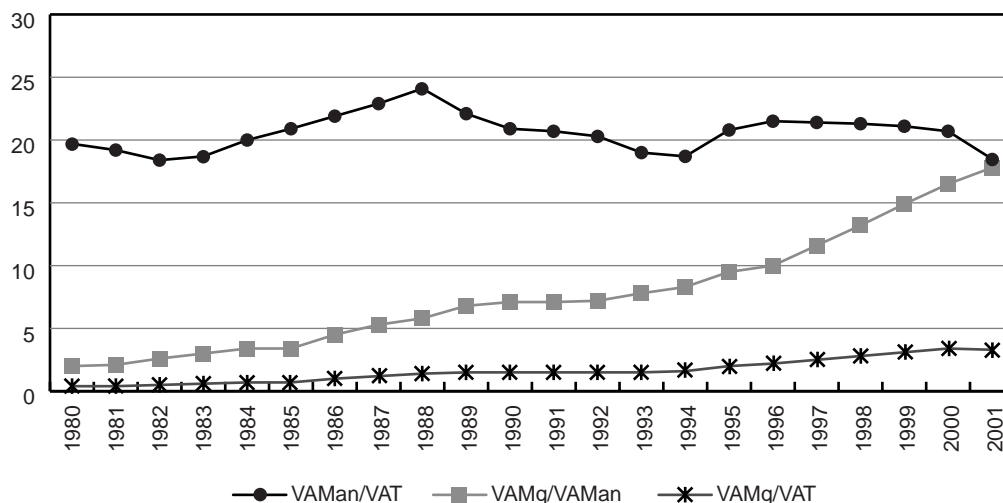
del importante peso de las actividades de ensamblaje, como se muestra a continuación. Los países sudamericanos, por el contrario, han hecho lo propio, pero con productos de lento crecimiento en términos de demanda internacional, si bien con una mayor diversificación de destinos y productos. En general, los flujos comerciales dentro de los esquemas de integración han registrado coeficientes más bajos de concentración exportadora en comparación con los correspondientes a las exportaciones hacia otros destinos geográficos.

4. Desempeño exportador y valor agregado en las actividades maquiladoras en México y América Central

a) México

En México, el análisis respectivo confirma lo reducido de la contribución del valor agregado manufacturero a la economía en su conjunto (véase el gráfico III.5). La participación del valor agregado manufacturero en el

Gráfico III.5
MÉXICO: DIVERSAS MEDIDAS DEL VALOR AGREGADO DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA, 1980-2001
(En porcentajes)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México (<http://www.inegi.gob.mx/>).
VAT = Valor agregado total; VAMan = Valor agregado manufacturas; VAMq = Valor agregado maquila.

Cuadro III.2
MÉXICO: INDICADORES RELATIVOS DE LA INDUSTRIA MAQUILADORA, 1980–2002
(En millones de dólares y porcentajes)

Años	Exportaciones totales de México (A)	Exportaciones de la industria maquiladora (B)	Insumos importados por la industria maquiladora (C)	Proporción maquila en exportaciones totales (B/A)	Propensión a importar de la maquila (C/B)
1980	18 031	2 519	1 747	14.0	69.3
1985	23 307	5 093	3 817	19.0	74.9
1990	24 056	13 873	10 469	34.1	75.5
1995	79 542	31 103	21 817	39.1	70.1
1996	96 000	36 920	28 562	38.5	77.4
1997	110 431	45 166	35 639	40.9	78.9
1998	117 460	53 083	39 120	45.2	73.7
1999	136 391	63 853	45 194	46.8	70.8
2000	166 455	79 468	53 423	47.7	67.2
2001	158 547	76 881	52 423	48.5	68.2

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México (<http://www.inegi.gob.mx/>).

PIB total del país se ha mantenido estable (en torno de 20%) durante los últimos 20 años, mientras que el valor agregado de la industria de maquila registró una participación ligeramente superior a 3% en el bienio 2000–2001. Por otra parte, la proporción del valor de maquila en el sector manufacturero ha aumentado significativamente hasta alcanzar a 15%. Estas cifras muestran que en el país el valor agregado manufacturero ha tendido a retroceder en relación con el de otros sectores de la economía, en especial el de la actividad de maquila. Estas observaciones reflejan la falta de eslabonamientos internos del sector manufacturero, dentro de su propio ámbito y con el resto de la economía. El valor agregado de este sector no ha registrado un aumento paralelo al de la maquila, situación que difiere de la observada en los países que lideran este proceso en Asia.

Cabe señalar que las exportaciones de México representan alrededor de 47% del total correspondiente a América Latina y el Caribe, y que casi la mitad de ellas provenían de la industria de maquila. Esto significa que las exportaciones mexicanas de maquila dan cuenta de cerca de 22% del total de las ventas externas de mercancías de la región. Su valor ha aumentado de manera constante y alcanzó a 79 000 millones de dólares en 2000, aunque se produjo una ligera caída al año siguiente (véase el cuadro III.2). Sin embargo, el rápido incremento de las exportaciones de maquila ha llevado aparejado un constante ascenso de la importación de

insumos (véanse el cuadro III.3 y el gráfico III. 6), con el resultado de que, durante los últimos 20 años, el coeficiente de los insumos importados en las exportaciones de maquila ha fluctuado entre 70% y 80%.

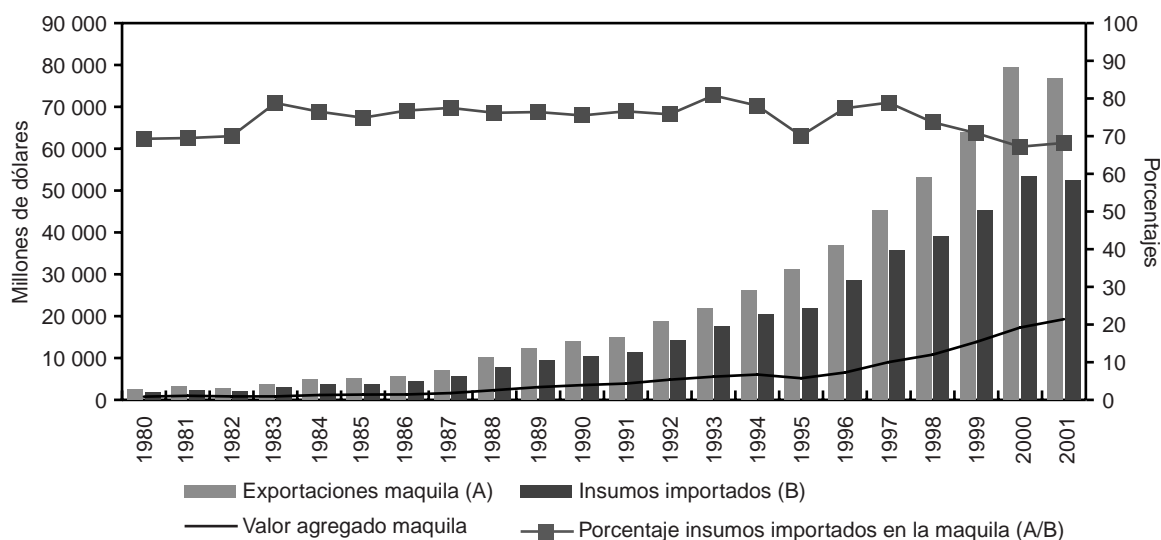
Al examinar en detalle los componentes del valor bruto de la producción de la industria maquiladora en México se aprecia que el valor agregado de esta actividad ha aumentado gradualmente con el paso del tiempo, hasta alcanzar a 27% del valor bruto que registraba en 2001, un nivel semejante al logrado en 1990. Como se señaló anteriormente, los insumos importados representan entre 70% y 80% del valor bruto de la producción maquila mientras que las remuneraciones dan cuenta de una porción mucho menor, cercana a 13% en los últimos años (véase el cuadro III.3). Entre otros componentes del valor agregado, las adquisiciones directas de insumos locales (tales como materias primas, envases y empaques nacionales, entre otros), los gastos diversos y las utilidades y otros, representaron 2.7% del valor bruto de la producción de maquila en 2001. Las utilidades y otros, aunque han ido en aumento, se situaron recientemente en el rango de 3% a 3.5% (véase el gráfico III.7). Llama la atención que las utilidades representen una proporción mayor que el valor de los insumos locales. Como resultado del progresivo incremento del número de empleos, los salarios reales en el sector de la maquila han seguido bajando (Buitelaar, Padilla y Urrutia, 1999; Dussel, 2000).

Cuadro III.3
**MÉXICO: VALOR AGREGADO (VA) DE LA MANUFACTURA Y DE LA MAQUILA PARA
 LA EXPORTACIÓN SEGÚN COMPONENTES DEL VALOR
 BRUTO DE LA PRODUCCIÓN (VBP), 1980-2001**
(En porcentajes)

Años	VA manufactura en VA país	VA maquila en VA de la manufactura del país	VA de la maquila en el VBP de la maquila	Insumos importados en el VBP de la maquila	Insumos locales en el VBP de la maquila	Remuneraciones en el VBP de la maquila	Otros gastos en el VBP de la maquila	Utilidades en el VBP de la maquila
1980	19.7	2.0	30.7	69.3	1.2	18.2	6.2	5.1
1985	20.9	3.4	24.9	75.1	0.7	12.8	6.6	4.8
1990	20.9	7.1	25.2	74.8	1.3	13.0	6.8	4.1
1995	20.8	9.5	19.2	80.8	1.4	9.4	5.6	2.8
1996	21.5	10.0	18.6	81.4	1.7	9.0	5.5	2.4
1997	21.4	11.6	20.2	79.8	1.8	10.0	5.7	2.7
1998	21.3	13.2	21.6	78.4	2.2	10.5	5.9	3.0
1999	21.1	14.9	23.4	76.6	2.4	11.4	6.4	3.3
2000	20.7	16.1	24.4	75.6	2.4	12.4	6.9	2.7
2001	18.5	17.8	26.9	73.1	2.7	13.3	7.5	3.5

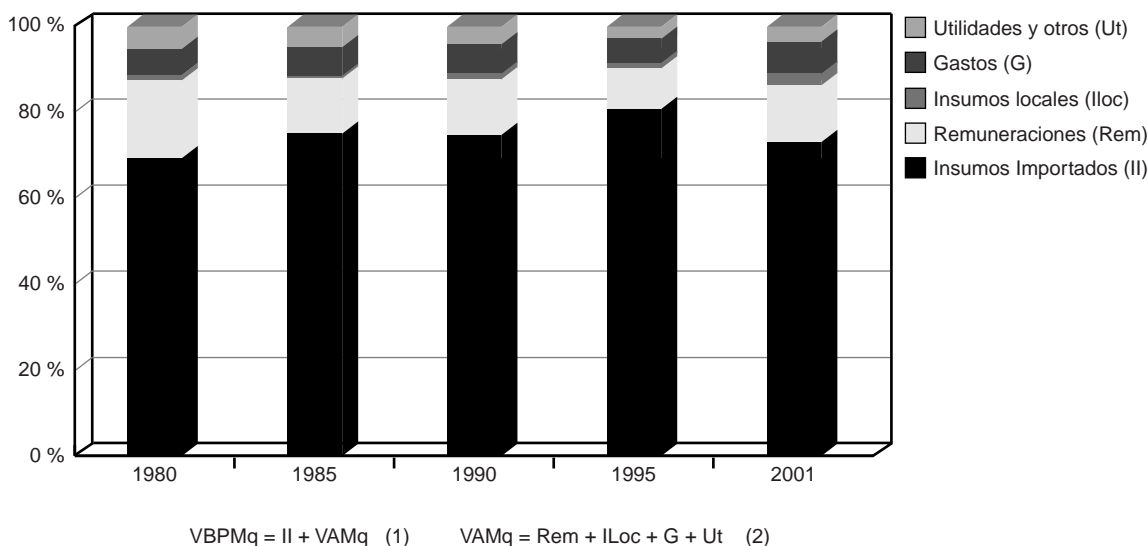
Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México (<http://www.inegi.gob.mx/>).

