

Condiciones y efectos de la inversión extranjera directa y del proceso de integración regional en México durante los noventa

Una perspectiva macro, meso y micro

ENRIQUE DUSSEL PETERS
(coordinador)

LUIS MIGUEL GALINDO PALIZA
EDUARDO LORIA DIAZ



BID-INTAL



PLAZAYVALDES

PYV

EDITORES



BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
DEPARTAMENTO DE INTEGRACIÓN Y PROGRAMAS REGIONALES
INSTITUTO PARA LA INTEGRACIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Enrique V. Iglesias
Presidente

Dennis E. Flannery
Vicepresidente Ejecutivo

Paulo Paiva
Vicepresidente de Planificación y Administración

Nohra Rey de Marulanda
Gerente Departamento Integración y Programas Regionales

Robert Devlin
Subgerente Departamento Integración y Programas Regionales

Juan José Taccone
IDB-INTAL

**CONDICIONES Y EFECTOS DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA
DIRECTA Y DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN REGIONAL
EN MÉXICO DURANTE LOS NOVENTA**
Una perspectiva macro, meso y micro



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Juan Ramón de la Fuente Ramírez

Rector

Enrique del Val Blanco

Secretario General

Daniel R. Barrera Pérez

Secretario Administrativo

Jaime Martuscelli Quintana

Secretario de Servicios a la Comunidad Universitaria

Elvia Arcelia Quintana Adriano

Abogada General

José Narro Robles

Coordinador General de Reforma Universitaria

Néstor Martínez Cristo

Director General de Comunicación Social

Rodolfo González Fernández

Director de Información



FACULTAD DE ECONOMÍA

Roberto Escalante Semerena

Director

Carlos Javier Cabrera Adame

Secretario General

Francisco Castañeda Miranda

Secretario Administrativo

Consuelo González Rodríguez

Jefa de la División de Estudios de Posgrado

Homero Urias Brambila

Coordinador de Publicaciones

***Condiciones y efectos de la inversión
extranjera directa y del proceso
de integración regional en México
durante los noventa
Una perspectiva macro, meso y micro***

ENRIQUE DUSSEL PETERS

(coordinador)

LUIS MIGUEL GALINDO PALIZA

EDUARDO LORÍA DÍAZ



© Enrique Dussel Peters, Luis Miguel Galindo Paliza,
Eduardo Loría Díaz
© Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Economía
Ciudad Universitaria 04510, México, D. F.
© Banco Interamericano de Desarrollo/Instituto para la Integración
de América Latina y El Caribe
© Plaza y Valdés S. A. de C. V.
Manuel María Contreras, 73. Colonia San Rafael
México, D.F. 06470. Teléfono: 5097 20 70
editorial@plazayvaldes.com

Derechos exclusivos de edición reservados
para Plaza y Valdés, S. A. de C. V., UNAM y BID-INTAL.
Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier
medio sin autorización escrita de los editores.

Francesc Carbonell, 21-23 Entlo,
08034 Barcelona, España
Teléfono: 9320 63750 Fax: 9328 04934
pyvbarcelona@plazayvaldes.com

ISBN: 970-722-165-8

Impreso en México / Printed in Mexico

Índice

Presentación	11
Introducción	13
I. Aspectos conceptuales y evidencia empírica de la inversión extranjera directa	19
1.1. La importancia de la IED en el desarrollo económico de las naciones	21
1.1.1. Determinantes macroeconómicas de la IED	28
1.2. Determinantes microeconómicos y de organización industrial de la IED	30
1.2.1. Estudios empíricos sobre la IED en México	42
1.3. Conclusiones preliminares	44
II. La inversión extranjera en el nuevo modelo de desarrollo y el proceso de integración de la economía mexicana al TLCAN	49
2.1. La función de la IED en la nueva estrategia de desarrollo y las condiciones de la economía en los noventa	50
2.2. Condiciones y desempeño de la IED, 1994-2002	58
2.2.1. Cambios en la normatividad de la IED	59
2.2.2. Condiciones y estructura de la IED	65
2.3. Conclusiones preliminares	81

III. Determinantes macroeconómicos de la IED en México, Evidencia empírica, 1970-2000	87
3.1. Algunos hechos estilizados de la IED en la economía mexicana	90
3.1.1. Beneficios potenciales	90
3.1.2. Costos potenciales	100
3.2. Estimación de la función de IED para la economía mexicana	105
3.2.1. Marco de referencia del modelo	106
3.3. La función de IED en Eudoxio	115
3.3.1. Pronóstico de largo plazo, 2002-2010	118
3.4. Resultados de prospección	128
3.5. Conclusiones preliminares	128
3.6. Anexos	132
IV. Efectos de la IED en el sector manufacturero y en la organización industrial	139
4.1. Desempeño general del sector manufacturero	140
4.2. Condiciones y características de la IED a nivel de ramas, clases económicas y empresas	143
4.2.1. Análisis a nivel de ramas, 1988-2000	146
4.2.2. Análisis a nivel de clases económicas, 1994-2000 ..	160
4.2.3. Análisis a nivel de empresa, 1993-1999	173
4.2.3.1. Un modelo Probit a nivel de empresas, 1993-1999	193
4.3. Conclusiones preliminares	198
V. El impacto de la IED a nivel regional: el caso de la industria eléctrica en Jalisco	205
5.1. Tendencias de la IED a nivel regional, 1994-2002	206
5.2. El caso de la industria electrónica en Jalisco	214
5.2.1. Aspectos generales de la economía de Jalisco ...	215
5.2.2. La cadena de valor de la industria electrónica a nivel global y en México	219
5.2.2.1. La cadena de valor global de la industria electrónica	219
5.2.2.2. La cadena de valor de la industria electrónica en México: producción y comercio internacional	222
5.2.3. La industria electrónica en Jalisco	241
5.3. Conclusiones preliminares	255

VI. Efectos y determinantes de la IED en México: un enfoque empírico a nivel de clases económicas	261
6.1. Planteamientos generales y notas metodológicas	262
6.2. Análisis de los efectos de la IED a nivel de clases económicas, 1994-2002	266
6.3. Conclusiones preliminares	289
Conclusiones: propuestas de política económica	293
Bibliografía	301

Presentación

Este libro es resultado del Convenio realizado entre la Universidad Nacional Autónoma de México/Facultad de Economía y el Banco Interamericano de Desarrollo/Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe, titulado "Visión microeconómica de los impactos de integración regional en las inversiones inter e intrarregionales", concretado en el marco de la segunda convocatoria de la RED INTAL de Centros de Investigación e Integración (REDINT).

Este documento, elaborado por Enrique Dussel Peters (coordinador), Luis Miguel Galindo Paliza y Eduardo Loría Díaz, si bien incluye complejos niveles de análisis, busca en forma clara y transparente contribuir al debate actual en México y América Latina sobre los efectos de la IED en nuestras economías y el proceso de integración por el que transcurren. En este sentido, el libro busca desprender de la evidencia histórica disponible conclusiones de política económica. Los resultados del documento, sin lugar a dudas, pueden considerarse, además de la importante obtención y análisis de datos, como un significativo avance para actuales y futuras discusiones académicas y de política económica.

México ha sido, desde los noventa, uno de los principales países receptores de inversión extranjera directa (IED) en América Latina y en los países en desarrollo. Además, ha destacado por su rápida y profunda integración a mercados internacionales vía exportaciones de productos y procesos que hasta algunos años no existían o no se realizaban en México. Desde esta perspectiva, el libro realiza una significativa contribución cualitativa y cuantitativa a nivel macro, meso y microeco-

nómico sobre los diversos efectos de la inversión extranjera directa en la economía mexicana y presenta, puntualmente, propuestas de política en sus respectivos niveles analíticos a corto, mediano y largo plazos. Una de las hipótesis importantes de este trabajo es que para el análisis de la IED en México es indispensable realizar una investigación que incorpore tanto elementos macroeconómicos, de estrategia de empresas y normativos, así como de organización industrial y a nivel macroeconómico, particularmente en el contexto del proceso de integración en el que se encuentra inmerso un segmento de la economía mexicana desde finales de los ochenta. Los resultados de los respectivos capítulos devienen en propuestas de política en los respectivos niveles de análisis.

Tenemos la certeza de que esta contribución dará pie a futuras investigaciones y propuestas de política económica con mayor fundamento que respondan en buena medida a las necesidades de las sociedades y economías de México y América Latina, de suerte que permitan a la vez profundizar los vínculos entre agencias regionales y académicas.

Dr. Roberto I. Escalante Semerena
Director
Facultad de Economía
Universidad Nacional Autónoma
de México

Dr. Juan José Taccone
Director
Instituto para la Integración de
América Latina y el Caribe
Banco Interamericano
de Desarrollo

Introducción

La inversión extranjera directa (IED) se ha convertido, al menos desde los años ochenta, en uno de los temas de mayor relevancia conceptual y de política económica. El debate se ha concentrado en los beneficios y costos de la IED, particularmente a nivel macroeconómico y crecientemente en otros niveles de análisis, mientras que se ha desatado una verdadera "guerra de incentivos" y de políticas entre las naciones para atraer esos flujos. Independientemente de los aspectos anteriores, en la actualidad es incuestionable el creciente y significativo peso de la IED desde múltiples perspectivas: su creciente participación en el PIB y en las inversiones de los países, así como en el comercio exterior. La participación de la IED en el empleo, de igual forma, ha sido espectacular, pues en 2001 las filiales de las empresas trasnacionales ocuparon a más de 54 millones de personas en escala global.

Adicionalmente, la IED se ha asociado con cambios significativos en las estrategias de las empresas y en la organización industrial global, debido a que ha permitido e impulsado, en muchos casos, asombrosos desarrollos territoriales y tecnológicos, por lo que se ha convertido en uno de los principales motores de crecimiento de las exportaciones y ha alentado las esperanzas de crecimiento y desarrollo socioeconómico de vastas regiones en el mundo.

En este contexto la experiencia mexicana es de particular relevancia e interés. México no sólo fue catalogado como una de las experiencias económicas de mayor éxito durante los noventa por agencias multilaterales, sino que también ha destacado por su agresiva y efecti-

va integración al mercado mundial, la cual no ha estado exenta de importantes limitantes socioeconómicas y territoriales. Adicionalmente, durante los noventa, México se ha caracterizado por niveles relativamente altos de IED; coyunturalmente, incluso, ante la dramática caída de los flujos de IED en 2001, la tasa de crecimiento en México fue de 68.2 por ciento.

Este libro tiene como objeto analizar cualitativa y cuantitativamente el impacto de la IED en el orden macroeconómico, en la organización industrial, regional y microeconómica o de empresa a un alto grado de desagregación. En el marco del debate nacional e internacional sobre la IED, el documento examina las condiciones y su desempeño en esos niveles de desagregación. Con base en una detallada revisión bibliográfica, el documento analiza en detalle el caso de México.

En el actual proceso de integración de la economía mexicana al mercado mundial, en especial a la economía de Estados Unidos, se identifica el papel de la IED y su potencial en el corto, mediano y largo plazos. En general, con base en la bibliografía existente, este trabajo destaca el potencial de difusión y de endogeneidad territorial que logra la IED, particularmente en el caso de algunas variables macroeconómicas, salarios, empleo y en el proceso de aprendizaje territorial y a nivel de empresa en general. De igual forma, ante los resultados de los diferentes capítulos, el documento presenta propuestas de políticas en los respectivos niveles de análisis.