Gráfico III.6
**MAQUILA EN MÉXICO: EXPORTACIONES TOTALES E INSUMOS IMPORTADOS,
 1980-2001**
(En millones de dólares y porcentajes)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México (<http://www.inegi.gob.mx/>).

Gráfico III.7
MÉXICO: COMPONENTES DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN (VBP),
1980, 1985, 1990, 1995 Y 2001
(En porcentajes del total)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de México (<http://www.inegi.gob.mx/>).

b) Centroamérica

Para los países del Istmo Centroamericano, las exportaciones de maquila, al igual que en el caso de México, se han convertido en una actividad importante, considerando que representaron alrededor de 50% de las exportaciones manufactureras durante la década de 1990 (CEPAL, 2001b), además de haber pasado de alrededor de un 20% en 1990, a 56% de las exportaciones totales en 2001 (véase el cuadro III.5). El comportamiento de las diversas medidas del valor agregado para estos países se asemeja al observado en México, ya que mientras el valor agregado correspondiente al sector manufacturero –que incluye la maquila– se mantiene más o menos estable con respecto al producto total, el de la maquila en el PIB manufacturero aumenta con mayor rapidez. Pese a ese rápido crecimiento, la proporción del valor agregado de la maquila en el PIB del país se mantiene por debajo del 5%, con la única excepción de Honduras, donde dicha participación se acerca a 10% (véase el cuadro III.4).

En este grupo de países se hace indispensable analizar separadamente el caso de Costa Rica, un país en el cual el valor agregado de la maquila como proporción del PIB mostró un comportamiento inusual en los dos años posteriores al ingreso de la empresa INTEL, en 1998, al aumentar de 3.4% en dicho año a 9.5% en el bienio 1999–2000, para luego retroceder a sólo 2.5% en 2001 (véase el cuadro III.4). Efectivamente, la entrada de INTEL conllevó cambios importantes en la estructura exportadora de Costa Rica, que empezó a exportar microprocesadores para computadoras. En 1999, las exportaciones de esta única empresa representaron un 37.7% de las ventas externas del país, sobrepasando los 2 500 millones de dólares. Posteriormente, en 2000 y 2001 esa actividad se redujo, debido al repliegue de la demanda de productos electrónicos, y las exportaciones de maquila cayeron en 35% y 51% en 2000 y 2001, respectivamente. Pese a esta retracción, los insumos importados requeridos por la actividad aumentaron significativamente y en 2001 llegaron a representar 85% de las exportaciones totales de maquila.

Cuadro III.4
MÉXICO Y PAÍSES DEL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO: COEFICIENTES DE VALOR AGREGADO DE LA MANUFACTURA Y DE LA MAQUILA EN EL PIB
(En porcentajes calculados sobre dólares corrientes)

Países/años	Proporción PIB manufacturero en el PIB total			Proporción valor agregado de la maquila en el PIB manufacturero			Proporción del valor agregado de la maquila en el PIB total del país		
	1990	1995	2001	1990	1995	2001	1990	1995	2001
México y MCCA	20.6	20.4	18.4	6.9	9.6	17.9	1.4	2.0	3.3
México	20.9	20.8	18.5	7.1	9.5	17.8	1.5	2.0	3.3
Costa Rica	19.4	19.9	19.1	10.1	11.5	13.3	2.0	2.3	2.5
El Salvador	21.7	21.3	23.0	2.2	8.6	15.6	0.5	1.8	3.6
Guatemala	15.1	14.1	12.6	3.4	8.0	15.7	0.5	1.1	2.0
Honduras	13.4	15.5	17.6	7.7	26.5	55.8	1.0	4.1	9.8
Nicaragua	16.9	16.7	14.2	...	7.5	23.8	...	1.3	3.4

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información oficial de los países.

Cuadro III.5
MÉXICO Y PAÍSES DEL MERCADO COMÚN CENTROAMERICANO: COEFICIENTES DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE MAQUILA EN LAS EXPORTACIONES TOTALES, Y CONTRIBUCIÓN DEL VALOR AGREGADO
(En porcentajes calculados sobre dólares corrientes)

Países/años	Exportaciones de la maquila como proporción de las exportaciones totales			Importaciones de la maquila como proporción de sus exportaciones totales			Contribución del valor agregado en las exportaciones de maquila		
	1990	1995	2001	1990	1995	2001	1990	1995	2001
México y MCCA	32.7	38.4	49.3	75.8	71.1	69.1	24.4	28.8	30.9
México	34.1	39.1	48.5	75.5	70.1	68.2	24.5	29.9	31.8
Costa Rica	22.6	26.1	54.6	63.4	89.9	84.8	36.6	10.1	15.2
El Salvador	12.6	39.2	58.2	72.8	73.2	70.8	27.2	26.8	29.2
Guatemala	22.8	32.4	54.1	86.3	76.2	74.9	13.7	23.8	25.1
Honduras	25.5	41.8	64.2	86.2	82.5	74.0	13.8	17.5	26.0
Nicaragua	...	15.0	56.0	...	68.9	77.4	...	31.1	22.6

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información oficial de los países.

En el caso de El Salvador, el valor agregado de la maquila aporta una creciente proporción del valor manufacturero (29% en 2001), aunque su participación en el PIB total del país se situó en 3.6% en 2001. Al revisar las cifras correspondientes a los insumos importados para la actividad de maquila, resulta que corresponden a 71% del total (véase el cuadro III.5).

Para Honduras, el ritmo de aumento del valor agregado de la maquila ha sido mucho más acelerado y su participación en el PIB total del país alcanza casi a 10%, como ya se indicó (Banco Central de Honduras, 2001).

Así, la industria maquiladora (con exportaciones estimadas en más de 540 millones de dólares y 100 000 personas empleadas) se ha transformado en uno de los principales generadores de divisas, superando a los productos tradicionales de exportación más importantes, tales como café, banano, camarón y langosta. Entre las 212 empresas que operaban en 2000 bajo los dos esquemas de maquila (ZOLI y ZIP), 140 pertenecían al subsector textil y de la confección, que se dedica principalmente a la manufactura de prenda de vestir de marca de grandes firmas. En cuanto al origen del capital, Estados Unidos

aportaba 43% del total, seguido por países asiáticos (Hong Kong, China, provincia china de Taiwán y República de Corea), empresas de capital nacional, y otros países centroamericanos (Costa Rica, Guatemala y Panamá).

Al igual que en México, las cifras desglosadas del valor agregado que entrega el Banco Central de Honduras permiten concluir que dos tercios de dicho valor (63%) correspondieron al pago de sueldos y salarios, beneficios sociales y utilidades; el resto, a consumos intermedios, como alquiler de edificios, arrendamiento de maquinarias y equipo, combustibles y lubricantes, energía eléctrica y agua, transporte de personal y otros (Banco Central de Honduras, 2001, p. 3).

En contraste con varios países asiáticos que han utilizado exitosamente la industria de la confección como base de plataformas exportadoras con el objeto de profundizar el proceso de industrialización, las exportaciones basadas principalmente en actividades de ensamblaje en zonas francas especiales no han producido los resultados esperados en los países de la Cuenca del Caribe (Mortimore, 1999). Las empresas dedicadas a la manufactura de prendas de vestir tienden a ser subsidiarias de firmas extranjeras, cuyas marcas son reconocidas internacionalmente, o bien empresas nacionales que compiten por contratos de ensamblaje con compradores extranjeros que venden al por menor manufacturas de origen estadounidense. Estos compradores, o las empresas manufactureras con sus propias marcas, prefieren gestionar internamente casi toda la demanda de servicios, salvo aquellos relacionados con la etapa de ensamblaje, que requiere uso intensivo de mano de obra y para la cual aprovechan localizaciones en países con sueldos bajos, como parecería ser la norma.⁵ Los productores asiáticos, por el contrario, tienden a proveer paquetes más completos de los servicios requeridos por el vendedor al detalle, en los cuales participan desde la primera etapa de producción.

Es cierto que la contribución inmediata de las zonas francas consiste en la creación de puestos de trabajo, la apertura de nuevos mercados de exportación y la generación de divisas. En el mediano plazo, estas zonas podrían ayudar a la formación de recursos humanos, facilitar la transferencia de tecnología, introducir modernos conceptos de organización y gestión, ejercer efectos de demostración y actuar como catalizador en la mancomunidad empresarial. Sin embargo, como lo demuestran las experiencias en la provincia china de Taiwán y la República de Corea, los logros de las zonas francas tenían su

raíz en los encadenamientos nacionales y en una base industrial relativamente sólida ya existentes antes de su establecimiento. Asimismo, la transferencia de tecnología y de *know-how* fue facilitada por la capacidad tecnológica de la que ya se disponía, de una fuerza de trabajo comparativamente calificada. En estas experiencias, las zonas francas fueron una de las herramientas dentro de una gama más amplia de políticas públicas dirigidas a fortalecer el crecimiento económico por medio de la promoción de las exportaciones. Aun en su punto culminante de influencia, las zonas francas nunca adquirieron un papel tan protagónico como en los casos latinoamericanos, tanto en términos de los valores de exportación como del empleo nacional. En suma, estas zonas podrían desempeñar una función dinámica en el proceso de desarrollo si se establecieran de manera apropiada y se implementaran como una parte integral de reformas nacionales y del programa de liberalización comercial.

En consecuencia, cuando se diseñó la estrategia de la industria maquiladora, el tema de la promoción de las capacidades productivas locales no se consideró relevante, porque la actividad fue concebida como parte de las políticas de empleo y, más tarde, como generadora de divisas, ante la necesidad de cerrar la brecha originada por los desequilibrios en la balanza de pagos. Como señalan Buitelaar y Padilla (1999) y Buitelaar, Padilla y Urrutia (1999), en ciertos casos las plantas maquiladoras contribuyen a la formación de recursos humanos e introducen conceptos modernos de organización y gestión empresarial. No obstante, el desplazamiento de la maquila desde el subsector de la confección hacia otros de alta tecnología, como se ha observado en México y Costa Rica, no aporta argumentos suficientes para afirmar que la industria maquiladora sea uno de los focos principales de absorción de tecnología. Dada la magnitud que alcanza, tanto en el comercio como en el aparato productivo de los países, es necesario considerar la maquila como parte integral de las políticas industrial y comercial, con el fin de que esta actividad llegue a incorporar mayor intensidad de conocimientos y, simultáneamente, promueva la creación de proveedores locales y los eslabonamientos correspondientes. Sólo mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas y tecnológicas locales puede la industria maquiladora avanzar hacia actividades con mayor valor agregado local. En la medida en que esto acontezca, la maquila se transformará, integrándose definitivamente al proceso productivo local.

5 En 2000, el salario por hora de los trabajadores de la maquila en El Salvador, Honduras y Panamá no sobrepasaba de 1.30 dólares (Gilti y Arce, 2000).

C. La participación de América Latina y el Caribe en el área de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

1. La participación de los países de la región en las exportaciones de productos de alta tecnología

En un estudio reciente de la UNCTAD (2002a) se resaltan los vínculos existentes entre el dinamismo exportador, el valor agregado en la exportación y la complejidad tecnológica en la producción de los bienes exportados. Comparando la evolución del comercio manufacturero con la del valor agregado en las siete economías más industrializadas y los siete países en desarrollo más avanzados para los cuales se disponía de datos,⁶ en el estudio se concluye que: i) en los países industrializados, el valor agregado en la manufactura excede consistentemente el valor exportado, mientras que en los países en desarrollo se produce la situación opuesta; ii) en ambos grupos de países, el valor agregado manufacturero ha tendido a declinar en relación con el comercio manufacturero, pero dicho descenso ha sido mucho más pronunciado en los países en desarrollo; iii) en los países en desarrollo, en términos generales, las importaciones y exportaciones manufactureras se mantenían niveladas hasta fines de los años ochenta, cuando las primeras empezaron a crecer más rápidamente que las segundas, mientras que en los países desarrollados las importaciones manufactureras han sido constantemente superadas por las exportaciones; y iv) en los países desarrollados las relaciones del valor agregado manufacturero y de las exportaciones con el PIB se han mantenido sin mayores cambios. En los países en desarrollo, por el contrario, el coeficiente de las exportaciones manufactureras en el producto ha subido marcadamente, mientras que la relación entre el valor agregado del sector manufacturero y el PIB no ha mostrado una tendencia clara.

Estas diferencias tienen importantes implicaciones para las políticas de inserción internacional de América Latina y el Caribe. Por ejemplo, México ha incrementado su participación en las exportaciones manu-

factureras,⁷ pero la que tiene en el valor agregado manufacturero mundial ha bajado en más de un tercio, en tanto que su proporción en el ingreso mundial (a precios corrientes) se redujo en 13%. Asimismo, es un hecho conocido que las exportaciones mexicanas contienen un alto porcentaje de componentes importados.⁸ Hanson y otros (2001) han estimado que en México las importaciones para posterior procesamiento constituyen entre 30% y 50% de las ventas totales de filiales de empresas transnacionales de origen estadounidense que operan en industrias del área de las computadoras, los equipos de oficina, electrónicos y de transporte.

No debe olvidarse que la participación en segmentos con alta densidad de mano de obra en los sistemas internacionales de producción integrada puede aportar beneficios en términos de oportunidades de empleo. Sin embargo, esa participación no se va a traducir automáticamente en un mejoramiento de la tecnología y la productividad del país, o de otros elementos que son necesarios para que la economía avance a lo largo de la cadena productiva. Subir la "escalera tecnológica" es difícil, especialmente cuando la base de proveedores locales de insumos está poco desarrollada y, consecuentemente, empresas localizadas fuera del territorio nacional suministran partes y componentes, así como servicios más sofisticados. En estos casos, los servicios de diseño e ingeniería, de investigación y desarrollo, así como de logística y comercialización, tienden a ser ofrecidos por las empresas matrices, sin mayores posibilidades de transferencia de tecnología.

2. El comercio de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

En esta sección se examina más detalladamente el contenido tecnológico según la estructura comercial de los países de la región, centrandó el análisis en lo

6 Esos países son Hong Kong (China), la provincia china de Taiwán, Malasia, México, la República de Corea, Singapur y Turquía.

7 Así como Hong Kong (China), Filipinas y Turquía.

8 Lo mismo ocurre en Malasia.

acontecido dentro del subsector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que ha sido el más dinámico y tecnológicamente más complejo de los relacionados con las exportaciones manufactureras.

No existe una definición del subsector de las TIC universalmente aceptada en las estadísticas. La cobertura de los productos relacionados con esta industria difiere tanto según los países como según las clasificaciones, sea para la producción o para el comercio. En el caso de la clasificación para el comercio, la cobertura también puede diferenciarse, dependiendo de la inclusión o exclusión de servicios referidos a programas de computación (*software*) y de algunas ramas de las comunicaciones. La definición adoptada en este análisis es la acogida por la Organización de Comercio Exterior de Japón (JETRO, 2001), que se basa a su vez en la definición del Departamento de Comercio de Estados Unidos, la que no presenta diferencias sustanciales con la clasificación de la OCDE (2000a, 2000b).⁹

La importancia del subsector de las TIC en el comercio mundial es evidente. En 2001 representó cerca de 20% del intercambio total de bienes. En el curso de un período muy corto (1996–2001), las exportaciones del subsector en cuestión mostraron un ritmo de crecimiento mucho más volátil que el del resto de las exportaciones. La tasa media de crecimiento durante el período analizado fue de 10.7%, en comparación con el 8.4% registrado por las exportaciones totales. Esto se debió a que en 2001 las exportaciones totales de TIC experimentaron un retroceso espectacular de -12%. En cambio, la tasa media de crecimiento para el período 1996–2000 fue de 17.8%, más del doble del ritmo medio de expansión (8.4%) de las exportaciones mundiales en el mismo período.¹⁰ Estas abruptas fluctuaciones son indicativas de la mayor volatilidad que estaría afectando a la canasta exportadora de las TIC, y resultan semejantes a las tradicionales y bruscas oscilaciones de las materias primas.

Las ramas más dinámicas entre las previamente caracterizadas fueron las correspondientes a equipos de comunicación y semiconductores, y computadores y

periféricos (véase el cuadro III.5). En el mismo período, la participación conjunta de los países de la Unión Europea fue de aproximadamente 34% del total mundial, mientras que las de Estados Unidos y Japón alcanzaron a 17% y 15%, respectivamente. Los países en desarrollo dieron cuenta del 34% restante, aunque cabe destacar que a los de Asia oriental y sudoriental les correspondió una proporción de alrededor de 30% (véanse el gráfico III.8 y el cuadro III.6).¹¹

En la actualidad, el desempeño del subsector de TIC tiende a determinar el curso del comercio mundial. Su actividad experimentó una ligera caída en la etapa posterior a la crisis asiática, pero luego se recuperó con fuerza en 1999 y 2000. La JETRO (2002) calcula que de la retracción de 4.3% del comercio mundial en 2001, al menos un 60.5% –esto es, un 2.6%– correspondió al subsector de TIC. Mientras las exportaciones mundiales de bienes se redujeron en aproximadamente 250 000 millones de dólares, el retroceso de las del subsector de TIC fue de 150 000 millones de dólares. La severa caída experimentada por las exportaciones totales de Estados Unidos y varios países europeos en 2001 puede atribuirse justamente al magro desempeño del subsector. Las excepciones a esta norma fueron China e India.

Dentro de la región, que participó con alrededor de 4% del total de las exportaciones de TIC durante el período 1996–2001, el desempeño más destacable es el de México, cuyas exportaciones representaron casi 90% del total del subsector; el restante 10% correspondió a Costa Rica y Brasil, con ventas promedio en torno de 1 400 y 1 800 millones de dólares, respectivamente (véase el cuadro III.6). En 2001, las exportaciones mexicanas de TIC sufrieron una baja cercana a 2.5%, al registrar una cifra de 42 212 millones de dólares, levemente inferior a los 43 305 millones de dólares exportados el año precedente.

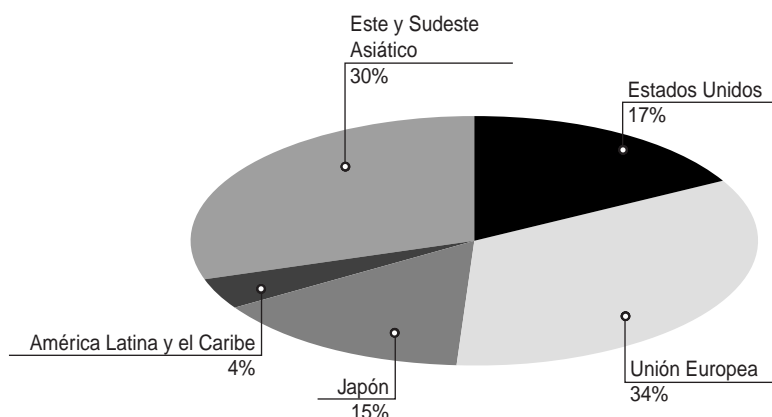
Las exportaciones del subsector de TIC de Brasil y de Costa Rica fueron casi insignificantes en comparación con los niveles alcanzados por los países asiáticos de segunda fila, como Tailandia y Filipinas, cuyas

9 Para mayores detalles sobre la definición y clasificación del subsector de las TIC, véanse el Departamento de Comercio de los Estados Unidos (USDOC, 2000, 2002), JETRO (2001), y OCDE (2000a). La clasificación de productos adoptada para este análisis comprende básicamente ocho sectores: 1) computadores y periféricos; 2) equipos de oficina; 3) equipos de comunicación; 4) semiconductores y otras partes eléctricas; 5) componentes eléctricos; 6) equipos de video; 7) equipos de audio; y 8) equipos de medición. Cabe señalar que, según esta definición, el subsector no incluye maquinarias (maquinaria de uso general, equipo de transporte y equipo de precisión), las que podrían contener muchos componentes de TIC como insumos.

10 Entre 1996 y 2000, las exportaciones de TIC pasaron de 576 000 millones de dólares a 1 218 000 millones, para luego caer a 1 070 000 millones en 2001.

11 La OCDE (2002b, p. 4) señala que el comercio en el subsector de TIC ha crecido a un ritmo que casi duplica el del comercio total de bienes, y que las exportaciones de equipos de TIC equivalen a más de 5% del PIB en algunos de sus países miembros. Indica también que el comercio de servicios en el subsector está expandiéndose más rápidamente que el de equipos.

Gráfico III.8
**PRINCIPALES EXPORTADORES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
 Y LAS COMUNICACIONES, 1996-2001**
(En porcentajes del total)



Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información de la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE).

ventas totalizaron una cifra cercana a 20 000 millones dólares en 2001.

Al aumentar las inversiones transfronterizas, el comercio intrafirma ha empezado a dominar el comercio mundial y los productores del subsector de TIC están liderando este proceso. Según datos de Estados Unidos, los productos de TIC representan, en conjunto, más de una cuarta parte del total de las importaciones y una quinta parte de las exportaciones entre partes relacionadas. Estos porcentajes son mucho más elevados que los correspondientes al subsector de TIC en el comercio total, en el que más de dos tercios de las importaciones del subsector, y un tercio de las exportaciones, se efectúan entre partes relacionadas. Las ventas de productos de TIC realizadas por las filiales de empresas extranjeras operando en Estados Unidos son de la misma magnitud de las correspondientes a las importaciones del subsector entre partes relacionadas, mientras que las ventas de las filiales estadounidenses en el extranjero se estiman en casi tres veces más que las exportaciones de TIC comprendidas en las transacciones entre partes relacionadas (OCDE, 2002b, p. 4).