Desde esta perspectiva, el análisis busca ir más allá de ciertos "simplismos ideológicos" que han permeado —en México e internacionalmente— en el debate conceptual y de política económica con respecto a la IED. ¿Cuáles han sido los principales aportes a nivel macro, meso y microeconómico de la IED en la economía mexicana durante los noventa? ¿La IED ha jugado un papel relevante con respecto al proceso de integración económico por el que transcurre México? ¿Qué lecciones socioeconómicas y normativas pueden aprender otros países del caso mexicano y México de otras regiones y países? ¿Existen diferencias entre los efectos a nivel macro, meso y micro de la IED en la economía mexicana? ¿Cómo podrían mejorarse las políticas de atracción de IED para aumentar los beneficios económicos, territoriales y de la población? ¿Qué balances conceptuales y de política económica se pueden

obtener de la IED para el caso de México durante los noventa que pueden ser muy útiles para los años próximos? Estas preguntas, en diversas formas y niveles analíticos, permearán el análisis a lo largo de este trabajo.

La obra realiza un examen integral de la temática y efectúa una rigurosa revisión bibliográfica y estadística, con énfasis en múltiples referencias generales y especializadas. Los estudios macroeconómicos —usando series de tiempo desde 1970— para el sector manufacturero, a nivel de ramas, clases económicas y empresas son relevantes, pues en México no se habían realizado análisis para un periodo tan reciente con base en ese tipo de metodologías y variables tan diversas.

De acuerdo con la exhaustiva revisión bibliográfica realizada para este estudio, se observó que, en general, existen pocos trabajos referentes a IED con cierto nivel de desagregación y no existen trabajos en los que se vinculen o analicen sus determinantes, efectos y evolución a distintos niveles. Así, una de las principales bondades de esta obra es el hecho de que presenta un análisis de la IED en todos los niveles y con una importante desagregación; esto resulta de gran importancia debido a que, hasta donde se sabe, en la actualidad no existe un trabajo con estas características. En ese sentido, el lector interesado en el tema encontrará información al nivel que desee y, a diferencia de otros estudios, no sólo podrá hallar diversos análisis con datos históricos recientes, sino además escenarios prospectivos del comportamiento e impacto de tan importante variable sobre el sistema económico mexicano.

Con el propósito de cumplir con estos fines, el libro se divide en siete capítulos. El primero destaca el debate y los principales estudios empíricos sobre la IED en general, así como en México, incluyendo aspectos macroeconómicos, de organización industrial y microeconómicos. El segundo desarrolla la nueva estrategia de crecimiento instrumentada en México desde finales de los ochenta, la funcionalidad de la IED, así como cambios en la legislación y en el desempeño de la IED hasta mediados de 2002. Como se verá, el apartado sobre los cambios de la normatividad es fundamental para comprender la dinámica de esa inversión en México. Posteriormente, en el Capítulo 3 se realiza una serie de ejercicios estadísticos con el objeto de asociar la IED con las principales variables macroeconómicas. A partir de ahí se estima una función de IED que

se simula dinámicamente dentro de un modelo macroeconómico completo. De esta manera se evalúan tres escenarios generales a partir de otros tantos desempeños potenciales hasta el año 2010. Los efectos de la IED en la manufactura se analizan en el Capítulo 4, tanto a nivel del sector como a nivel de ramas, clases económicas y empresas. Se desarrollan dos tipologías para cada nivel con el objeto de asociar la IED con otras variables relevantes. Los resultados —ante las diversas fuentes y variables utilizadas— serán significativos para comprender la profundidad de los efectos de la IED y del proceso de integración de la economía mexicana. El Capítulo 5 destaca los aspectos territoriales de la IED en México durante 1994-2002 y pone de relieve la experiencia de la industria electrónica en Jalisco. Esta actividad, estrechamente vinculada con la IED, elucida las condiciones y retos de difusión territorial de la IED, así como las estrategias de empresas transnacionales y sus vínculos con la economía local y regional. Múltiples propuestas de política económica surgirán de esta experiencia territorial. El Capítulo 6 analiza las causas que determinan el comportamiento de la IED y sus principales efectos sobre variables clave de la economía mexicana, incluyendo el empleo, remuneraciones, ventas, exportaciones e importaciones, así como gastos en investigación, tarifas arancelarias y el desarrollo y la productividad, entre otras. Con información a nivel de clases económicas se profundiza —a través de regresiones de sección cruzada— la relación de la IED con estas variables mediante diversas pruebas econométricas y un análisis de cointegración y de panel. El apartado de “Conclusiones” presenta propuestas de política y de futuras investigaciones sobre la temática, considerando que cada uno de los capítulos incluye conclusiones preliminares precisas.

Si bien se realizan múltiples referencias y alusiones a lo largo del libro sobre las condiciones históricas de la IED en México, por cuestiones de espacio no se incluyó un capítulo o apartado específico. Otros temas como las remesas, las transferencias realizadas por empresas y actividades extranjeras por compra de tecnología, así como los efectos sociales de la IED no fueron abordados. No obstante, se considera que la visión integral, así como las referencias a diversos autores y corrientes del pensamiento facilitarán ahondar sobre estos temas en futuras investigaciones.

Es importante señalar que para todos los capítulos se realizó una intensa búsqueda de datos a nivel agregado y desagregado de la propia IED y de variables relevantes y compatibles al mismo nivel de desagregación. En esta ardua tarea —con el apoyo de instituciones como el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y la Secretaría de Economía (SE)— se logró obtener información a nivel de ramas, clases económicas y empresas, la cual, hasta el momento, no ha sido publicada ni elaborada por otras fuentes académicas o gubernamentales nacionales o internacionales. Se consiguió, incluso por primera vez, compatibilizar información a nivel de ramas y clases económicas con base en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del INEGI.¹

Este esfuerzo de investigación busca, en suma, profundizar el debate en torno a la IED y sus múltiples efectos en la economía mexicana. En general, este debate se ha realizado desde extremos opuestos: como la “salvación” de las economías o, por el contrario, “la madre de todos los males económicos”. Sorprendentemente, como se examina en detalle en los siguientes capítulos, en la mayoría de los casos este debate en México ha carecido de sustento y análisis detallado y sistemático. Así, los resultados sin lugar a dudas pueden considerarse, además de la importante obtención y análisis de datos, como un significativo avance para actuales y futuras discusiones académicas y de política económica. Si bien se hace uso de complejas y variadas metodologías econométricas, en la mayor parte del libro se realiza un equilibrado y claro análisis del tema.

Esta obra es de interés para el público en general y para los especialistas. Si bien en algunos apartados se usan complejas técnicas

¹ En el futuro será indispensable mejorar las bases de datos existentes. La problemática se refleja en que el SCN del INEGI incluye a 73 ramas de la economía mexicana, mientras que el Sistema Armonizado, a nivel de capítulos, incluye a 99. Metodológicamente es necesario compatibilizar las clases económicas del SCN (por el momento sólo existe información detallada para una serie de variables para el sector manufacturero) con las fracciones del Sistema Armonizado. Si bien existe información pública arancelaria para las fracciones del comercio mexicano para 1993-2001, todavía no se ha realizado la detallada tarea de compatibilizarlas con las clases económicas de la totalidad de la economía mexicana.

econométricas, todos los capítulos presentan conclusiones preliminares que abordan los principales temas examinados. Así, el documento seguramente resulta de relevancia para estudiantes de muy diversas carreras, docentes e investigadores. De igual forma, la obra se dirige a funcionarios a nivel federal, regional y municipal, así como a empresas y sus diversas asociaciones y cámaras. Para estas últimas, las propuestas de política económica son de particular interés.

Los autores agradecen el apoyo de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México, así como al Banco Interamericano de Desarrollo y al Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe en la realización de este proyecto. El trabajo responsable y el apoyo estadístico otorgado por parte del INEGI, particularmente de su Dirección General y el área encargada de la Encuesta Industrial, fue invaluable. Así mismo, la Dirección General de Informática y la Subsecretaría de Negociaciones Internacionales, ambas pertenecientes a la Secretaría de Economía, proporcionaron información relevante para los respectivos capítulos. Luis Brito, Horacio Catalán, Iván Darío Gutiérrez, Minerva Jasso Fuentes, Jorge Ramírez, Hugo Sandoval y Luis Torres realizaron un enorme esfuerzo en la parte estadística de los respectivos capítulos. Sin su apoyo, el libro no hubiera podido realizarse. Los autores también agradecen los valiosos y puntuales comentarios de Mauricio Mesquita Moreira, Alfredo Cuevas y Ernesto López-Córdova, aunque los primeros se reconocen como los únicos responsables de la obra.

I

Aspectos conceptuales y evidencia empírica de la inversión extranjera directa

El actual proceso de globalización aunado a la apertura de las economías, el significativo papel de las empresas transnacionales, así como la creciente transferencia de segmentos de la cadena de valor agregado global explican ampliamente el notable crecimiento de los flujos de la IED en escala global, alcanzando su mayor nivel en la historia en 2000 con casi 1 500 miles de millones de dólares. Mas de 65 000 empresas transnacionales (ETN) y sus 850 000 filiales son las principales generadoras de IED, empleando a 54 millones de personas a través de sus filiales que además representan aproximadamente 2/3 del comercio mundial, particularmente bajo la modalidad de comercio intrafirma (UNCTAD, 2001). Este proceso, sin embargo, se revirtió en 2001, tanto por los eventos internacionales ocurridos como por la desaceleración económica global: en todos sus rubros la IED cayó de manera significativa y en conjunto disminuyó 50.7% (UNCTAD, 2002). Es de igual forma importante destacar que la IED ha superado significativamente la dinámica de otras variables, incluyendo al PIB, las exportaciones y la formación bruta de capital fijo, durante 1986-2000 (Lall, 2002).

En los años noventa las emisiones de IED se concentraron en más de 90% en los países desarrollados y representaron primordialmente fusiones y adquisiciones.¹ Por parte de los receptores de la IED destaca la

¹ Las fusiones y adquisiciones no sólo se han concentrado de manera creciente en un relativamente pequeño grupo de transacciones —en 2000, 175 transacciones; 2.2% del total, representaron 75.7% del monto de fusiones y adquisiciones—, sino que también han incrementado

Cuadro 1. IED: Valor y participación por regiones receptoras, 1990-2001

	1990-1995 promedio	1996	1997	1998	1999	2000	2001
<i>Millones de dólares</i>							
Países desarrollados	145 019	219 908	267 947	484 239	837 761	1 227 476	503 144
Unión Europea	84 165	110 376	127 919	262 216	487 898	808 519	336 210
Estados Unidos	40 829	84 455	103 398	174 434	283 376	300 912	124 435
Japón	1 144	228	3 224	3 193	12 741	8 322	6 202
Países en desarrollo	74 288	152 685	191 022	187 611	225 140	237 894	204 801
África	4 320	5 835	10 744	9 021	12 821	8 694	17 165
América Latina y el Caribe	22 259	52 856	74 299	82 203	109 311	95 405	85 373
Asia y el Pacífico	47 710	93 994	105 978	96 386	103 008	133 795	102 264
China	19 360	40 180	44 237	43 751	40 319	40 722	46 846
Mundo	225 321	386 140		694 457	1 088 263	1 491 934	735 146
<i>Porcentaje (sobre el mundo)</i>							
Países desarrollados	64.36	56.95	56.05	69.73	76.96	82.27	68.44
Unión Europea	37.35	28.58	26.76	37.76	44.83	54.19	45.73
Estados Unidos	18.12	21.87	21.63	25.12	26.04	20.17	16.93
Japón	0.51	0.06	0.67	0.46	1.17	0.56	0.84
Países en desarrollo	32.97	39.54	39.96	27.02	20.69	15.95	27.86
África	1.92	1.51	2.25	1.30	1.18	0.58	2.33
América Latina y el Caribe	9.88	13.69	15.54	11.84	10.04	6.39	11.61
Asia y el Pacífico	21.17	24.34	22.17	13.88	9.47	8.97	13.91
China	8.59	10.41	9.25	6.30	3.70	2.73	6.37
Mundo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
<i>Tasa de crecimiento anual</i>							
Países desarrollados			21.8	80.7	73.0	46.5	-59.0
Unión Europea			15.9	105	86.1	65.7	-58.4
Estados Unidos			22.4	68.7	62.5	6.2	-58.6
Japón			1 314.0	-1.0	299.0	-34.7	-25.5
Países en desarrollo			25.1	-1.8	20.0	5.7	-13.9
África			84.1	-16.0	42.1	-32.2	97.4
América Latina y el Caribe			40.6	10.6	33.0	-12.7	-10.5
Asia y el Pacífico			12.7	-9.1	6.9	29.9	23.6
China			10.1	-1.1	-7.8	1.1	14.9
Mundo			23.8	45.3	56.7	37.1	-50.7

Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD (2002: 303SS).

participación en aumento durante los noventa de los países desarrollados hasta alcanzar 82.27% de la IED total en 2000, aunque se redujo a 68.44 en 2001. Los países en desarrollo recibieron 204 801 millones de dólares en 2001 y sólo China captó 21.36% durante el periodo 1996-2001, mientras que América Latina y el Caribe absorbieron 41.65%, con una tendencia a la baja desde 1997. En los noventa, Brasil y México destacan como los principales receptores de IED en América Latina. Desde una perspectiva más coyuntural, ante la caída de la IED a nivel global en 2001, así como en todas las regiones, en México la IED aumentó 68.2% (véanse los cuadros 1 y 2). El tema será analizado con detalle en los siguientes capítulos.