El subsector de TIC consta de ocho grupos (véase el cuadro III.6). A nivel mundial, el más importante de éstos corresponde a computadores y periféricos, seguido por semiconductores y otras partes y componentes electrónicos. Este orden de importancia se observa también en los casos de Europa, Estados Unidos y

Japón. El peso relativo de los equipos de telecomunicaciones es menor para los países asiáticos de primera fila, como la República de Corea, Singapur y la provincia china de Taiwán. Los grupos más fuertes para estos países son los de computadores y periféricos, y semiconductores, cuya producción requiere mayoritariamente un uso intensivo de capital y conocimiento. Las etapas de producción que demandan mayor densidad de mano de obra han sido trasladadas a los países de segunda fila en la misma región o, alternativamente, a China. Las ramas de computadores y periféricos también incluyen segmentos de producción con uso intensivo de mano de obra y bajo nivel tecnológico, como en el caso de teclados y otras partes. La fortaleza de China radica en los computadores y periféricos y componentes electrónicos misceláneos. En general, para los países de Asia, la participación de los grupos de equipos de audio y video en sus exportaciones de TIC es muy reducida.

Para México, el subsector de TIC —que incluye la industria maquiladora— es el segmento industrial más importante en lo que respecta a exportaciones e importaciones, sobrepasando a la industria automotriz y a la de maquinarias y equipos. Pese a que las exportaciones de TIC en términos absolutos no son menos relevantes que las de los países asiáticos de primera fila, la complejidad tecnológica de este subsector en México suele ser inferior. Por una parte, la concentración en

Cuadro III.6
EXPORTACIONES MUNDIALES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES, 1996-2001^a
(En millones de dólares, porcentajes del total y tasas de crecimiento medio (TCM))

Subpartidas/región/país	Mundo			Estados Unidos			Unión Europea			Japón		
	Promedio	% total	TCM	Promedio	% total	TCM	Promedio	% total	TCM	Promedio	% total	TCM
Exportaciones totales TIC (1 a 8)	943 950	18.7	10.7	132 957	20.6	3.3	273 867	12.7	5.7	118 520	28.2	-1.9
1 computadores y periféricos	264 286	5.2	12.8	40 202	6.2	-0.2	87 324	4.1	6.1	27 436	6.5	-4.5
2 equipos de oficina	15 995	0.3	0.8	1 155	0.2	2.3	4 538	0.2	-4.2	6 184	1.5	-2.2
3 equipos de comunicación	104 482	2.1	16.4	15 038	2.3	5.1	52 235	2.4	14.2	6 404	1.5	1.6
4 semiconductores y otras partes eléctricas	197 720	3.9	11.8	35 282	5.5	6.8	40 572	1.9	5.6	33 800	8.0	-3.4
5 componentes eléctricos (misceláneos)	148 952	2.9	7.8	20 721	3.2	2.2	48 135	2.2	2.2	21 171	5.0	-0.2
6 equipos de video	45 497	0.9	9.4	1 574	0.2	5.4	10 511	0.5	-1.3	11 713	2.8	2.3
7 equipos de audio	97 078	1.9	9.0	588	0.1	-5.4	934	0.0	-1.0	1 529	0.4	-14.2
8 equipos de medición	69 938	1.4	4.7	18 397	2.8	5.5	29 618	1.4	1.4	10 284	2.4	1.8
Exportaciones totales	5 053 366	100.0	8.4	646 724	100.0	5.2	2 149 811	100.0	1.4	419 934	100.0	-0.4
Subpartidas/región/país	Corea			Provincia china de Taiwán			Malasia			Singapur		
	Promedio	% total	TCM	Promedio^b	% total	TCM^b	Promedio^b	% total	TCM^b	Promedio^b	% total	TCM^b
Exportaciones totales TIC (1 a 8)	43 166	30.0	6.4	52 690	42.2	4.5	44 301	52.4	6.2	69 383	56.9	-0.4
1 computadores y periféricos	9 920	6.9	19.4	24 136	19.4	2.3	15 313	18.1	10.5	30 087	24.7	-5.5
2 equipos de oficina	233	0.2	2.6	217	0.2	-12.1	169	0.2	5.7	587	0.5	-4.7
3 equipos de comunicación	4 151	2.9	41.7	2 650	2.1	15.3	2 564	3.0	28.5	2 163	1.8	10.0
4 semiconductores y otras partes eléctricas	19 610	13.6	-3.2	14 776	11.8	8.0	16 079	19.0	2.2	24 945	20.5	7.4
5 componentes eléctricos (misceláneos)	5 588	3.9	3.7	8 900	7.1	4.0	5 461	6.5	0.5	8 411	6.9	-3.7
6 equipos de video	2 965	2.1	-4.2	1 420	1.1	-4.9	3 317	3.9	2.0	1 577	1.3	-13.2
7 equipos de audio	327	0.2	-0.4	120	0.1	0.0	891	1.1	0.8	309	0.3	-10.3
8 equipos de medición	371	0.3	3.9	469	0.4	11.6	509	0.6	17.2	1 304	1.1	11.7
Exportaciones totales	144 093	100.0	3.0	124 713	100.0	0.1	84 546	100.0	2.8	121 833	100.0	-0.6
Subpartidas/región/país	América Latina			México			Costa Rica			Brasil		
	Promedio	% total	TCM	Promedio	% total	TCM	Promedio^b	% total	TCM^b	Promedio^b	% total	TCM^b
Exportaciones totales TIC (1 a 8)	34 393	12.5	19.9	31 366	24.0	17.8	1 427	28.0	46.5	1 797	3.4	26.8
1 computadores y periféricos	9 546	3.5	29.4	8 327	6.4	27.4	1 091	21.4	410.9	301	0.6	2.4
2 equipos de oficina	486	0.2	0.7	386	0.3	-4.1	0	0.0	-9.8	107	0.2	8.0
3 equipos de comunicación	4 737	1.7	48.6	4 119	3.2	44.7	51	1.0	-39.7	629	1.2	59.9
4 semiconductores y otras partes eléctricas	2 460	0.9	4.3	2 212	1.7	1.8	130	2.5	20.0	162	0.3	20.9
5 componentes eléctricos (misceláneos)	9 142	3.3	9.9	8 636	6.6	8.3	77	1.5	24.6	367	0.7	10.1
6 equipos de video	5 522	2.0	14.3	5 436	4.2	13.7	2	0.0	-53.6	90	0.2	116.8
7 equipos de audio	229	0.1	-3.6	227	0.2	-4.0	0	0.0	-71.7	2	0.0	81.2
8 equipos de medición	2 270	0.8	19.8	2 024	1.5	16.6	77	1.5	30.9	140	0.3	23.0
Exportaciones totales	274 105	100.0	15.9	130 695	100.0	10.7	5 106	100.0	4.9	53 124	100.0	2.4

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información de la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE).

^a Promedio anual para el período 1996-2001, salvo indicación contraria.

^b Período 1997-2001.

semiconductores es todavía muy baja, sin superar 1.7% en promedio entre 1996–2001, a la vez que se mantiene un gran déficit comercial en dicha área, al igual que en la de componentes electrónicos misceláneos, grupo en el que también existe una concentración relativamente alta (6.6%). Cabe destacar que entre los misceláneos se incluyen condensadores, resistencias, circuitos impresos, protectores y partes de conexión, cintas magnéticas, discos, partes de video y equipos de audio. La mayoría de estos productos se consideran más bien de baja complejidad tecnológica. Por otra parte, el grupo de computadores y periféricos y el de equipos de video tienen un peso elevado (6.4% y 4.2%, respectivamente), lo cual se explica principalmente por el predominio de las exportaciones de televisores, computadores personales y sus periféricos (véase el cuadro III.6).

En el caso de Costa Rica, las exportaciones se concentran en computadores y periféricos, con poca diversificación dentro del subsector. En promedio, su participación fue de más de 21% en el período 1997–2001, y más bien progresiva, si se considera que entre esos años tuvo una elevadísima tasa de crecimiento, por encima de 400%. No obstante, como se señaló anteriormente, durante 2001 las ventas tuvieron un retroceso igual de sorprendente que el de las exportaciones mundiales del subsector.

El examen de las importaciones de productos microelectrónicos efectuadas por Estados Unidos, que es el principal importador de esos rubros a nivel internacional, permite obtener un panorama más preciso del comercio mundial en el subsector de TIC. Para este ejercicio se seleccionaron 11 subgrupos de productos microelectrónicos, según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, 1997 (NAICS en inglés).¹² Un análisis detallado de dicho segmento arroja muchas luces sobre la dinámica de los principales países y subsectores que participan en el comercio mundial de TIC, al presentar una visión más cercana de la calidad de las exportaciones de los 11 subgrupos seleccionados, por región y principales socios comerciales, desde la perspectiva del mayor comprador.

El cuadro III.7 muestra las importaciones estadounidenses de los 11 subgrupos, cuyo valor promedio anual alcanzó a 111 000 millones de dólares durante el

quinquenio 1997–2001, cifra equivalente a casi la mitad de las importaciones de TIC de Estados Unidos, medida según la cobertura adoptada para el cuadro III.6. La cuota de mercado de los países de América Latina y el Caribe en Estados Unidos para el total de los 11 productos analizados alcanzó a 10%, con un valor promedio exportado de más de 10 000 millones de dólares. La mayor parte de estas importaciones provino de México, seguido de Costa Rica y la República Dominicana. Conviene destacar que las importaciones estadounidenses de máquinas para fabricar semiconductores –NAICS (1997) N° 333295–, equipos de alta complejidad tecnológica, proceden de países desarrollados, especialmente de Japón, cuya participación en el total fue de 63%. Europa contribuyó con cerca de 34% y los principales proveedores fueron los Países Bajos, el Reino Unido y Alemania. Las participaciones correspondientes a los países asiáticos en desarrollo (República de Corea, provincia china de Taiwán y Singapur) en este rubro son extremadamente bajas, lo cual indica que existen diferencias cualitativas muy marcadas, aun entre los países productores de TIC más avanzados. La cuota de América Latina y el Caribe en este subgrupo es casi inexistente, exceptuando importaciones provenientes de México por un monto de 2 millones de dólares.

La importancia relativa de los países en desarrollo como exportadores de productos de TIC a Estados Unidos aumenta significativamente en otros grupos. Por ejemplo, en el caso de los semiconductores (N° 334413),¹³ –cuyas importaciones promedian 38 000 millones de dólares–, los países del este y sudeste de Asia, excluyendo a Japón, aportaron 64% del total importado. Como ya se señaló, la participación de México es mucho menor, con una cuota de menos de 3%. Algo similar ocurre en otros rubros; sin embargo, en el caso de los equipos de computación (N° 334119), que comprenden un gran número de productos misceláneos,¹⁴ tarjetas de circuito impreso (N° 334412), ensamblaje de circuitos impresos (N° 334418),¹⁵ y conectores (N° 334417), las participaciones de los países en desarrollo son muy altas. La fortaleza de México parece concentrarse en tubos electrónicos (N° 334411),¹⁶ y bobinas, transformadores e inductores

12 Para mayores informaciones sobre el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (NAICS en inglés), véase USDOC, 1997.

13 Este subgrupo incluye principalmente microcircuitos integrados, semiconductores para redes, microprocesadores, memorias, transistores, diodos y rectificadores, así como otras herramientas para semiconductores, partes de chips y disipadores de calor.

14 Este subgrupo incluye, entre otros, teclados, ratones (*mouse*), impresoras, cartuchos de tinta para impresión y monitores.

15 Este subgrupo incluye, entre otros, moduladores–demoduladores (*modem*) internos y externos, circuitos para impresoras y tableros de circuitos impresos, con los componentes electrónicos insertos.