La participación de la IED en los flujos totales de capitales, también ha aumentado significativamente durante las últimas décadas.² Adicionalmente, la IED ha jugado un creciente papel en las propias economías: en el caso de América Latina, por ejemplo, las ventas de las empresas extranjeras respecto a las mayores 500 empresas aumentaron de 27.43% en 1990-1992 a 41.59 en 1998-2000, mientras que las exportaciones de las empresas extranjeras, respecto a las 200 mayores empresas exportadoras aumentaron de 28.9% en 1995 a 43.7 en 2000 (CEPAL, 2001/a, 2002). Como resultado, los flujos de capitales y de IED no sólo son relevantes desde una perspectiva macroeconómica y como fuente de financiamiento, sino que también crecientemente para las respectivas economías nacionales.

Prácticamente todos los países en desarrollo buscan de manera activa atraer montos importantes de IED, proceso del cual no están exentos Latinoamérica y México.³ Como consecuencia de ello, también se observa un mayor interés por el estudio de sus causas o factores determinantes y de sus principales efectos en la economía. A este respecto, la bibliografía económica ha desarrollado diversos modelos para analizar

a la IED, en el caso de los países en desarrollo. En general, las economías han realizado importantes esfuerzos para atraer la IED, tanto para modernizar sus respectivas empresas y sectores, como por motivaciones macroeconómicas.⁴ ¿Cuáles son las principales motivaciones de los territorios —grupos de naciones, naciones, estados, municipios y otras localidades— para favorecer la IED, en muchos casos incluso mediante acciones normativas, subsidios y otros mecanismos?

Este capítulo presenta en dos apartados el debate conceptual y los resultados empíricos sobre la IED, sus causas y efectos, así como sus implicaciones para los procesos de integración regional. En el primero se abordan temas macroeconómicos y de desarrollo económico de las naciones vinculados con la IED. El segundo analiza la misma temática, pero a nivel de organización industrial y microeconómico. En esta última sección, también en resumen se analizan los métodos y principales resultados de estudios sobre la IED en la economía mexicana, punto de partida para los siguientes capítulos.

1.1. La importancia de la IED en el desarrollo económico de las naciones

En la actualidad, la IED se ha convertido en un factor determinante para el crecimiento económico de los países en desarrollo, aunque el análisis de su contribución al crecimiento económico varía según la teoría utilizada para determinar su impacto en las variables macroeconómicas.

Los argumentos favorables hacia la IED a este nivel de agregación consideran que es una palanca para disminuir las brechas entre la oferta de ahorro interno:⁵ se tiene acceso a divisas frescas, genera ingresos al

significativamente su participación sobre la IED total para el mundo: de 59.2 en 1995 a 90.0% en 2000 (UNCTAD, 2001). Este aspecto se abordará con más detalle en el Capítulo 2.

² A finales de los noventa, la participación de la IED en los flujos de capital alcanzó más de 60% en América Latina (Hausmann y Fernández-Arias, 2000).

³ Como destaca Oman (2000), se ha generado una creciente competencia de políticas para

⁴ En 2001, por ejemplo, 71 países habían realizado cambios en el régimen y tratamiento de la IED, en más de 90% de los casos para hacerla más favorable (UNCTAD, 2002).

⁵ El documento de Fernández-Arias y Ricardo Hausmann (2000) es relevante, ya que distingue entre diversas formas de financiamiento externos y señala que para los países en vías de desarrollo no existen formas más o menos seguras de financiamiento externo. Particularmente los "pecados originales" de los países al buscar sobrellevar la incapacidad de emitir deuda en moneda propia a través de deuda de corto plazo o en dólares conduce a una situación incierta (*debt mismatch*).

Cuadro 2. IED en América Latina: países seleccionados (1900-2001)

	1900-1995 promedio	1996	1997	1998	1999	2000	2001
	Millones de dólares						
Argentina	3 458	6 951	9 156	6 848	24 134	11 152	3 181
Brasil	2 000	10 792	18 993	28 856	28 576	32 779	22 457
Chile	1 499	4 633	5 219	4 638	9 221	3 674	5 508
Colombia	843	3 112	5 562	2 828	1 468	2 374	2 018
México	8 080	9 938	14 044	11 933	12 534	14 706	24 731
Venezuela	861	2 183	5 536	4 495	3 290	4 464	3 409
Resto	5 518	15 247	15 789	22 605	30 086	26 256	24 069
América Latina y el Caribe	22 259	52 858	74 299	82 203	109 311	95 405	85 373
	Porcentaje (sobre total)						
Argentina	15.54	13.15	12.32	8.33	22.08	11.59	3.73
Brasil	8.99	20.42	25.56	35.10	26.14	34.36	26.3
Chile	6.73	8.77	7.02	5.64	8.44	3.85	6.45
Colombia	3.79	5.89	7.49	3.44	1.34	2.49	2.36
México	36.30	18.8	18.90	14.52	11.47	15.41	26.97
Venezuela	3.87	4.13	7.45	5.47	3.01	4.68	3.99
Resto	24.79	28.85	21.25	27.5	27.52	27.52	28.19
América Latina y el Caribe	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	Tasa de crecimiento anual						
Argentina		31.7	31.7	-25.2	252.4	-53.8	-71.5
Brasil		76.0	76.0	61.9	-1.0	14.7	-31.5
Chile		12.6	12.6	-11.1	98.8	-60.2	-49.9
Colombia		78.7	78.7	-49.2	-48.1	61.7	-15.0
México		41.3	41.3	-15.0	5.0	17.3	65.2
Venezuela		153.6	153.6	-18.8	-26.8	35.7	-23.6
Resto		3.6	3.6	43.2	33.1	-12.7	-8.3
América Latina y el Caribe		40.6	40.6	10.6	33.0	-12.7	-10.5

Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD (2002:304).

gobierno y desarrolla las habilidades de la población. Asimismo, incrementa el monto de recursos necesarios para alcanzar las metas de crecimiento y desarrollo. Los métodos de estudio y los respectivos resultados varían de manera significativa.⁶

Como ejemplo de lo anterior, el modelo de crecimiento Harrod-Domar postula una relación directa entre la tasa de ahorro de un país, s , y la tasa de crecimiento de su producto, g , mediante la ecuación $g = s/k$, donde k es la razón capital/producto. Tal es que si la tasa de crecimiento del producto se fija como objetivo alcanzar 7% anual —como lo propuso el presidente Fox en su campaña— y si k es igual a tres, se requerirá entonces una tasa de ahorro de 21%. Si, por ejemplo, el ahorro que puede movilizarse internamente sólo asciende a 16% del producto, entonces existiría una brecha de ahorro de cinco puntos del producto. Con base en este análisis, si el país puede reducir esa brecha con recursos financieros extranjeros, estará en mejor situación para alcanzar la tasa de crecimiento fijada.

También hay que reconocer que en muchas ocasiones el establecimiento de subsidiarias de las corporaciones multinacionales puede generar un empeoramiento de las cuentas corrientes y de capital de la balanza de pagos resultante de la importación de bienes de capital y de productos intermedios, así como de la salida de divisas en forma de repatriación de beneficios, honorarios, pagos de regalías y de intereses sobre préstamos privados.⁷

Una brecha que contribuye a cerrar la IED es la de los ingresos fiscales, pues al gravar los beneficios de las corporaciones multinacionales y participar financieramente en sus operaciones locales, se supone que los países menos desarrollados están en mejor situación de movilizar

⁶ El estudio de Rodríguez y Rodrik (1999), que investiga si las barreras arancelarias y no arancelarias con tendencia a la baja incrementan el crecimiento económico, destaca que por el momento existen múltiples enfoques, metodologías e incluso "puntos de entrada" para analizar la temática. Además de los muy diversos resultados, los autores puntualizan que no es posible llegar a soluciones generalizables o simplistas sobre el tema sin incorporar muy diversos aspectos, tal y como se hace a lo largo del capítulo.

⁷ Esto, de hecho, es uno de los principales argumentos del análisis de Pérez (1990) sobre la economía mexicana durante los setenta y ochenta.

los recursos financieros públicos necesarios para los proyectos de desarrollo (Todaro, 1994).

El rezago existente en materia de administración, espíritu de empresa, tecnología y habilidades puede eliminarse total o parcialmente por las operaciones locales de empresas privadas extranjeras. Las corporaciones multinacionales no sólo proveen recursos financieros frescos y fábricas nuevas a los países pobres, sino que también aportan otros recursos valiosos como la experiencia administrativa y las habilidades empresariales y tecnológicas que transfieren a las empresas nacionales por diversos medios directos e indirectos. Esto es, la IED trae consigo conocimientos tecnológicos refinados acerca de procesos productivos y transfiere maquinaria y equipo modernos a los países escasos de capital, lo que resulta altamente conveniente y productivo para los países receptores. Con estos elementos, la IED y su impacto sobre las economías, desde el punto de vista de la teoría del crecimiento endógeno, empíricamente puede corroborarse con relativa facilidad.

La mayoría de los países en desarrollo buscan ser receptores de capitales que generen dinámicas virtuosas en sus economías. Sin embargo, cabe preguntarse por qué no todos los países son susceptibles de recibir inversiones extranjeras. Al consultar la bibliografía referente al tema, se observa que, en general, los autores coinciden en los determinantes de la IED a nivel macroeconómico. Quizá ello se deba a que la referencia teórica para la mayoría de los estudios sobre este tema se basa en el *paradigma ecléctico* de Dunning (1980), quien resume el conjunto de propuestas que se han definido para explicar los procesos de IED, y a partir de las cuales es posible deducir hipótesis de comportamiento que pueden ser contrastadas. El paradigma supone que para que se produzca un proceso de recepción de IED es necesario que las empresas tengan y los países propicien:

- a) *Ventajas de propiedad específicas.* Esto se refiere a posesión de activos intangibles como condiciones financieras especiales, contar con trabajadores mediana y altamente calificados, acceso a patentes y tecnología propias, etcétera.
- b) *Ventajas de internalización.* Es la alternativa entre *make or buy* y aparece cuando las empresas comparan el costo de realizar

ellas mismas la transacción, o bien adquirir dicho servicio en el mercado.

- c) *Variables de localización.* Se refiere a las ventajas de la zona donde se establecen las empresas y los capitales. De ello depende la reducción de costos de transporte y laborales, superar barreras al intercambio de productos, diferencias de culturas, disponibilidad de conocimientos, acceso a factores de producción y materiales escasos, etcétera.

Con base en el *paradigma ecléctico* de Dunning, en el estudio consultado se encontraron varios expedientes que aquí se utilizaron para detectar los determinantes empíricos de la IED.

1. Domingo *et al.* (1998) se plantearon diez hipótesis, que contrastaron mediante el análisis de panel de datos, con el propósito de enriquecer la discusión particularmente centrada en la evidencia empírica sobre las ventajas de propiedad, pues la mayoría de los estudios se han enfocado en las ventajas de localización. El estudio se realizó para analizar los flujos de IED hacia Argentina provenientes de diez emisores principales pertenecientes a la OCDE, entre 1986 y 1997.
2. Root y Ahmed (1979) clasificaron a 58 países poco desarrollados en tres categorías con el fin de determinar las diferencias en los flujos de IED:
 - a) Muy atractivos a la inversión extranjera, como Israel, México y Singapur.
 - b) Medianamente atractivos, por ejemplo, Ghana, Malasia y Taiwan.
 - c) No atractivos, como Argentina, Chile, Etiopía y Sudán.

En total se analizaron 38 variables como determinantes para la atracción de IED, pero algunas no resultaron significativas, como el porcentaje de alfabetización, el tamaño de la clase media y la proporción de las manufacturas respecto al PIB, entre otras (Appleyard y Field, 1992).

3. Ros (1995) realizó un ejercicio econométrico en el caso específico de México para el periodo 1960-1992 y concluyó que el flujo de inversión extranjera depende esencialmente de la tasa de rendimiento esperada sobre el capital en el país receptor. Algo que debe resaltarse de su análisis es que utilizó variables ficticias para explicar el cambio estructural presentado en 1984, debido a que, al parecer, la fuerte disminución en el ritmo de crecimiento de la economía sugiere que la respuesta de la IED ante cambios en el PIB generó variaciones significativas en su tendencia después de 1984.

1.1.1. Determinantes macroeconómicas de la IED

Las conclusiones a las que llegaron los estudios desarrollados en el capítulo 1.1., representan en sí un conjunto amplio pero complementario de los principales determinantes que propician una mayor IED, destacando:

1. Un mayor PIB per cápita estimula a la IED, pues indica más capacidad de compra y mayor escala de producción de manufacturas.
2. Una alta tasa de crecimiento del PIB total del país receptor implica una mayor expansión del mercado para la producción de la empresa inversionista extranjera. Asimismo, el tamaño de la economía (medido por el nivel del producto potencial Y^*) influye sobre las decisiones de localización de las empresas y pone límites a la capacidad de un país para absorber capital del exterior. Lo mismo ocurre con el grado de utilización de la capacidad productiva que influye positivamente en la tasa de rendimiento en el corto plazo (Y/Y^*) (Ros, 1995).
3. El tamaño de mercado del país emisor incentiva los flujos de IED ya que puede considerarse como una *proxy* del número de empresas en proceso de internacionalización del país de origen. Bajo este enfoque, y dada la importancia de Estados Unidos como fuente principal de IED para la economía mexicana,⁸ Ros (1995) empleó el

⁸ En el Capítulo 2 se analiza que entre 1994 y 2001 63.18% de la IED captada por México provino de Estados Unidos, 21.60% de la Unión Europea y el resto de otros países como Japón y Canadá.

- grado de utilización de la capacidad productiva en el sector manufacturero en Estados Unidos como *proxy* de su actividad económica en el corto plazo (Y_{90}/Y^*_{90}).
4. El mayor nivel de integración económica y participación en uniones aduaneras, zonas de libre comercio, potencial del tamaño del mercado, etcétera. Las exportaciones y la IED son formas alternativas de abastecimiento de los mercados exteriores y las empresas optan por alguna de las dos formas dependiendo de los costos de transporte y de las barreras al comercio. De acuerdo con ello, ambas variables serían sustitutivas, y la fijación de barreras arancelarias, por mínima que sea, conduce a una sustitución de flujos comerciales por flujos de capital (Mundell, 1957). Así, las exportaciones resultan altamente significativas de manera positiva. Para el caso particular de México, Ros (1995) incluyó una *proxy* para medir los efectos de los cambios estructurales, referente al grado de protección comercial (valor de la importación total sujeta a permiso previo).
5. Si se considera a los salarios como un costo de producción importante, éstos deben tener en el país emisor una influencia positiva sobre los flujos de IED. Desde la perspectiva del receptor, los salarios muestran una influencia negativa cuando se consideran costos de producción por el nuevo inversor. Sin embargo, los inversionistas extranjeros pueden estar dispuestos a pagar salarios más elevados si ello representa una mayor productividad y, por tanto, mayores utilidades.
6. Relacionado con el punto anterior, los tipos de cambio influyen en la IED, especialmente mediante el efecto riqueza y de cambios en los salarios relativos. Esto se debe a que las empresas buscan ubicarse en los sectores de bienes comerciables y en ello tienen mucho que ver la competitividad y los costos relativos del trabajo. Para el país emisor una depreciación de su moneda tiene efectos negativos al perder poder de compra en el país receptor, pero para el país receptor una depreciación de su propia moneda tiene efectos positivos (Domingo, *et al.*, 1998).
7. El riesgo del país receptor —representado por inestabilidad política social, o económica, probabilidad de *default*— tiene un im-

pacto negativo en la atracción de IED debido a que implica un ambiente de incertidumbre e inseguridad para las empresas. Su medición es subjetiva y variada, por ejemplo puede considerarse la relación entre el pago de intereses de deuda respecto a los ingresos por exportaciones (Ros, 1995), la proporción del déficit en cuenta corriente respecto al PIB e, incluso, tomarse indicadores de tipo social como el grado de democracia.

8. La distancia geográfica —pese a los modernos medios de comunicación— entre el emisor y el receptor de IED es significativa y con signo negativo (Domingo, *et al.*, 1998), pues incide en los costos de comunicación y transporte entre la casa matriz y las subsidiarias, dificultad para conocer el mercado, etcétera.
9. El nivel de urbanización favorece la concentración de los mercados en lugares específicos, lo que se complementa con la mayor disponibilidad de instalaciones de infraestructura (particularmente de comunicaciones y transportes), pues facilitan a las empresas satisfacer a los mercados y conseguir insumos e información.
10. La posesión de activos intangibles por parte de las empresas supone la existencia de ventajas tecnológicas sobre las empresas del país receptor. Sin embargo, debido a falta de estadísticas disponibles referentes a investigación y desarrollo (i&d), esta hipótesis no ha sido contrastada totalmente.
11. Finalmente, las particularidades asociadas a cada país pueden ser determinantes, pues existe una heterogeneidad de características no medibles y totalmente subjetivas, que pueden ser agrupadas en una variable denominada efecto país, la cual comprendería elementos relacionados con el idioma, hábitos culturales, marco normativo e institucional, seguridad pública, etcétera.

1.2. Determinantes microeconómicos y de organización industrial de la IED

Los modelos de crecimiento endógeno (Romer, 1990, 1993; Barro y Sala-i-Martin 1995) son en la actualidad el referente obligado para explicar los efectos de la IED en el desarrollo económico y para examinar sus

impactos en procesos de integración. En efecto, se considera a la IED un medio importante para elevar la acumulación de capital y con ello incentivar la formación de capital humano, aumentar la intensidad de capital, la incorporación y difusión de nuevas tecnologías, el uso de nuevos insumos, elevar la productividad y aumentar las exportaciones (De Mello, 1999). En este sentido, la IED puede incluirse en una función de producción convencional como un término adicional (Ramírez, 2000; De Mello, 1999). Asimismo, para el caso de los países en desarrollo debe considerarse que la inexistencia de una libre movilidad de capitales y las restricciones crediticias internacionales se manifiestan en una importante asociación entre el ahorro y la inversión nacionales (hipótesis de Feldstein-Hokoka, 1980), lo cual implica que la IED también puede favorecer el crecimiento al flexibilizar la restricción presupuestaria externa.

Existen, adicionalmente, otra serie de argumentos en torno a la IED y sus efectos. En principio, la teoría económica convencional argumenta que el comportamiento de la IED puede explicarse utilizando los supuestos normales de maximización del beneficio. Esto es, la inversión extranjera se ubicará en aquellas empresas y actividades donde obtiene la mayor ganancia posible ponderada por el riesgo potencial asociado al entorno económico, político y social (Lall, 1978). Esto supone entonces que la IED se ubicará en países donde los costos salariales, de insumos y de infraestructura son menores (Culem, 1988). En este contexto también deben considerarse los efectos positivos que genera un tipo de cambio real devaluado, ya que permite a la IED comprar una mayor cantidad de activos fijos por el mismo monto en dólares. Este elemento parece adquirir mayor importancia en los últimos años, como lo muestra la venta de las grandes empresas públicas y privadas en Latinoamérica (De Mello, 1999). Por sus características tecnológicas, la IED requiere el uso de personal calificado con remuneraciones superiores al del país receptor. En este sentido, la evidencia empírica sugiere que existe una correlación positiva entre un mayor monto de IED en el sector y un aumento de los salarios reales (Love y Lage-Hidalgo, 1999). Así, los bajos costos deben considerarse no en forma absoluta, sino en referencia al país de origen o a las opciones alternativas, bajo circunstancias donde exista el personal calificado requerido.

Además de los argumentos y resultados empíricos antes analizados, existen al menos cinco aspectos específicos que requieren ser abordados para el análisis de la IED y sus efectos:

- a) *Los efectos de la IED en la innovación tecnológica y el grado de integración económica.* Los modelos de crecimiento endógeno (Grossman y Helpman, 1991) argumentan que la IED estimula la transferencia de tecnología y por tanto tiende a elevar la productividad. Asociado a este proceso se desarrollan además otras externalidades positivas reflejadas en una disminución del costo marginal de las nuevas innovaciones tecnológicas. La evidencia empírica no es tampoco concluyente a este respecto. Esto es, se observa que el efecto de la IED sobre la productividad no necesariamente se transmite a toda la economía y que por el contrario tiende a concentrarse en el sector correspondiente o en algunos enclaves (De Mello, 1999). En buena medida las características en la difusión del progreso técnico y de la integración económica dependen de las condiciones de cada país o región. Por ejemplo, para Blomström y Persson (1983) y Kokko (1994), en el caso donde la diferencia en las productividades entre la IED y las empresas nacionales es muy elevada, la difusión del progreso técnico se limita a ciertos enclaves. Además, existen otras características que limitan los efectos favorables de la difusión tecnológica y de la integración económica, como la distorsión de los precios relativos, un sistema tributario o un marco institucional desfavorables a la IED, la calidad del capital humano, el tamaño de la empresa, la estructura del mercado o la vocación exportadora (Chuang y Lin, 1999). En este sentido, debe destacarse que un modelo econométrico bien especificado debe incluir al conjunto de información relevante de estos factores. De este modo, la relación entre la IED y el progreso técnico no es lineal y parece adquirir características específicas dependiendo de las condiciones de cada economía, sus ramas y empresas.
- b) *La relación entre la IED y la inversión nacional.* Este aspecto es ciertamente complejo y existen argumentos teóricos para sostener tanto la presencia de una relación de complementariedad como

de sustitución. En efecto, por un lado el modelo de crecimiento endógeno de Romer (1993/a/b) sugiere que la IED en la producción de nuevos bienes en la economía tiene consecuencias positivas en la inversión total al diversificar la gama de productos. Por el contrario, en el caso donde la inversión extranjera se concentra en actividades ya establecidas (o intrasectoriales) no tiene necesariamente efectos positivos sobre la inversión nacional, pues elimina a firmas nacionales ya establecidas. Estas diferencias en el comportamiento de la IED se originan en la presencia de estrategias diferenciadas de competencia que dependen tanto del nivel de productividad global del sector como de las características del mercado (Qiu y Tao, 2001). Para De Mello (1999), la presencia de una relación positiva o negativa entre la IED y la inversión nacional depende de la fase de desarrollo del país y de sus características institucionales específicas, aunque en todo caso el período de complementariedad es limitado, ya que el progreso técnico acelera la salida de capital obsoleto nacional y elimina empresas ineficientes del mercado. La evidencia empírica permite observar que existe tanto cierto grado de sustitución entre la IED y la inversión nacional (De Mello, 1999), como la presencia de encadenamientos virtuosos.