16 Este subsector incluye entre otros, los tubos de televisión en color.

Cuadro III.7
ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES DE PRODUCTOS MICROELECTRÓNICOS SEGÚN ORIGEN,
1977-2001^a
(En millones de dólares y porcentajes)

Países/subsectores	Manufacturadoras de semiconductores (1)		Otros equipos computacionales (2)		Tubos electrónicos (3)		Circuitos y tableros impresos (4)		Semiconductores (5)		Condensadores (6)	
	333 295	%	334 119	%	334 411	%	334 412	%	334 413	%	334 414	%
Mundo	2 449	100.0	32 955	100.0	955	100.0	2 296	100.0	37 515	100.0	1 689	100.0
Europa	839	34.3	2 634	8.0	190	19.9	192	8.4	2 799	7.5	104	6.2
Reino Unido	153	6.3	571	1.7	39	4.1	34	1.5	431	1.2	17	1.0
Alemania	131	5.4	336	1.0	52	5.5	93	4.0	814	2.2	24	1.4
Irlanda	2	0.1	919	2.8	0	0.0	5	0.2	190	0.5	3	0.2
Francia	17	0.7	191	0.6	66	6.9	9	0.4	638	1.7	6	0.4
Suecia	10	0.4	33	0.1	0	0.0	6	0.3	55	0.1	3	0.2
Japón	1 494	61.0	8 271	25.1	329	34.5	272	11.8	6 917	18.4	682	40.4
Canadá	27	1.1	876	2.7	13	1.4	335	14.6	2 065	5.5	5	0.3
América Latina	3	0.1	3 187	9.7	315	33.0	101	4.4	1 224	3.3	475	28.1
México	2	0.1	3 136	9.5	304	31.8	89	3.9	1 084	2.9	433	25.6
Costa Rica	0	0.0	3	0.0	0	0.0	3	0.1	124	0.3	0	0.0
República Dominicana	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.1	5	0.0	8	0.5
Brasil	0	0.0	40	0.1	11	1.2	6	0.3	8	0.0	5	0.3
Este y Sudeste de Asia	69	2.8	17 628	53.5	102	10.7	1 377	60.0	23 907	63.7	204	12.1
Provincia china de Taiwán	11	0.4	4 423	13.4	32	3.4	630	27.4	3 659	9.8	70	4.1
Corea	27	1.1	1 905	5.8	19	2.0	163	7.1	5 775	15.4	43	2.6
Malasia	3	0.1	1 493	4.5	20	2.1	53	2.3	5 138	13.7	22	1.3
China	1	0.0	4 601	14.0	12	1.3	213	9.3	540	1.4	19	1.1
Singapur	25	1.0	3 172	9.6	5	0.5	140	6.1	2 316	6.2	21	1.3
Filipinas	0	0.0	365	1.1	0	0.0	8	0.3	4 121	11.0	2	0.1
Tailandia	0	0.0	1 211	3.7	5	0.5	69	3.0	1 036	2.8	15	0.9
Hong Kong	1	0.1	145	0.4	0	0.0	89	3.9	1 081	2.9	8	0.5

Países/subsectores	Resistencias (7)		Bobinas, transformadores e inductores (8)		Conectores (9)		Circuitos impresos ensamblados (10)		Otros componentes (11)		Todos los sectores (1 a 11)	
	334 415	%	334 416	%	334 417	%	334 418	%	334 419	%	Todos	%
Mundo	714	100.0	1 201	100.0	15 234	100.0	21 271	100.0	7 700	100.0	111 265	100.0
Europa	101	14.2	70	5.8	1 331	8.7	1 737	8.2	1 107	14.4	10 216	9.2
Reino Unido	24	3.3	12	1.0	246	1.6	719	3.4	176	2.3	2 240	2.0
Alemania	18	2.5	20	1.7	285	1.9	259	1.2	231	3.0	2 129	1.9
Irlanda	16	2.2	5	0.4	223	1.5	231	1.1	57	0.7	1 435	1.3
Francia	6	0.9	12	1.0	184	1.2	173	0.8	78	1.0	1 265	1.1
Suecia	2	0.3	1	0.1	21	0.1	29	0.1	145	1.9	300	0.3
Japón	223	31.2	162	13.5	3 457	22.7	1 975	9.3	1 527	19.8	22 232	20.0
Canadá	22	3.1	58	4.8	663	4.4	3 042	14.3	432	5.6	6 991	6.3
América Latina	169	23.7	446	37.1	966	6.3	3 136	14.7	981	12.7	10 877	9.8
México	115	16.1	417	34.7	923	6.1	2 540	11.9	911	11.8	9 775	8.8
Costa Rica	34	4.8	6	0.5	26	0.2	566	2.7	18	0.2	757	0.7
República Dominicana	0	0.0	15	1.3	1	0.0	0	0.0	35	0.5	138	0.1
Brasil	5	0.7	1	0.1	13	0.1	27	0.1	14	0.2	121	0.1
Este y Sudeste de Asia	136	19.0	443	36.9	8 617	56.6	11 133	52.3	3 544	46.0	59 259	53.3
Provincia china de Taiwán	61	8.5	44	3.7	1 751	11.5	2 512	11.8	719	9.3	12 384	11.1
Corea	6	0.9	16	1.3	1 578	10.4	1 785	8.4	190	2.5	9 947	8.9
Malasia	22	3.1	29	2.4	1 341	8.8	2 812	13.2	242	3.1	9 859	8.9
China	11	1.6	235	19.6	1 074	7.0	1 473	6.9	1 480	19.2	8 929	8.0
Singapur	6	0.8	21	1.7	1 131	7.4	1 471	6.9	60	0.8	7 273	6.5
Filipinas	16	2.2	20	1.7	899	5.9	631	3.0	312	4.1	5 496	4.9
Tailandia	5	0.8	18	1.5	464	3.0	200	0.9	305	4.0	2 871	2.6
Hong Kong	2	0.3	33	2.8	263	1.7	114	0.5	163	2.1	1 662	1.5

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información obtenida del Departamento de Comercio de los Estados Unidos (<http://dataweb.usitc.gov/>).

^a Promedios anuales.

(N° 334416), rubros en los que su participación en el total importado desde el mundo alcanza a más de 30%. A pesar de tener un menor peso, el ensamblaje de circuitos impresos (N° 334418) figura como un ítem de exportación importante. En cambio, la fortaleza relativa de Costa Rica se sustenta en los subgrupos de resistencias y ensamblaje de circuitos impresos (véase el cuadro III.7).

3. La creación de redes (*networks*) y aglomeraciones (*clusters*) en el área de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones (TIC) en América Latina y el Caribe

Por lo menos en teoría, la cooperación entre empresas y la creación de redes y aglomeraciones pueden llenar algunas de las "brechas" en materia de recursos empresariales que generalmente enfrentan las firmas nacionales de menor tamaño. Esto puede darse por dos vías: la primera, a través de las empresas que interactúan internacionalmente mediante acuerdos formales de asociación, tales como contratos de largo plazo, subcontratación externa y suministro local (*local sourcing*); y la segunda, a través de la afiliación a redes de empresas transnacionales o nacionales de gran tamaño, con reputación internacional. En ambos casos, las empresas nacionales pueden desempeñar un papel importante en el proceso de desarrollo industrial, especialmente cuando se asocian con cadenas internacionales de producción o se convierten en parte de ellas. En varios países en desarrollo se han dado casos de empresas que han logrado transformarse en valiosos proveedores de insumos intermedios manufacturados para empresas extranjeras y, además, en exportadores directos, en vez de ser únicamente productores de insumos locales. En la actualidad, algunas sucursales de empresas transnacionales están trasladándose (por ejemplo, vía subcontratación externa o *outsourcing*) desde etapas "simples" hacia otras más "complejas", en las que las mismas sucursales se encargan de llevar a cabo procesos productivos y actividades de investigación y desarrollo (I&D), así como de organizar la planificación estratégica de otras etapas de la cadena productiva (control de calidad, comercialización y distribución internacional, entre otras).

Alternativamente, las empresas nacionales pueden interactuar localmente, mediante la creación de aglomeraciones y redes (*clusters* y *networks*). Estos esque-

mas de cooperación son fundamentales para las pyme, particularmente durante el período en el cual los ciclos de producto son más cortos. Por esta vía, las pyme de los países en desarrollo podrían superar sus propias debilidades –aislamiento y falta de capacidad–, y así elevar sus niveles de competitividad potencial al establecer encadenamientos entre ellas, lo cual generaría mayores economías de escala y de campo (UNCTAD, 1998). Estos dos posibles mecanismos de aglutinación de empresas favorecerían a las pyme locales, dotándolas de instrumentos eficaces para promover sus exportaciones, impulsar la cooperación en materia de I&D, y aumentar su capacidad exportadora.

La evidencia empírica demuestra que las relaciones intrafirma son más comunes en Asia del este que en América Latina (Borrus, Ernst y Haggard, 2000; JETRO, 2000; Ueki, 2001). Los casos más ilustrativos de redes/aglomeraciones establecidas por empresas transnacionales en América Latina se encuentran, por ejemplo, en Puebla, Ramos Arizpe y Aguascalientes, en México, y en Curitiba, Resende y Juiz de Fora, en Brasil. Otras aglomeraciones importantes y diversificadas en torno de empresas transnacionales son las que existen en Guadalajara, México, y en algunas plantas de microprocesadores de INTEL en Costa Rica. En Tijuana, México, y Manaus, Brasil, las actividades de ensamblaje de televisores en gran escala han inducido la instalación local de plantas que fabrican los tubos de TV en color y otros insumos requeridos por las ensambladoras (Altenburg y Meyer–Stamer, 1999). Estas aglomeraciones son típicamente controladas por las empresas transnacionales, no sólo en la etapa final de ensamblaje, sino también en la de producción de insumos, por lo que el papel de las pyme como proveedores es todavía muy limitado, y muy incipientes los eslabonamientos hacia adelante y atrás con el resto de la economía.

En América Latina, las pyme que operan en el subsector eléctrico y electrónico y que están siendo orientadas hacia una mayor participación en redes informáticas, todavía son limitadas en número y alcance. En México, país líder en la región en este plano, han surgido algunas aglomeraciones importantes en las que participan empresas transnacionales de gran prestigio, así como productores de equipos de marca (OEM en inglés) o fabricantes por contrato (*contract manufacturers*). Existen varias instituciones, tales como la Cadena Productiva de la Electrónica (CADALEC) en Guadalajara, México (Dussel, 1999), y el Programa Provee en Costa Rica (Egloff, 2001), establecido con el objeto de apoyar la integración de empresas locales,

nacionales e internacionales a la red de proveedores ya existente en la región.¹⁷ Sin embargo, en el caso de Guadalajara, las empresas fabricantes de insumos han sido marginadas de la red internacional de producción. Las firmas extranjeras importan casi en su totalidad las partes y componentes que utilizan. En la industria maquiladora, menos de 10% de las partes requeridas son de origen mexicano, como quedó consignado en la sección precedente. Guadalajara, que en 1998 exportó cerca de 6 500 millones de dólares en productos electrónicos y de computación, presenta un nivel mínimo de eslabonamientos con la economía nacional, debido no sólo a las características de los segmentos de la cadena de producción en los que México participa (ensamblaje de partes y componentes), sino también a la significativa brecha tecnológica entre la calidad que los proveedores locales podrían ofrecer y la demandada por las empresas transnacionales (Dussel, 2000).

Se estima que, a fines de 2001, había más de 700 empresas maquiladoras operando sólo en el subsector electrónico mexicano, las que ocupaban a 464 000 empleados (www.ebnews.com). Mientras muchas empresas están evaluando la posibilidad de establecer plantas manufactureras en México como un factor clave para sus operaciones, otras han mantenido fuera del país las operaciones con mayor intensidad tecnológica. Los fabricantes de semiconductores en particular han tenido una presencia limitada, si bien algunos mantienen oficinas de comercialización y ventas. Esto es atribuible en parte a la falta de cultura en materia de circuitos integrados y a la escasez de personal calificado para realizar actividades especializadas. Si México aspira a ser parte integrante de la cadena internacional del subsector de TIC, es cada vez más evidente que debe intensificar sus esfuerzos por atraer compañías basadas más bien en mano de obra calificada. Similarmente, la maquila en el subsector electrónico en otros países de Centroamérica y el Caribe se caracteriza por realizar actividades de simple ensamblaje y por la transferencia de tecnología lista para ser usada (*ready to use*), sin I&D local, así como por el rápido avance de tecnologías que tienden a penalizar las posibilidades de "endo-

geneización" (Buitelaar, Padilla y Urrutia, 1999). En general, se ha destacado la falta de una estrategia que promueva la creación de vínculos entre las empresas transnacionales y las locales, principalmente en los casos de México, Costa Rica y Honduras, cuyo éxito exportador todavía no va acompañado de un desarrollo acorde del tejido industrial local (CEPAL, 2002e, p. 2. párrafo 1.1). Aquí, cabe resaltar que tampoco ha sido muy exitosa la experiencia de los países asiáticos de segunda fila –por ejemplo, Malasia– en cuanto al establecimiento de vínculos locales con las empresas transnacionales en la industria electrónica (véase el recuadro III.1).

Interesa señalar que los países de la región aún tienen posibilidades de lograr una mayor participación en la cadena internacional de valor en los ámbitos de los productos primarios y los servicios. La entrada de empresas procesadoras, proveedoras y comercializadoras de países en desarrollo a las cadenas internacionales depende no sólo de la estrategia de las empresas transnacionales, sino también de las características del producto, los requisitos técnicos, la estructura de mercado y la organización comercial (UNCTAD, 2002c). Los principales factores que determinan el éxito de la participación de empresas de países en desarrollo en cadenas internacionales de producción son tanto la capacidad para cumplir los requisitos de calidad y las normas sanitarias y medioambientales, como la facilidad para satisfacer las preferencias y gustos de los consumidores. En el caso de las pyme, el establecimiento de redes de información compartida y cooperación en actividades de diseño, comercialización y servicios de posventa puede desempeñar un importante papel, al permitir que se aborden conjuntamente problemas relacionados con economías de escala. Las redes facilitarían la cooperación entre las pyme para así obtener economías de escala, sea en las fases preparatorias, de procesamiento o de comercialización. Además, las redes facilitan la formación de aglomeraciones (*clusters*) entre pyme al generar la masa crítica de contactos e intereses compartidos entre empresas de esta naturaleza.

17 CADELEC recibe apoyo del gobierno central a través de la Secretaría de Desarrollo Económico, el Programa de Integración Regional (Confederación de Cámaras Industriales (CONCAMIN)–Fondo para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (FUNTEC)–Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)), así como de empresas representativas del sector electrónico (IBM, LTCP, INTEL, HP, Natsteel y Jabil Circuit) (Dussel, 1999).

Recuadro III.1

ALGUNAS EXPERIENCIAS DE PAÍSES DE ASIA DEL ESTE DE SEGUNDA FILA EN MATERIA DE REDES GLOBALES DE PRODUCCIÓN EN EL SUBSECTOR ELECTRÓNICO

Una estrategia de desarrollo basada en procesos con alta densidad de mano de obra, vía redes globales de producción, es marcadamente distinta de las experiencias exitosas de industrialización en Asia del este durante la posguerra, en especial las de Japón, la República de Corea y la provincia china de Taiwán, que lograron salir de las manufacturas con uso intensivo de mano de obra y entrar en actividades con alta intensidad de capital y tecnología avanzada. Entre los ejemplos exitosos de sustitución de importaciones desde la etapa de ensamblaje de componentes importados hasta llegar a la producción nacional figuran el desarrollo de capacidad local en los subsectores textil y de la confección en Corea y la industria de computadoras en Taiwán.

La provincia china de Taiwán y Singapur ilustran la forma en que la combinación de políticas comerciales e industriales focalizadas, junto con políticas de inversión extranjera directa —diferentes de las adoptadas en otros países de Asia oriental o sudoriental— puede transformar los patrones de producción. En el caso de Taiwán, se ha logrado una diversificación que, partiendo de los productos esenciales para la fabricación de computadoras, llegó a una variedad de segmentos de alto crecimiento. Asimismo, junto con mejorar las capacidades locales de producción referidas a varios componentes del valor agregado, se crearon servicios de apoyo con uso intensivo de conocimiento. Un caso muy semejante es el de Singapur, país que ha tenido éxito en su estrategia de promover y usar los activos de las empresas transnacionales con el fin de elevar las capacidades tecnológicas locales (UNCTAD, 2002a, pp. 75–77).

En contraposición con las positivas experiencias reseñadas, Mahani (1998), en su estudio sobre el sector manufacturero de Malasia, concluye que éste sufre de varias rigideces estructurales. La primera de ellas es la pérdida de sus ventajas comparativas en las actividades con alta densidad de mano de obra, pues el aumento de los salarios no ha ido acompañado de un incremento de la productividad. En segundo lugar, ha existido escasa vinculación con los restantes sectores de la economía, por lo que el valor agregado es mínimo y la base tecnológica inadecuada. Finalmente, también se observa una falta de encadenamientos entre empresas locales y transnacionales.

Con respecto a este último punto, Rasiah (2002) examina los casos de dos aglomeraciones que operan en Ma-

lasia, en Penang y Kelang Valley, bajo el control de empresas transnacionales. Allí pueden apreciarse las diferencias en cuanto al grado de coordinación sistémica y sinergias generadas con empresas locales. Pese a que ambas aglomeraciones gozaron de aportes e incentivos similares por parte del gobierno federal, en la zona de Penang existen fuertes eslabones entre empresas y redes con las organizaciones de intermediarios, de lo que resulta una interacción eficiente entre la demanda y oferta dentro de la cadena. También se han creado eslabonamientos con empresas locales y hay una mejor coordinación con instituciones de apoyo y logística. La región de Kelang Valley, por su parte, no muestra iguales resultados, a pesar de la presencia de empresas transnacionales del subsector electrónico, debido a la falta de coordinación sistémica, la escasa cohesión y los bajos niveles de conectividad y de eslabonamiento entre empresas. Esta situación ha reducido la capacidad de empresarios, profesionales, técnicos y mano de obra calificada para crear nuevas empresas. El proceso no ha ido acompañado de una estrategia institucional coherente para atraer nuevas firmas y crear redes. Rasiah (2002) atribuye la disimilitud entre ambas experiencias en gran parte al papel inicial del gobierno de Penang y su Corporación de Desarrollo (The Penang Development Corporation), instituciones que fueron cruciales en la promoción del desarrollo y la capacitación de personal en áreas necesarias para impulsar la industrialización, a partir de las oportunidades generada por la presencia de empresas transnacionales del subsector electrónico.

Por último, en un estudio de Jomo (2001, p. 37) se concluye que en Malasia, Tailandia e Indonesia, la excesiva dependencia de la IED para sostener una industrialización basada en las exportaciones ha limitado la capacidad industrial y tecnológica endógena. Existe escasa participación de empresas locales en la cadena de valor de las empresas transnacionales y no se han aplicado políticas adecuadas para incentivar el contenido local. Por su parte, el desarrollo industrial en el mundo globalizado requiere de competitividad internacional, que es determinada por la competitividad de las manufacturas y sus servicios e instituciones conexos. Así, es un grave error de política económica hacer depender la competitividad únicamente del costo de los salarios y del tipo de cambio.

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de Mahani (1998), Rasiah (2002), Jomo (2001) y UNCTAD (2002c).

4. Las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta de promoción de las exportaciones de América Latina y el Caribe

En una economía globalizada, la información y el conocimiento son elementos cada vez más importantes de la cadena de valor. Si bien las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) no son una panacea para solucionar la falta de equidad económica y social que afecta a los países de la región, pueden ser un medio eficaz para transformar el sector exportador y aumentar la competitividad del sector privado gracias a los incrementos de eficiencia que se derivan del procesamiento de datos, la prestación de servicios –incluido el turismo–, y la provisión y adquisición de partes y componentes, entre otros. El comercio electrónico¹⁸ es un instrumento que no sólo refuerza la competitividad de los sectores tradicionales de exportación (como artesanía o productos primarios), sino que también crea nuevos mercados, desarrolla nuevas capacidades productivas y facilita el establecimiento de asociaciones y alianzas locales e internacionales.¹⁹ Según estimaciones recientes, en América Latina y el Caribe se localiza entre 4% y 5% de las computadoras conectadas a la red internacional, conectividad que estaría generando aproximadamente 1% del comercio electrónico mundial. Dicha evidencia indica que todavía existe espacio para aumentar aún más el uso de las TIC entre las pyme de la región.

Para promover las exportaciones mediante un mayor uso de las TIC, los gobiernos deben apoyar el comercio electrónico instituyendo programas dirigidos a las pyme, cuya particularidad sea tener una cobertura transversal, a diferencia de los programas tradicionales de promoción. Así, pueden abarcar, por ejemplo, información sobre mercados, financiamiento y desarrollo de recursos humanos y técnicos, entre otros temas, todo esto realizado en forma global e integral. En la medida

en que los negocios migren hacia procesamientos basados en producción bajo pedido (*build-to-order*) e inventarios bajo la modalidad de producción y demanda sincronizadas (*just-in-time*), en suma, hacia una mayor valoración de logísticas de llegada y salida (*inbound and outbound*) más puntuales, oportunas y precisas, habrá mayor campo de acción para promover el uso de las TIC en el interior de la cadena de valor. Además, se evitaría que dicho espectro de posibilidades quede restringido a las relaciones entre privados, ya que las TIC podrían ofrecer acceso –a las pyme– al ámbito de las compras gubernamentales, hasta ahora mayoritariamente reservadas para las empresas nacionales de gran tamaño. Desde la perspectiva del comercio internacional, el uso de Internet elimina, por lo menos potencialmente, barreras tradicionales como la distancia, las diferencias horarias y los costos de comunicación, a la vez que facilita la promoción de la imagen del país y sus empresas y permite desarrollar marcas de prestigio (OCDE, 2000b; PriceWaterhouseCoopers, 1999).