- c) *La asociación entre la IED y el empleo.* En principio, la IED tiene una relación positiva con el empleo. Este efecto debe, sin embargo, matizarse considerando los impactos de la productividad y la salida del mercado de empresas ineficientes. Esto es, el aumento de la productividad originado por la IED se traduce en el largo plazo en una disminución del empleo, lo que se acentúa por el cierre de empresas ineficientes. En este sentido, el efecto total neto es incierto y depende fundamentalmente de una cuestión empírica que responde a la magnitud de las elasticidades entre la IED y el empleo y la productividad. Lahiri y Ono (1998) encuentran que para evaluar el efecto final de la IED sobre el bienestar de la población nacional deben incluirse, además del efecto sobre el empleo, las ganancias potenciales de una reducción en los precios que genera un excedente al consumidor. El monto de este excedente del consumidor depende también de condiciones em-

píricas, así como de las regulaciones y requerimientos institucionales para el establecimiento y funcionamiento de las empresas transnacionales (Davidson, Matusz y Kreinin, 1985).

- d) *La IED, la dotación de factores y aspectos institucionales.* La dotación de factores iniciales en una economía determina en alguna medida sus patrones de comercio internacional. En este contexto, los flujos de inversión extranjera buscan aprovechar estas diferencias que se traducen también en distintas retribuciones a los factores productivos. Al igual que en economías de aglomeración que acentúan la distribución geográfica de la IED (Braunerhjelm y Svensson, 1996). Las características institucionales y las particularidades de la política económica son también factores que inciden en la evolución de la IED. Por ejemplo, el monto o el ritmo de la inversión extranjera está influenciado por el nivel de protección en el comercio internacional, por las restricciones para los dueños de las empresas (Culem, 1988; Qiu y Tao, 2001), por las condiciones de financiamiento (Barrel y Pain, 1997), por las regulaciones ambientales (*dumping* ambiental) o por factores sociales y políticos que inciden sobre el riesgo general de la inversión.
- e) *Las limitaciones de información y los efectos intersectoriales de la IED.* Particularmente, una reciente contribución de Kugler (2000) señala que la mayor parte del debate y los análisis sobre los efectos y las causas de la IED, no sólo se enfrentan a serias limitaciones de información, sino que han dejado de lado uno de los impactos más importantes de la IED: sus efectos interindustria. Desde esta perspectiva, no sorprende que la mayor parte de los estudios econométricos obtengan resultados negativos con respecto al proceso de difusión intrasectorial que genera la IED, ya que es de esperarse que la principal difusión se dé a nivel interindustria. Sin embargo, si bien las ETN restringen el acceso y la difusión a tecnología y procesos específicos a sus competidores nacionales, el efecto neto de la IED también debe incluir a los impactos interindustriales.

Ya desde los setenta, particularmente los ochenta, se han analizado con detalle las principales causas por las cuales empresas transnacionales han sido capaces de transferir una creciente parte de segmentos de sus encadenamientos mercantiles globales (*global commodity chains*) (Gereffi y Korzeniewicz, 1994; Piore y Sabel 1984). Los cambios que requirió la estructura productiva global —conocida como producción flexible— fueron establecidos como respuesta a la creciente flexibilización por parte de la demanda, particularmente e inicialmente en sectores industriales como el automotriz, electrónica y confección, entre otros. En un entorno de apertura en los países industrializados y en desarrollo —tanto de mercancías como de capitales y servicios, así como la sustancial mejoría en los medios de transporte y la revolución informática y de los medios de comunicación electrónicos—, las empresas transnacionales fueron crecientemente capaces de transferir territorialmente segmentos de la cadena de valor agregado de sus actividades. A diferencia de periodos históricos anteriores, por ejemplo durante la ISI en los sesenta en América Latina, en donde las ETN o exportaban sus productos a la región o los producían en el continente, gradualmente en los ochenta y noventa fueron capaces de integrar estos segmentos de la cadena de valor en los respectivos países según la estrategia de la respectiva empresa a nivel global. Estas nuevas condiciones globales, adicionales a los incentivos de los respectivos territorios, se convirtieron en un catalizador para realizar inversiones en diversos territorios y así poder responder a la demanda global en tiempo y espacio.

En este contexto, desde una perspectiva teórica, es significativo destacar al menos tres aspectos: a) los motivos de las empresas que realizan la IED (o empresas origen); b) los efectos potenciales en las empresas o territorios receptores, y c) los resultados empíricos sobre a) y b).

La IED, desde la perspectiva de los motivos de la empresa origen de esta misma, puede ser de muy diversa índole y cumplir con diversas funciones: comprar o adquirir activos fijos existentes, realizar actividades de ampliación o sustitución de plantas ya existentes, diferentes tipos de fusiones o coinversiones o participaciones con otras empresas locales o iniciar actividades que anteriormente no existían. En el con-

texto de América Latina, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha destacado que durante los noventa se aprecia una serie de estrategias de las ETN (CEPAL 2000; Moguillansky, 2002), las cuales han concentrado sus actividades y la propia IED en:

- a) Extracción de materias primas
- b) Orientación y acceso al mercado interno
- c) Búsqueda de eficiencia (plataforma exportadora)

Esas estrategias dependen específicamente de las actividades en las que participan las respectivas empresas, vinculadas a las manufacturas en América Latina por ejemplo, y se han caracterizado crecientemente —de manera particular en México, Centroamérica y el Caribe— por su orientación exportadora, mientras que otras vinculadas a los servicios —en el sector financiero, seguros, así como telecomunicaciones— se han orientado a capturar acceso en el mercado interno.

Respecto al segundo tema señalado —el impacto de la IED en los respectivos territorios o empresas—, existen numerosas corrientes y autores que en los últimos años han analizado el tema. En general, dos aspectos son relevantes. Por un lado, que, y por definición e independientemente de la forma específica de la inversión extranjera, ésta siempre requerirá de un servicio al exterior, ya sea en forma de ganancias, dividendos, abruptas salidas de inversión o, incluso, la compra de insumos sobrevaluados por la casa matriz, etc. (Caves, 1971; Fajnzylber 1983; Higgins y Klitgaard, 1998; Kindleberger, 1969; Ramírez, 2001). Por otro lado, una de las principales expectativas respecto a la IED es su mayor conocimiento y experiencia de tecnologías, administración, organización industrial, mecanismos de distribución e imperfecciones de mercado que justamente permiten a estas empresas origen retener esta información. La IED, desde esta perspectiva, puede convertirse en un importante factor de modernización para el territorio receptor mediante la implantación de nuevos estándares, de formas de organización y vinculación intra e interempresa, de economías de escala y alcance, así como de comercio intra e interindustrial, entre otros.⁹ Desde una pers-

⁹ Para un estudio de múltiples experiencias locales con la IED en América Latina, véase Aghón,

pectiva teórica destacan al menos cinco argumentos respecto al potencial de difusión (*spillovers*) en los territorios donde se realiza la IED y de sus efectos en la integración económica:¹⁰

1. Se identifican al menos cuatro canales fundamentales de difusión y transmisión de la tecnología, el conocimiento, I&D, métodos organizativos y un proceso de aprendizaje en general: imitación, la adquisición de habilidades, fomento a las exportaciones y competencia generada por la IED. La imitación y el uso de procesos, métodos y tecnología —que no necesariamente su reproducción—¹¹ en todo momento pueden resultar en un aumento en la productividad de las empresas del territorio receptor. De igual forma, la capacitación de fuerza de trabajo es un elemento de difusión significativo, considerando que en la mayoría de los casos empresas transnacionales emplean a trabajadores con mayor grado de habilidad y con salarios por encima al promedio territorial (véase el Capítulo 1.1.). Otro efecto potencialmente positivo proviene del acceso a nuevos mercados y la orientación exportadora que provee la IED. Dado que en la mayoría de los casos la IED se realiza por cuenta de empresas transnacionales, sus canales de distribución ya existentes y las economías de escala pueden no sólo exponer a productores en el territorio a nuevas tecnologías, procesos y métodos, sino a llevar a un proceso de aprendizaje para realizar estas transacciones. A diferencia de los tres aspectos anteriores, el efecto de la competencia de la IED en el mercado del respectivo territorio es bastante más controvertido. Si bien, es posible argumentar que con el tiempo los efectos de esta competencia serán benéficos en términos de productividad y en términos de los tres argumentos anteriores —y considerando también la posibilidad de adoptar tecnología de punta y mayor productividad—, en el corto y mediano plazos este proceso puede llevar a significativos

¹⁰ Para una actualizada revisión bibliográfica y discusión, véase Blomström, Globerman y Kokko (1999); Görg y Greenaway (2001) y Konings (2000).

¹¹ Autores como Romer (1993/a) distinguen entre los niveles de desarrollo de las economías con base en su habilidad de imitar o innovar tecnologías.

retrocesos y deterioros *netos* en los respectivos territorios y sus empresas. La IED, desde esta perspectiva, puede competir en diversos mercados —de productos intermedios o finales—, generando importantes presiones para las empresas locales, las que en muchos casos pueden llevar a la incapacidad estas mismas de competir con las nuevas empresas extranjeras, a la reducción de su cuota de mercado o a su quiebra.¹²

2. No obstante el creciente interés teórico y empírico respecto al tema de los efectos de la IED en las economías receptoras, en la actualidad existen muy pocos resultados robustos en relación con los efectos de la IED entre sectores y en empresas receptoras. Es decir, no es posible, incluso, señalar que en forma definitiva la IED tiene efectos positivos en variables como el empleo, la productividad, los salarios y la transferencia de tecnología y procesos de aprendizaje en general de las economías receptoras. Lo anterior tiene una serie de causas. Por un lado, los métodos para estimar las respectivas asociaciones —regresiones de corte transversal, con base en series de tiempo o de panel— y el nivel de agregación —la economía en su conjunto, grupos de sectores, sectores, agregaciones de empresas o empresas, entre otras— necesariamente llevan a resultados y coeficientes diferentes e, incluso, con signo contrario.¹³ Con base en múltiples estudios empíricos resalta que: a) los estudios de países en desarrollo no concluyen en forma de-

¹² Konings (Konings, 2000:4) concluye al respecto "The positive externalities generated by foreign investors, however, may vanish if the increased competition from foreign firms leads to a reduction in the production of the domestic firms, which may lead to an increase in the average costs of production. In this case a negative competition effect may dominate a positive technological spillover effect".