En América Latina, el concepto de "comercio electrónico" ha significado básicamente comercio al por menor en línea, a diferencia de lo que puede observarse en Asia del este, donde comprende una amplia gama de actividades de negocios habilitadas por las TIC, que incluyen Intranet, Extranet, intercambio electrónico de datos (*Electronic Data Interchange, EDI*) "cerrado" o "abierto", redes de valor agregado virtuales y empleo de sistemas "multimedia" interactivos en los negocios. Desde esta perspectiva, las pyme deben ser parte integral de las redes constituidas por empresas con alta intensidad de conocimiento, firmas nacionales de mayor tamaño y transnacionales, así como incorporarse a las aglomeraciones creadas por las propias pyme, con la finalidad de promover el comercio electrónico y la formación de redes basadas en la TIC interactiva. Aunque la implementación de los sistemas de Internet y de intercambio interactivo de datos del tipo EDI podría no ser fácil para la mayoría de las empresas de la región, estos métodos

18 En este sentido, la cadena de valor del "e-commerce" va mucho más allá del comercio electrónico, el cual usualmente sólo implica transacciones efectuadas en su totalidad a través de Internet. El término "e-business" alude a un uso más creciente y eficaz de las TIC en una amplia gama de operaciones, tales como publicidad, comercialización, seguimiento, atención al cliente, gestión de inventarios y otras.

19 Como consecuencia del colapso de las empresas punto.com (*dot.com*), han desaparecido muchas estrellas nacies, que únicamente realizaban compraventas en línea, dando paso a un crecimiento más moderado que el espectacular ritmo que se esperaba. Aunque Internet y las transacciones del "e-commerce" han aumentado en los últimos años, todavía desempeñan un papel reducido. En los pocos países en que actualmente se mide el valor de Internet o de las ventas electrónicas, se indica que el total de éstas ha representado entre 0.4% y 1.8% de las ventas totales en 2002. Las ventas electrónicas (incluyendo aquellas realizadas a través de redes conectadas por computadora) alcanzaron a alrededor de 10% en Suecia. En la mayoría de los países, las ventas vía intercambio electrónicos de datos (EDI) son por lo menos dos veces mayores que las efectuadas por Internet. El uso de Internet para realizar transacciones varía según el tipo de operación –por ejemplo, entre un proveedor y una empresa demandante, o entre un consumidor y una empresa que vende un servicio específico–, siendo las actividades de compra más comunes que las ventas (OCDE, 2002b, pp. 7–8).

electrónicos ofrecen a las pyme opciones importantes para crear asociaciones empresariales de diversa índole, y también la posibilidad de formar aglomeraciones.

Debe recordarse que en el comercio electrónico una cadena de valor eficiente requiere no sólo redes físicas de telecomunicaciones, sino también una amplia

gama de servicios, que implican sistemas eficaces, incluyendo una buena logística de transporte y distribución, medios seguros de pago y un marco regulatorio transparente, que asegure la aplicabilidad de los contratos electrónicos y la facilitación de los trámites aduaneros a las partes de la transacción.

D. Los recursos naturales como una nueva dotación para el avance tecnológico y la acumulación de conocimiento

Existe una amplia gama de países de América Latina y el Caribe en donde los recursos naturales son la principal fuente de divisas. La participación de los productos primarios en las exportaciones de la región durante el trienio 1999–2001 fue cercana a 45%, con una mayor importancia relativa en los países de la Comunidad Andina y el Mercosur, agrupaciones en las que bordeó 86% y 58%, respectivamente. Entre los países centroamericanos, Nicaragua y Guatemala, en los que esta proporción alcanza a 93% y 85%, son economías con un elevado potencial exportador basado en productos primarios (véase el cuadro III.1). Entre los principales productos asociados a este mayor dinamismo de los recursos naturales se destacan los de la minería –petróleo, cobre, zinc, plata, hierro y oro– y la agricultura –soja, frutas, banano, café, cacao, tabaco, carnes– y los productos del mar. Por otra parte, y relacionados más bien con las ventajas comparativas que brinda la naturaleza (paisajes, clima y biodiversidad), se encuentran las actividades turísticas, especialmente importantes para las economías caribeñas y centroamericanas, en las cuales el ingreso por ese concepto como proporción del PIB es marcadamente gravitante (más de 20% en San Vicente y las Granadinas, Saint Kitts y Nevis, Barbados y Bahamas, y más de 40% en el caso de Antigua y Barbuda y Santa Lucía).

1. Grado de procesamiento de los productos primarios

La diversificación de los productos primarios mediante la generación de nuevos bienes con mayor gra-

do de procesamiento y potencial exportador debe perseguirse y promoverse como una estrategia viable para reducir la dependencia y maximizar las ganancias económicas y sociales en estas áreas. La posibilidad de agregar valor a productos primarios frecuentemente depende, a su vez, del grado de procesamiento: cuanto más alto es el nivel de procesamiento de un producto, más alto será su valor agregado. Además, a mayor valor agregado tiende a existir una mayor estabilidad de precios. Sin embargo, la incorporación de más valor trae consigo el problema del escalonamiento arancelario, ya que en este tipo de productos, cuanto más alto sea el nivel de procesamiento, más alta será la tasa efectiva de protección en el país importador. Por ejemplo, a las exportaciones de tomates frescos desde países desarrollados hacia la Unión Europea se les aplica un arancel de 8.8%, en tanto que las de tomates preparados pagan 14.4%. Los escalonamientos arancelarios tienen la capacidad potencial de reducir la demanda de importaciones de productos procesados provenientes de países en desarrollo, lo que coarta los esfuerzos de estos países por diversificar sus exportaciones en favor de productos con mayor valor agregado.

Las experiencias de América Latina y el Caribe en procura de lograr mayores grados de procesamiento son variadas. El examen de los 20 productos tradicionales de exportación de mayor importancia para la región y de su desempeño exportador hacia el mundo en los últimos 15 años, desagregados según tres niveles de procesamiento (materias primas, productos semiprocados y productos procesados),²⁰ indica que, en general, el grado de procesamiento de la canasta de materias primas de la

20 Los detalles sobre la clasificación de dichos productos según tres niveles de elaboración pueden verse en CEPAL (1998).

muestra aumentó de 47% en 1985 a 55% en 2001. La categoría que ha mostrado mayor dinamismo es la de los productos semielaborados, que representan alrededor de 33% del total exportado. Por su parte, los productos con mayor elaboración habrían sufrido en 2001 una acusada merma en su contribución al total. Como contrapartida, los productos sin elaboración perdieron alrededor de 7% de su participación en el total (véase el cuadro III.8), con un descenso aún mayor en el subsector de los productos textiles, que bajó de 61% en 1985 a 41% en 2001. Lo último se explica principalmente por la proliferación de la maquila en dicho sector.

Al efectuar un análisis más desagregado a nivel de productos, se observa que en algunos casos (café, cacao, azúcar, tabaco, lana y algodón en la categoría de alimentos y productos agrícolas) se ha logrado elevar los niveles de procesamiento en forma significativa. En lo que respecta a las exportaciones de café, tabacos, pescados y carnes, el monto de las ventas sin elabora-

ción excede de 80% del total en los tres rubros, mientras que la participación de las exportaciones de frutas procesadas en relación con las de frutas frescas ha declinado durante los años noventa, de 41.5% en 1990 a 26.7% en 2001. Una situación similar, pero más moderada, se observa en cuanto a carnes, caucho y cueros y pieles (véase cuadro III.8).

El subsector de los minerales y metales, a excepción de la cadena bauxita/alumina/aluminio, muestra poco avance en el grado de procesamiento en los últimos 15 años. En el caso particular del cobre, la participación correspondiente al mineral de cobre y sus concentrados ha aumentado durante la década de 1990, mientras que la correspondiente a cobre semiprocesado y sus aleaciones sin forjar (blister y refinado) se redujo. El cobre y sus aleaciones trabajadas (alambre, cañerías, otros) exhiben una participación muy baja.

Una comparación con los resultados de un ejercicio semejante realizado para el período 1970–1984

Cuadro III.8
**AMÉRICA LATINA (16 PAÍSES): EXPORTACIONES DE MATERIAS PRIMAS HACIA EL MUNDO
SEGÚN GRADO DE ELABORACIÓN, 1985, 1990 Y 2001**
(En millones de dólares y porcentajes)

Productos/grado de elaboración	Materias primas			Productos semielaborados			Productos elaborados			Total exportado		
	1985	1990	2001	1985	1990	2001	1985	1990	2001	1985	1990	2001
Agrícolas (A)	62.7	55.8	52.7	18.7	23.1	28.6	18.6	21.1	18.6	21 171	26 061	45 895
Café	92.0	94.2	88.8	0.0	0.0	0.0	8.0	5.8	11.2	6 569	4 399	3 562
Frutas	68.3	58.5	73.3	0.0	0.0	0.0	31.7	41.5	26.7	2 948	4 859	7 022
Tabaco	92.5	87.2	83.9	0.0	0.0	0.0	7.5	12.8	16.1	652	876	1 504
Carne	69.7	77.8	86.0	0.0	0.0	0.0	30.3	22.2	14.0	1 524	2 189	4 152
Pescado	81.1	88.4	86.5	0.0	0.0	0.0	18.9	11.6	13.5	1 425	2 180	5 005
Cacao	48.2	39.1	13.0	43.1	53.1	27.2	8.8	7.8	59.8	1 163	590	494
Azúcar	46.4	62.4	55.5	47.4	29.7	28.5	6.2	8.0	16.0	633	1 234	3 577
Caucho	1.1	3.6	1.7	4.1	7.3	15.6	94.8	89.0	82.7	291	524	1 601
Soja	40.7	36.6	40.1	59.2	63.4	58.9	0.1	0.0	1.0	3 551	5 242	10 823
Cuero	1.9	2.6	3.9	27.3	36.2	46.6	70.8	61.2	49.6	1 812	2 841	4 875
Madera	9.1	12.5	3.7	90.8	84.4	94.3	0.1	3.1	2.1	603	1 128	3 280
Textiles (B)	61.4	63.2	40.8	19.3	15.1	11.5	19.3	21.7	47.6	1 776	2 458	1 784
Lana	79.0	80.6	69.5	14.2	5.2	4.6	6.8	14.2	25.9	508	744	498
Algodón	56.4	57.8	32.6	23.2	21.0	15.9	20.4	21.2	51.4	1 170	1 589	1 143
Sisal	29.3	26.8	6.4	0.0	0.0	0.0	70.7	73.2	93.6	99	123	141
Minerales (C)	28.5	25.3	29.2	36.4	45.2	44.5	35.1	29.6	26.3	10 466	18 438	23 477
Plomo	83.4	53.0	52.6	16.5	46.4	46.4	0.1	0.6	1.0	284	339	187
Zinc	60.8	61.0	59.0	38.1	38.0	35.7	1.1	1.0	5.3	413	943	921
Mineral de hierro	33.9	32.7	31.8	28.3	36.3	37.9	37.8	31.0	30.4	5 324	8 933	10 262
Bauxita	5.7	6.0	3.6	8.0	3.4	11.1	86.3	90.6	85.3	1 650	2 461	2 787
Estaño	17.1	11.8	27.9	52.1	56.2	71.5	30.8	32.1	0.7	442	335	117
Cobre	22.3	14.7	30.7	73.7	79.2	62.4	4.0	6.1	6.9	2 354	5 428	9 202
Total materias primas	52.7	44.4	45.4	24.7	31.5	33.3	22.6	24.1	21.3	32 889	46 700	71 582

Fuente: CEPAL, División de Comercio Internacional e Integración, sobre la base de información obtenida de la Base de datos estadísticos del comercio externo (COMTRADE).