¹³ Görg y Greenaway (2001:8ss.) examinan con detalle más de 30 estudios empíricos —para países desarrollados— realizados sobre la IED durante la última parte de los noventa. Destacan, entre otros aspectos, que las estimaciones de panel a nivel de empresa son el mejor método en la actualidad para asociar y valorar una causalidad entre la productividad y el proceso de transferencia que genera la IED durante un periodo largo. Por el contrario, estimaciones de corte transversal, y particularmente a nivel de sectores o agregaciones de sectores pueden establecer algún tipo de asociación, pero no una relación causal. Este tipo de recientes métodos —de panel a nivel de empresas— sólo se ha usado en muy pocos estudios empíricos.

finitiva respecto a la difusión intrasectorial de la productividad en los países receptores (a nivel de empresas o sectores, dependiendo del estudio);¹⁴ los estudios empíricos más recientes a nivel de empresas y con estimaciones de panel incluso revelan efectos negativos (Djankov y Hoekman, 2000), es decir, el efecto competencia es superior al resto de los potenciales efectos de difusión con respecto a la productividad; b) en varios casos, la interacción entre las ETN y las empresas en los territorios es muy limitada como resultado de su característica de "enclave" (Kokko, 1994), por lo que el potencial de difusión es mínimo en prácticamente todos los aspectos, o incluso, negativo (Kinoshita, 2000; Konings, 2000);¹⁵ c) a diferencia de los estudios sobre la difusión de la productividad en países en vías de desarrollo, estudios empíricos sobre el Reino Unido, entre otros, señalan que existe una importante asociación positiva con la productividad en sectores con una considerable presencia de IED, aunque es más baja en países europeos con menor grado de desarrollo como Irlanda, España y Grecia (Görg y Greenaway 2001).¹⁶

3. Hasta ahora, la mayor parte de los estudios empíricos no ha incorporado en su análisis los posibles impactos de la IED en la organización industrial, institucional y en la "eficiencia colectiva" (Humphrey y Schmitz 2001; Schmitz, 1999) de los territorios receptores de IED. Desde una perspectiva de la competitividad sistémica (Esser/Hillebrand/Messner/Meyer-Stamer, 1997), de la capacidad de desarrollar, difundir, adoptar y combinar tecnologías (Best, 1990, 2000) y de la endogeneidad territorial (Aghón,

¹⁴ En algunos casos, por ejemplo (Okamoto y Sjöholm 1999), existe un aumento significativo de la productividad de las empresas en los territorios receptores, aunque particularmente como resultado del aumento de la cuota de mercado de las mismas.

¹⁵ No obstante lo anterior, un número de estudios concluyen que las ETN pagan mayores salarios y que sus actividades también se difunden y se reflejan en éstos, que los que pagan las empresas nacionales (Lipsey y Sjöholm, 2001).

¹⁶ Görg y Strobl (Görg y Strobl, 2002) examinan mediante un análisis de panel a nivel de empresas que existe una difusión positiva de la IED realizada por ETN en Irlanda con respecto al desarrollo y a la "entrada" de los proveedores locales, aunque no fue posible obtener resultados sobre los efectos netos.

Albuquerque y Cortés 2001; Dussel Peters, 2000/a), la IED pudiera ser un elemento fundamental para comprender la integración específica de un territorio al mercado mundial.¹⁷ Desde esta perspectiva, la IED pudiera ser un elemento significativo para explicar la constelación socioeconómica y de organización industrial específica: la conformación de redes territoriales y de integración a segmentos de cadenas mercantiles globales, de relaciones intra e interempresa, de vinculación entre los sectores público y privado, de agrupamientos (*clusters*) o distritos industriales, así como de instituciones que permitan un mayor grado de eficiencia colectiva territorial. Los efectos de difusión de la IED en este ámbito pudieran generar un proceso más allá de efectos estrictamente a nivel de empresa o sector, tal y como se señaló en los puntos 1 y 2.

4. Una serie de recientes estudios (Blomström y Kokko 1997/a/b) han señalado que si bien se espera que la integración económica —concretamente en el caso de nuevos acuerdos de integración regional como Mercosur, el TLCAN y APEC, entre otros— tenga efectos positivos sobre los flujos de IED, los mismos dependen del tipo de IED específica: horizontal y vertical, sustitutiva de importaciones u orientada hacia las exportaciones, entre otras, las cuales pueden impactar en forma diversa al proceso de integración y verse afectadas por el mismo proceso de integración. Las condiciones arancelarias y no arancelarias, del tipo de IED, así como otras variables que definen la estructura de mercado entre ambos países que acordaron una integración mayor, son las que afectan los flujos de IED.¹⁸ De igual forma —y tal como se analizó en el

Capítulo 1.1.— en un proceso de integración, las ETN tendrán que aumentar sus activos intangibles para establecerse en el nuevo territorio. El trato nacional de la IED, mecanismos de solución de disputas y normas que afectan el grado de valor agregado regional, así como las condiciones anteriores a la integración de elementos definirán los flujos de IED entre las naciones que llevan a cabo el proceso de integración. Además, de estos efectos estáticos, Blomström y Kokko (1997/a) enfatizan los efectos dinámicos que el proceso de integración pudiera tener en la IED: ante los beneficios en la eficiencia de las economías que participan en el proceso de integración, estos territorios se convierten en atractivos para inversiones nacionales y extranjeras, con efectos positivos en el crecimiento económico.¹⁹

5. Existe un importante consenso en la discusión bibliográfica donde la capacidad de absorción o de “contagio” por parte del territorio receptor —e independientemente de las características de la IED y de las estrategias de las empresas— depende en forma significativa de las brechas entre las empresas origen y las del territorio receptor. Estas brechas pueden definirse en términos de tecnología, productividad, habilidades de la fuerza de trabajo, procesos, productos, capacidades productivas y administrativas, estándares globales y mejores prácticas, entre otras. Así, mientras menores sean estas respectivas brechas, mayor sería el potencial de absorción del territorio receptor (Djankov y Hoekman, 2000). El análisis de Görg y Greenaway (2001: 23) concluye que por el momento no se ha demostrado que mecanismos específicos para la atracción de IED —incluyendo instrumentos como incentivos o subsidios a la IED vinculados a requisitos de contenido nacional, de exportaciones y dirigidos a actividades específicas— hayan

¹⁷ “... certain types of chain governance favour some forms of upgrading but not others. Operating in quasi-hierarchical chains global chains helps local producers to embark on rapid product and process upgrading, but makes it difficult to progress into the design and marketing functions of the chain. Such lock-in is less likely in non-hierarchical chains where relationships are market or network based” (Humphrey y Schmitz, 2001:1).

¹⁸ Blomström y Kokko (1997/a:5) señalan, por ejemplo, que si bien una reducción arancelaria pudiera suponer una reducción de flujos de IED, asumiendo la sustitución de IED por flujos comerciales, el mismo hecho puede generar una relocalización productiva que genere un aumento en los flujos de IED. Un énfasis exclusivamente arancelario para comprender los flujos de IED, desde esta perspectiva, es insuficiente.

¹⁹ “Clearly, some FDI has been, and continues to be, motivated primarily by the desire to get behind trade barriers. Other FDI is motivated by foreign investors seeking to exploit input or output makers located abroad in activities where operating a foreign affiliate is the most efficient governance structure. Yet other investment projects are undertaken to reap economies of scale or specialization... For any individual country, the overall impact on investment will therefore reflect potentially offsetting influences” (Blomström y Kokko, 1997/a:14).

tenido efectos significativos en la difusión territorial de la IED, aunque la evidencia es muy limitada.²⁰ Esto puede ser resultado de la ineficacia de estos instrumentos, de la imposibilidad de su medición o de que las ETN se apropian de rentas sin generar un proceso de difusión en el territorio receptor. No obstante, políticas que mejoran las condiciones del territorio receptor, en general para mejorar la infraestructura, mercados laborales, capacitación, telecomunicaciones, normas y el ambiente comercial y macroeconómico parecieran tener efectos positivos tanto en la atracción de la IED como en su potencial difusión.

1. 2. 1. Estudios empíricos sobre la IED en México

Durante los noventa y hasta 2002, los análisis estadísticos y econométricos sobre los efectos de la IED en la economía mexicana y en su proceso de integración a la economía estadounidense han sido escasos. Hasta inicios de los noventa el principal estudio al respecto (Casar *et al.*, 1990), con datos a nivel de ramas y algunas clases económicas, y sin haber podido compatibilizar esta información con el comercio, concluye que durante 1970-1980 las ETN aumentaron su participación y concentración en actividades en donde la brecha tecnológica con las empresas nacionales fue muy superior y la presencia de empresas nacionales mínima (Peres, 1990). Así, la política de fomento de la IED hasta 1980 "se limitó, en el mejor de los casos, a apoyar la posición competitiva de las empresas nacionales en sectores en que ésta ya existía" (Casar *et al.*, 1990:98). Adicionalmente, como resultado de las estructuras de mercado, las altas tasas de rentabilidad fueron uno de los principales incentivos para la acumulación de capital, tanto nacional como extranjera.

Durante los noventa se realizó una serie de estudios econométricos sobre los efectos de la IED en México (Aitken, Harrison y Lipsey, 1995;

²⁰ En algunos casos incluso se concluye que la IED puede sustituir a la inversión local, ya sea por razones políticas o económicas (Huang, 2001).

Blomström y Wolf, 1989; Feenstra y Hanson, 1995; Kim, 1997; Ramírez, 2000, 2001; Ros, 1995) con una serie de limitaciones, entre las que cabe destacar:

1. Con pocas excepciones —como el estudio de Ramírez (2001) para la industria maquiladora en su conjunto con datos para 1966-1994— la información es usada, en el mejor de los casos, hasta 1990, en algunos estudios incluso para periodos anteriores a 1980. Es decir, los estudios no incorporan los cambios significativos que ha experimentado la IED durante los noventa y la propia economía mexicana en su conjunto.
2. Todos los estudios se han realizado a nivel de rama como máximo nivel de desagregación.
3. Ninguno de los estudios ha realizado un análisis de panel.

Independientemente de las limitaciones anteriores, algunos resultados son relevantes. Varios de los documentos (Aitken, Harrison y Lipsey, 1995; Blomström y Wolf, 1989; Kim, 1997) resaltan que las actividades con algún tipo de participación extranjera (o mayoritaria) han realizado una mayor productividad o productividad total de los factores.²¹ Los mismos trabajos también indican una asociación positiva entre estas actividades extranjeras y mayores salarios, aunque sin una difusión en los salarios de las mismas ramas nacionales.²² Sin embargo, por el momento ningún documento ha demostrado econométricamente algún tipo de difusión territorial inter e intrasectorial con el resto de las empresas, con excepción de Blomström y Wolff (1989). Este último señala —con datos para 1970-1984 a nivel de rama— un proceso de convergencia en las tasas de crecimiento de la productividad de los

²¹ En el trabajo de Ramírez (2001), por ejemplo, se destaca una alta elasticidad entre la IED y la productividad para la maquiladora.

²² Las principales causas son que las empresas transnacionales tienen mayores costos para obtener la fuerza de trabajo requerida, mayores costos de capacitación, así como una muy reducida capacidad de absorción de nueva tecnología. Varios otros estudios, no econométricos, coinciden en este sentido (Bielchowsky y Stumpo, 1995; Dussel Peters, 2000b; Garrido, 2002/a y 2002/b; Otero y Otomo, 1999).

factores entre las actividades nacionales y las ETN en México y entre Estados Unidos y México.