(CEPAL, 1986) sugiere que el sector de los productos primarios de la región en su conjunto habría elevado sus niveles de procesamiento en los últimos 30 años, pero este progreso no ha sido uniforme, variando según los productos. Estos resultados ambiguos reflejan, por una parte, los esfuerzos de los países de la región por introducir productos no tradicionales, tanto en la categoría de procesados como de no procesados (Kouzmine, 2000), y por la otra, los avances hacia la profundización de las ventajas comparativas en los sectores tradicionales basados en recursos naturales. Ambos procesos han sido fuertemente influenciados por la inversión extranjera directa dirigida a estos sectores.

Al mismo tiempo, la eficiencia de los servicios relacionados con el comercio (transporte, infraestructura física, servicios financieros, incluido el financiamiento para la exportación) ha sido el factor determinante de la competitividad internacional. Los países en desarrollo necesitan lograr una mayor y más eficiente participación en la cadena de comercialización y distribución, sobre todo considerando que los márgenes de ganancia en los negocios de venta al por menor en los países desarrollados siguen siendo altos, especialmente en mercados de alta concentración, en los que muchos de estos márgenes de ganancia están siendo captados por empresas transnacionales. Esto ha seguido aconteciendo aun cuando los precios al productor en los países en desarrollo han bajado sustancialmente. A modo de ilustración cabe señalar que si bien los precios de los cafés tostados que se pagan a los productores han bajado más de 80% desde 1997, los precios promedio de venta al por menor en las ciudades de Estados Unidos han disminuido únicamente en un 27%. La diferencia entre el precio de venta al por mayor y el que cargan los supermercados de ese país aumentó a 2.54 dólares por libra en mayo de 2002, en comparación con 1.50 dólares cinco años atrás (*The Wall Street Journal Europe*, 2002). En suma, el aspecto más importante del comercio de productos primarios no es únicamente qué tipo de productos se exporta, sino también cómo se están comercializando.²¹

2. La creación de nuevas dotaciones en los sectores basados en recursos naturales

Con la excepción de algunos países de Asia del este que han logrado un nivel de ingreso semejante al del

mundo desarrollado, las exportaciones de los países en desarrollo se basan principalmente en la explotación de recursos naturales o en mano de obra no calificada. Como se analizó anteriormente, transitar desde los productos básicos hacia la producción manufacturera no asegura necesariamente un avance hacia actividades de alta tecnología. Al contrario, la producción de algunos bienes primarios puede requerir un uso más intensivo de mano de obra calificada y, al mismo tiempo, crear más eslabonamientos con el resto de la economía, que la producción de manufacturas basadas en actividades de ensamblaje, por citar un ejemplo.

En un documento reciente del Banco Mundial (de Ferranti y otros, 2002) se argumenta que los responsables de la política económica en América Latina y el Caribe, convencidos de la supuesta superioridad de las actividades manufactureras para la generación de eslabonamientos, innovación tecnológica y otras externalidades, han tendido a menospreciar la importancia de otro tipo de ventajas, como recursos naturales, localización, belleza natural y cultura. Desde la perspectiva de dicho estudio, las actividades basadas en recursos naturales tienen tanto potencial como la industria manufacturera para originar altos crecimientos de la productividad, desbordamientos tecnológicos y eslabonamientos hacia adelante y atrás. Las experiencias de países como Australia, Canadá, Finlandia, Suecia y los Estados Unidos –señalados como ejemplos en el estudio citado– suelen confirmar esta evaluación. Las áreas esenciales de política, como estructuras organizacionales, redes de conocimiento y formación de capital humano, pese a que se desarrollaron en los ámbitos de procesamiento de recursos naturales, fueron transferidas a las industrias de alta tecnología. El auge exportador de Chile hacia afuera de la región ha sido liderado por productos basados en recursos naturales.

Los países de América Latina y el Caribe pueden crear, y de hecho lo hacen, nuevas ventajas comparativas mediante políticas que promuevan "nuevas dotaciones" en las que se incluya el capital humano, el conocimiento y las buenas instituciones e infraestructuras físicas, además de los tradicionales factores productivos, como tierra, mano de obra y capital físico.

El desarrollo de encadenamientos productivos tiene una dimensión especialmente particular: la formación de aglomeraciones productivas (*clusters*). Habitualmente, por aglomeración productiva se entiende una

21 Las acciones señaladas ponen énfasis en el fortalecimiento de los encadenamientos hacia adelante del bien exportado, pero también es importante potenciar en estos sectores el desarrollo de las actividades proveedoras de insumos y equipos. Es aconsejable promover e incentivar a las empresas transnacionales y a las grandes empresas nacionales para que las pyme se conviertan en eficientes proveedores de insumos y partes.

concentración –sectorial, geográfica o ambas– de empresas que realizan procesos productivos similares, o actividades estrechamente vinculadas, con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y de especialización, además de la posibilidad de llevar a cabo acciones conjuntas en busca de mayor eficiencia colectiva. Existen varios ejemplos de aglomeraciones productivas maduras en el mundo y también de algunas incipientes en América Latina y el Caribe. Entre estas últimas, cabe destacar la que se configuró en torno de la industria del calzado en Nuevo Hamburgo (Brasil), el complejo de las oleaginosas en Argentina, las estructuradas en torno del cobre en Chile, la industria siderúrgica en Brasil, y la forestal en Brasil y Chile.

Es importante señalar que en la mayoría de las experiencias, la creación de encadenamientos locales ha dificultado la situación de los proveedores locales de tecnología e insumos, debido a la presencia de empresas extranjeras dentro de las redes de proveedores de las transnacionales. Por lo tanto, como políticas de desarrollo regional y local es necesario incentivar a las empresas transnacionales para que establezcan empresas de apoyo (*supporting industries*) y así lograr aumentos del contenido local y crear cadenas de valor más complejas en la

economía nacional. A partir de las redes (*networks*) con empresas transnacionales o entre las propias pyme, estas últimas podrían transformarse en eficientes proveedores de insumos y partes, que eventualmente serían exportados por las empresas nacionales o transnacionales.

Asimismo, es preciso impulsar la formación de aglomeraciones y la incorporación de servicios con un alto componente tecnológico, como consultorías, ingeniería, actividades de diseño y publicidad e investigación, entre otras, para así agregar mayor valor a las actividades basadas en recursos naturales. Actualmente, la integración de servicios con tales características es clave para múltiples subsectores: minero, vinícola, acuícola, agropecuario y de los lácteos, entre otros. A este respecto, otro fenómeno que se observa es la tercerización de los servicios de alta tecnología, que son provistos por empresas de mediano y pequeño tamaño, bajo distintos esquemas de subcontratación y otras formas de asociación empresarial, a diferencia del esquema que apunta a internalizarlos dentro de la empresa. A modo de ejemplo, en el cuadro III.9 se reseñan los servicios que intervienen en la producción de salmones y sus respectivos proveedores.

Cuadro III.9
SERVICIOS RELACIONADOS CON LA ACUICULTURA: EL CASO DE LOS SALMONES

Actividad	Descripción	Proveedor
Mantenimiento	Actividades como lavado, cambio, reparación y zurcido son realizadas por empresas externas que cuentan con las tecnologías y mano de obra necesarias.	Subcontratado
Veterinarios	Empresas que suministran medicamentos, al igual que empresas que ofrecen el servicio de aplicación de éstos.	Subcontratado
Asesoría patológica	Necesaria debido a las diversas enfermedades que presentan los salmones, principalmente introducidas por medio de la importación de ovas. Los peces no están en centros de cultivos aislados, por tanto, hay que monitorear la bahía completa.	Subcontratado o provisto internamente
Servicios de cosecha	Servicio que cada vez más se está externalizando por la concentración de los empresarios en la actividad de engorda.	Subcontratado
Transporte marítimo y terrestre	Actividad de gran importancia debido a que cada volumen producido es transportado seis veces. Es un eslabón importante de la cadena, debido a que si éste falla, todo el proceso se retrasa.	Subcontratado Proveedores principalmente originarios de la zona
Asesorías	Presentes a lo largo de toda la cadena. Comprende diferentes tipos de asesorías desde la organizacional hasta aquella específica en temas de la industria como enfermedades, biotecnología, ingeniería y diseño de plantas, <i>software</i> de control de proceso y aseguramiento de la calidad, entre otros.	Subcontratado

Fuente: C. Montero y C. Maggi (2000), "La industria del salmón en la X región: un cluster globalizado", documento preparado para el proyecto CEPAL–GTZ, "Una estrategia de desarrollo de clusters a partir de recursos naturales", Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

E. Conclusiones: políticas de creación de encadenamientos y aglomeraciones productivas

El sistema productivo debe visualizarse como una serie de redes nacionales en las que existen vinculaciones interempresariales, intrasectoriales e intersectoriales. Estas redes, y su incidencia en la transformación endógena del desarrollo productivo de un país, son cruciales, ya que un pequeño cambio cualitativo en la dirección equivocada puede dar lugar a enormes diferencias en la tasa de acumulación de capacidad tecnológica con respecto a los países desarrollados, como se ha demostrado en la literatura tradicional sobre crecimiento económico. Por ello, se hace imperioso aumentar la competitividad sistémica de los países como primer requisito para poner el sistema productivo en la dirección correcta.

La competitividad es determinada por las características de las vinculaciones ya mencionadas –intraempresas, intrasectoriales e intersectoriales– en la cadena de producción más amplia, y se basa en la eficiencia de las empresas y en una red competitiva de unidades de investigación y desarrollo, proveedores, productores, distribuidores, mayoristas, minoristas y centros de servicio. Para que el ritmo de acumulación de capital, tanto físico como humano, sea más rápido e intensivo, es necesario adoptar medidas que incidan simultáneamente en todos sus componentes mediante la aplicación no sólo de políticas neutrales y horizontales (es decir, independientes del sector en cuestión), sino también de políticas selectivas, que tengan un efecto duradero sobre la competitividad sistémica.

Desde esta óptica, las políticas de creación de encadenamientos son fundamentales e implican la puesta en práctica de múltiples medidas, como las siguientes:

- i) Promover la formación de redes y aglomeraciones productivas en las que participe una amplia gama de empresas (transnacionales, grandes firmas nacionales y pyme), tanto en los sectores manufactureros como en los de recursos naturales y servicios, con un enfoque de competitividad sistémica.
- ii) Fomentar el surgimiento e incorporación de servicios con alto componente tecnológico, que apoyen el proceso de producción.
- iii) Potenciar la creación de asociaciones empresariales (tales como empresas conjuntas (*joint-ventures*), subcontratación, concesión de licencias (*licensing*) y concesiones exclusivas (*franchising*), que tiendan a fortalecer la capacidad endógena de desarrollo tecnológico y de conocimiento.
- iv) Promover las pyme e incorporarlas a los procesos de exportación y de generación de conocimiento.
- v) Fomentar la utilización de las TIC como herramienta de promoción de las exportaciones, tanto en los sectores de recursos naturales, productos primarios industriales y artesanías, como en los servicios comerciales (consultoría, ingeniería, turismo, procesamiento de datos).
- vi) Fortalecer los encadenamientos locales en el sector de la maquila e incorporar las capacidades productivas y tecnológicas necesarias para fabricar productos con mayor valor agregado; y
- vii) Fortalecer los sistemas de innovación en el marco de la política de creación de encadenamientos, para desarrollar tecnologías con mayor contenido local a partir de la creación y consolidación de eslabonamientos entre sectores, instituciones, empresas y centros académicos y de investigación.