Particularmente, Blomström y Kokko (1997/a/b) han destacado la importancia de la IED en el proceso de integración con Estados Unidos, como un caso de integración Norte-Sur. Asumiendo que la economía mexicana ha logrado un cierto avance tecnológico, aunado a la cercanía entre los países del TLCAN y múltiples cambios constitucionales y normativos, así como el crecimiento del comercio y fuerza de trabajo barata en México, los autores concluyen que el proceso de integración regional en América del Norte ha resultado en crecientes flujos de IED, particularmente de terceros países.²³

1. 3. Conclusiones preliminares

El Capítulo examina los efectos de la IED en escala macroeconómica, de organización industrial y a nivel microeconómico. No obstante los diversos argumentos en los respectivos niveles de agregación, aún no existen consensos definitivos sobre sus efectos y concretamente en el caso de la integración económica entre unidades económicas. La propia relación causa-efecto —la IED como generadora de crecimiento económico, o por el contrario, el crecimiento económico como causa de la IED, por ejemplo— es parte de este debate conceptual y empírico. Como se examinó, la relación entre la IED y el crecimiento económico, entre otras variables, no es lineal y parece adquirir características específicas dependiendo de las economías receptoras, sus ramas y empresas, de sus condiciones socioeconómicas y tecnológicas, así como del tipo específico de la IED y la estrategia de la empresa origen.

Con todo y que los argumentos teóricos que sugieren que la IED favorece el crecimiento económico, a nivel macroeconómico la evidencia empírica disponible no es tan contundente. Así, Bajo-Rubio y Sosvilla-

Rivero (1994) encuentran en su estudio econométrico que la IED sólo favorece en forma limitada el crecimiento económico; además puede argumentarse que este efecto es aún más pequeño en el caso de Latinoamérica (De Mello, 1999). Los impactos finales sobre el proceso de integración y el producto parecen estar correlacionados en forma positiva con el nivel de desarrollo de los respectivos países. Por ejemplo, Blomström, Lipsey y Zejan (1994) encuentran que el efecto o elasticidad de la IED en el producto es mayor en el caso de economías desarrolladas. Debe, además, considerarse que la relación de causalidad entre IED y crecimiento económico no es necesariamente en un solo sentido. Por el contrario, también puede argumentarse que el tamaño y dinamismo del mercado es un factor fundamental para explicar el comportamiento de la IED. Así, la tasa de crecimiento del producto o del producto per cápita se considera un determinante fundamental de la IED (Culem, 1988; Root y Ahmed, 1979). Por ejemplo, las estimaciones realizadas para México sugieren que un aumento de 1% en las ventas de alguna actividad industrial se traducen en un aumento similar en la IED en la actividad correspondiente (Love y Lage-Hidalgo, 1999). De este modo, es necesario analizar la posibilidad de una retroalimentación entre ambas variables.

No obstante lo anterior, la bibliografía examinada destaca que las condiciones del país receptor de la IED —aspectos como el PIB per cápita, el PIB total del país receptor, sus respectivas tasas de crecimiento, salarios, tipo de cambio, riesgo país, distancia geográfica y políticas para atraer IED, entre otros— tienen efectos positivos en su localización.

Por el momento, no existen conclusiones contundentes respecto a los efectos de difusión de la IED sobre los respectivos territorios o sus empresas. Estudios empíricos recientes a nivel internacional con información a nivel de empresa y análisis de panel han presentado resultados negativos en relación con la difusión intraindustrial que la IED tiene en variables como la generación de empleos, salarios reales y el desarrollo tecnológico. Ello es resultado de que el impacto del efecto competencia es, en términos *netos*, superior a los beneficios de la IED (la imitación y uso, la capacitación de fuerza de trabajo y los efectos positivos de contagio proveniente de la orientación exportadora de las ETN). No obstante las diferencias anteriores, existe un creciente consenso

²³ Es importante señalar que el análisis realizado en estos estudios respecto al proceso de integración económico y los flujos de IED, a diferencia de otros análisis de los mismos autores, es bastante primitivo respecto al TLCAN, dado que sólo hacen referencia a flujos de IED y de comercio para la economía mexicana y Estados Unidos en su conjunto.

—basado en estudios empíricos— donde la IED está positivamente asociada con salarios y la generación de empleo, aunque su difusión intraindustrial es muy limitada. En la actualidad existen muy pocos estudios sobre los efectos interindustriales de la IED, aunados a las limitaciones de información.

Respecto a la asociación entre procesos de integración económica y los flujos de IED, particularmente los análisis de Blomström y Kokko han sido significativos para subrayar que, *ex ante*, no es posible establecer su signo; éste depende tanto de los flujos específicos de IED y sus causas —incluyendo las motivaciones de la IED desarrollados por la CEPAL para el caso de América Latina—, así como de las condiciones de mercado específicas. Tal y como se presentó en varios de los apartados anteriores a niveles macro, micro y de organización industrial, existe una enorme dificultad para medir estos efectos en términos *netos* e integrales; la disminución arancelaria exclusivamente, por ejemplo, no es elemento suficiente para comprender la complejidad de procesos de integración comercial y de flujos de IED en la actualidad.

En el caso de México, por el momento, los estudios empíricos presentan serias deficiencias respecto a la información utilizada, su actualización y el nivel de agregación. La evidencia disponible para el caso mexicano muestra, sin embargo, que la IED estimula la productividad y también está positivamente asociada con los salarios, aunque con una muy limitada difusión en las mismas actividades de las empresas nacionales. Esto pudiera sugerir que México dispone ya de la infraestructura necesaria para endogeneizar los impulsos al progreso técnico (Blomström y Persson, 1983; Blomström y Kokko, 1997/a/b; Ramírez 2001). Puede incluso, argumentarse que la configuración de las condiciones necesarias para endogeneizar los impulsos al progreso técnico representan también un incentivo para la IED. Por ejemplo, la evidencia empírica sugiere que la mayor intensidad tecnológica del país receptor es un incentivo para la IED (Love y Lage-Hidalgo, 1999). Por el momento, sin embargo, no existen estudios satisfactorios sobre la relación entre la IED, el empleo y el proceso de difusión y aprendizaje territorial para el caso de México.

Adicionalmente, la bibliografía empírica internacional se ha concentrado en buscar asociaciones y causalidades a nivel de empresa, en al-

gunos casos intra e interempresa o a nivel sectorial. Sin embargo, muy pocos estudios internacionales y en México han buscado realizar un análisis territorial y de competitividad sistémica sobre los efectos de la IED y que vayan más allá del nivel micro. Este enfoque no excluye el nivel micro, pero requiere incorporar aspectos de organización industrial, institucional²⁴ y de otra índole que no se visualiza en la mayoría de los estudios empíricos realizados.

Los diversos estudios a nivel macroeconómico, particularmente a nivel micro y meso, destacan la importancia de contextualizar a la IED en “tiempo y espacio”, es decir, la función y los objetivos de la IED en los países industrializados, por ejemplo, es diferente a la que se establece en América Latina. De igual forma, ya desde los setenta y ochenta las empresas transnacionales han sido capaces de transferir una creciente parte de segmentos de sus encadenamientos mercantiles globales ante la progresiva apertura comercial de bienes, servicios y políticas que benefician el establecimiento de la propia IED. Estos aspectos, tratados con mayor detalle en el apartado 1.2 reflejan cambios sustanciales en la organización industrial y en las estrategias de las empresas que, hasta hace algunas décadas, no hubieran sido posibles.

A este nivel conceptual y general, las implicaciones de política son diversas y dependen particularmente de los *efectos netos* de la IED en el proceso de integración económico específico. Por un lado, las políticas públicas debieran hacer un importante esfuerzo para fomentar el establecimiento de la IED, tanto por medio de acciones generales y macroeconómicas como específicas, incluyendo aspectos de reducción de barreras arancelarias y no arancelarias, mejoría de la infraestructura, aspectos fiscales y de seguridad para la IED. El principal reto, bajo el rubro de apoyo a la atracción de la IED, se encuentra en generar incentivos y mecanismos para que la inversión mejore la difusión intra e interindustrial y genere un proceso de aprendizaje territorial, intra e intersectorial (Lall, 2002; UNCTAD, 2001); se trata de mejorar y aumentar el grado de integración entre la IED y las actividades socioeconómicas

²⁴ Para uno de los pocos análisis que incluyen un examen detallado de los aspectos institucionales en el proceso de integración y la IED, véase Stein y Daude (2001).

vinculadas: instrumentos para mejorar la transferencia y adopción tecnológica, la innovación tecnológica, administrativa y de organización industrial, financiamiento, profundizar relaciones de subcontratación e incorporar a empresas de menor tamaño, entre otros. Las políticas comercial y tecnológica, por otro lado, también pueden convertirse en importantes palancas de fomento para la IED y su potencial difusión, mediante las importaciones de bienes de capital y con alto contenido tecnológico y la competencia que generan en las empresas nacionales e incentivos a la investigación y el desarrollo para adoptar las nuevas tecnologías.

No obstante lo anterior, la política pública de fomento a la inversión extranjera debiera erigirse con base en los efectos y la difusión *netos* de la IED. Este rubro es particularmente complejo, ya que en la mayoría de los casos las ETN no comparten sus ventajas absolutas y relativas con las empresas nacionales, en caso de existir brechas significativas (Blomström, Globerman y Kokko, 1999:24).

En el corto y mediano plazos es además significativo conocer con más detalle los encadenamientos hacia delante y hacia atrás *netos* que genera la IED durante los procesos de integración, con efectos en la generación de valor agregado, la transferencia de segmentos de la cadena de valor global, el empleo, salarios y el proceso de aprendizaje en general, tanto intra como intersectorial. La agenda de política de fomento a la IED, con base en estos estudios, requiere generar mecanismos mucho más específicos y acordes a las necesidades territoriales de los respectivos países.

Los amplios y detallados resultados de la revisión bibliográfica internacional y mexicana no dan lugar a simplismos ideológicos.

II

La inversión extranjera en el nuevo modelo de desarrollo y el proceso de integración de la economía mexicana al TLCAN

En este capítulo se analizan las condiciones y principales cambios estructurales macroeconómicos por los que ha transcurrido la economía mexicana desde los años ochenta, así como el papel de la IED en la nueva estrategia de desarrollo seguida desde entonces. Asimismo, se presentan los cambios normativos para atraer la IED en México, así como el desempeño general y sectorial de dicha inversión desde los ochenta y con mayor énfasis desde 1994. Aquí se evaluará el desempeño de la IED en México por origen y sectores (el destino de la IED, por entidades federativas se analiza en el Capítulo 5). Las conclusiones preliminares reflexionan sobre estos temas y el peso de la IED en la economía mexicana. Cabe señalar que en este capítulo no se pretende analizar los efectos de la IED en la economía, sino contextualizar el marco en el que se ha gestado su importante dinámica. Más adelante se examinarán con detalle los efectos de la IED a nivel macroeconómico, mesoeconómico y microeconómico.

2. 1. La función de la IED en la nueva estrategia de desarrollo y las condiciones de la economía en los noventa

La ISI,¹ iniciada en México en el sexenio de Lázaro Cárdenas (1934-1940) y vigente hasta inicios de los ochenta, tenía como punto referencial de desarrollo socioeconómico al mercado interno; la modernización socioeconómica —tomando como sinónimos a la modernización e industrialización— requería de la intervención pública para el desarrollo de la infraestructura y del propio sector industrial por medio de múltiples instrumentos directos e indirectos, como subsidios, políticas arancelarias y comerciales y la selección de sectores “prioritarios”. Se esperaba de esta “economía mixta” que en posteriores etapas no sólo sustituyera importaciones, sino que también exportara productos manufacturados y se integrara al mercado mundial. Desde finales de los sesenta, sin embargo, la principal fuente de financiamiento de la ISI —el sector agrícola— no fue capaz de continuar financiando al sector industrial mediante su superávit comercial y, por el contrario, generó importantes y crecientes déficit.

El flujo de IED durante la ISI fue importante —con una reorientación desde inicios de siglo de los sectores minero y agrícola a la industria y servicios—, y hacia 1970 se estimó que en el sector manufacturero representaba alrededor de 20% del PIB manufacturero (Álvarez Galván, 2000). Es con la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera de 1973, que se presenta en forma clara la función de la IED durante la ISI; la Ley otorgó poderes discrecionales al

¹ La industrialización sustitutiva de importaciones (ISI) pudiera comprenderse como una estrategia de desarrollo seguida en la mayor parte de los países de la OCDE durante la segunda mitad del siglo XIX y después de la Segunda Guerra Mundial en América Latina, que buscó generar en las respectivas naciones los productos importados, particularmente manufacturados. Asumiendo un cierto “etapismo” —sustituyendo inicialmente bienes de consumo importados y posteriormente mercancías de mayor elaboración—, la ISI se basó en el fomento al sector privado en el contexto de una economía mixta. Así, a diferencia del debate actual, los respectivos estados cumplían con un papel activo y fundamental en los mercados laborales, de capitales y comerciales, entre otros, dado que la iniciativa privada todavía no se encontraba en condiciones de competir nacional e internacionalmente (Baer, 1972; Dussel Peters, 2000/a).

Estado para determinar en qué sectores y actividades la inversión extranjera no excediera 49% del capital social de las empresas. En la práctica, la Ley permitió orientar los flujos de IED según las prioridades de la estrategia de desarrollo, por sectores y regiones específicas (Dussel Peters, 2000/b).

El proceso de endeudamiento externo desde los setenta —de poco menos de 6 000 millones de dólares en 1970 se elevó a más de 70 000 millones en 1981— y las exportaciones petroleras —hasta los sesenta, México fue un importador neto en esta materia y a inicios de los ochenta exportó más de 15 000 millones— permitieron sobrellevar las limitaciones estructurales de la ISI. La necesidad de flujos de capital por parte de los países de la OCDE, particularmente de Estados Unidos, desde inicios de los ochenta, por un lado, ocasionaron la “crisis de la deuda externa” de los ochenta en América Latina y México, con lo que nuestro país se convirtió en un exportador neto de capitales durante ese decenio. De igual forma, durante los ochenta el PIB se redujo, la inflación anual alcanzó niveles cercanos a 160% y el déficit fiscal, respecto al PIB, representó más de 15% en varios años. La crisis de la ISI, desde esta perspectiva, no sólo se manifestó en la incapacidad de seguir financiando la estrategia —tanto por el sector agrícola como por fuentes de financiamiento internacionales—, sino que también en el sector manufacturero privado, el cual, si bien recibió múltiples y diversos incentivos y recursos durante más de cuatro décadas, no fue capaz de competir internacionalmente y siguió generando altos y crecientes déficit comerciales.²

Después de un periodo de profunda crisis socioeconómica (1982-1987), la adhesión de México al GATT en 1986, y particularmente el Pacto de Solidaridad Económico (PSE) de diciembre de 1987 y subsecuentes pactos hasta finales de los noventa establecieron una nueva visión e instrumentación con respecto al funcionamiento de la economía. A di-

² No es la intención de esta breve reseña de la ISI en México reflejar el debate general sobre la misma. Al respecto es importante recordar para el caso de México los significativos éxitos que logró: el PIB y PNB per cápita durante 1940-1981 aumentaron anualmente en promedio en 6.1 y 3.3%, respectivamente. Durante el periodo, además, la economía absorbió la mayoría del crecimiento de la población económicamente activa (PEA).

pectiva macroeconómica, la inversión extranjera se convierte en una de las principales fuentes de financiamiento de la estrategia (Gurría Treviño, 1993), debido también a que las históricas fuentes de financiamiento como los superávits petrolero y agrícola, así como el endeudamiento externo, no son suficientes o no existían en los montos requeridos para el cambio estructural propuesto desde los ochenta.⁴ La competencia internacional por flujos de capital, la escasez de recursos y las dificultades para obtener financiamiento, requerían de profundas negociaciones comerciales, un proceso de desregulación, así como de cambios en el marco legal, debido a que "México tenía uno de los regímenes de inversión extranjera más restrictivos del mundo" (Blanco Mendoza, 1994:78).

El cuadro 3 refleja algunos de los cambios estructurales de la economía mexicana desde 1988. Es importante destacar que, en términos de la estrategia seguida, se controló tanto el nivel de precios como el balance público; la inflación, con excepción de la crisis de 1994-1995, se redujo significativamente durante los noventa e, incluso, llegó a un dígito en 2000-2001, mientras que el déficit en el balance público en pocas ocasiones fue superior a 3% del PIB, e incluso fue positivo en varios años. Adicionalmente, las exportaciones del sector manufacturero, primordialmente privadas, fueron una de las principales fuentes de crecimiento desde 1988, y su participación respecto al PIB aumentó de niveles inferiores a 10% a cerca de 30% desde finales de los noventa, reflejando uno de los principales cambios estructurales de la economía mexicana durante las últimas décadas. Por un lado, desde la segunda mitad de los noventa, más de 90% de las exportaciones provienen del sector manufacturero.⁵ Por otro, tal como se refleja en la gráfica 1, durante los

⁴ "La primera etapa del cambio estructural tuvo lugar desde 1983, aunque se dio con mayor fuerza después del choque petrolero (1985-1986) y se intensificó y generalizó en esta administración. El cambio estructural se basó en seis líneas generales: a) apertura comercial; b) modificaciones al marco regulatorio de las inversiones extranjeras; c) privatización de empresas públicas; d) desregulación económica; e) modificación al marco regulatorio de la tenencia de la tierra, y f) regulación sobre prácticas monopolísticas, mediante la promulgación de la Ley de Competencia" (Gurría, 1993: 19).

⁵ En el Capítulo 4 se abordará la temática de la estructura exportadora con más detalle; si a inicios de los ochenta las exportaciones petroleras llegaron a representar niveles cercanos a 80%

Gráfica 1. Participación de las exportaciones e importaciones de Canadá y estados Unidos sobre el total (1991-2002/5) (porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (<http://www.inegi.gob.mx>; consultado el 14 de agosto de 2002).

noventa y con la puesta en marcha del TLCAN, desde 1994 las exportaciones mexicanas se han concentrado en más de 90% en Estados Unidos y Canadá, mientras que las importaciones lo han hecho entre 70 y 80% y con una lenta tendencia a la baja desde finales de los noventa.

Con todo y los cambios estructurales, es importante poner de relieve una serie de tendencias socioeconómicas que han afectado de manera negativa a la economía mexicana hasta 2002:

1. Tanto el PIB como el PIB per cápita se han situado muy por debajo de los niveles alcanzados durante la fase de sustitución de las importaciones.
2. Si bien, la tasa general de desempleo abierto en las áreas urbanas ha sido reducida, ésta sólo refleja que un pequeño segmento de la población no ha obtenido ningún empleo formal ni en el sector

de las exportaciones totales, en 2001 representaron menos de 10% del total, mientras que sólo las exportaciones del sector automotriz, autopartes y electrónica (capítulos 85, 87 y 84 del Sistema Armonizado) representaron más de 60% de las exportaciones totales.

informal.⁶ Como contraparte, la generación de empleo formal durante los noventa, de alrededor de 500 000 empleos anuales, ha estado muy por debajo del aumento de la PEA, de alrededor de 1 300 000 anuales. La calidad del empleo, también ha disminuido de manera notable, dado que los salarios reales en el sector manufacturero, y los mínimos, se ubican muy por debajo de los niveles de 1980. El tema del empleo y su calidad es y será uno de los principales retos y desafíos en el corto y mediano plazos.

3. La formación bruta de capital fijo respecto a la oferta global no ha aumentado durante 1988-2001 y se ha mantenido en niveles cercanos a 14%. Esto también ha sido resultado del relativo estancamiento del ahorro total respecto al PIB, a niveles cercanos de 22% durante el periodo.
4. La deuda externa total, en términos absolutos, se ha mantenido relativamente estable desde la crisis de 1995, aunque su composición ha cambiado durante los noventa. Así, la deuda externa privada aumentó de 9 040 millones de dólares en 1990 a cerca de 55 000 millones en 2001.
5. Si bien, el régimen de tipo de cambio es flexible desde inicios de los noventa, una serie de intervenciones del sector público —con objeto de controlar el nivel de precios (el tipo de cambio como “ancla antiinflacionaria”)— e importantes flujos de capital han resultado en una creciente sobrevaluación del tipo de cambio. Incluso desde una perspectiva oficial, en 2001 el tipo de cambio real se encontraba sobrevaluado en alrededor de 40% (PEF, 2001:244). Estas tendencias pueden beneficiar a la inversión extranjera de cartera directa en el corto y mediano plazos, pero tienen un efecto negativo en el aparato productivo, ya que distorsionan los precios para las exportaciones e importaciones.
6. Durante los noventa el sistema financiero comercial no fue capaz de ampliar sus vínculos con el sector privado y productivo: como proporción del PIB, los recursos canalizados por el sector financie-

ro comercial al sector no bancario representaron en 2001 menos de 25% de los niveles de 1994.⁷

7. Por último, y no en importancia; si bien las exportaciones aumentaron de manera significativa durante el periodo, también lo hicieron las importaciones, generando un déficit comercial acumulado cercano a 70 000 millones de dólares para 1988-2001. Como se analizará con detalle en los siguientes capítulos, estas tendencias comerciales reflejan profundos cambios estructurales a nivel macro, meso y micro en la economía mexicana.

Finalmente, desde una perspectiva coyuntural y relevante para comprender las últimas tendencias de la IED en México, desde 2000 la economía mexicana se encuentra sumida en una significativa recesión; desde el segundo trimestre de 2000, el PIB total y el del sector manufacturero disminuyeron continuamente, y hasta mediados de 2002 se habían expulsado más de 300 000 empleos del sector manufacturero; éste es el peor desempeño desde que existen estadísticas, según el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 1983.

2. 2. Condiciones y desempeño de la IED, 1994-2002

Uno de los principales cambios estructurales de la economía mexicana desde finales de los ochenta, resultado de la nueva estrategia, han sido los crecientes flujos de IED que han ingresado a México. Por ello, en la primera parte se desarrollan los principales cambios en la legislación mexicana, sin cuyo entendimiento no es posible explicar este aumento, y en la segunda, las características de estos flujos de IED. En el capítulo 5 se examinan las tendencias regionales de la IED.

⁷ Como resultado, más de 50% de las empresas se financian mediante sus proveedores, lo cual en la práctica significa que se retrasan o no se cumplen los tiempos de pago con los proveedores (Banxico, 2001).

⁶ Desde esta perspectiva, otros estudios (Dussel Peters, 2000/a) señalan que desde los ochenta

2.2.1. Cambios en la normatividad de la IED

La Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera (DOF, 1973) rigió la normatividad respecto a la IED hasta 1993, cuando se estipuló la Ley de Inversión Extranjera (DOF, 1993). Desde entonces, la Ley sufrió algunas modificaciones. Las respectivas leyes contaron con el Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera de 1989 y el Reglamento de la Ley de Inversión Extranjera (DOF, 1998).

Una serie de análisis (Blanco Mendoza, 1994; Dussel Peters, 2000/b; SE 2001) muestran la profunda importancia de los cambios legislativos en torno a la IED. Es esencial señalar los siguientes aspectos:

1. La legislación en torno a la inversión extranjera durante la sustitución de las importaciones fue funcional con la ISI con el objetivo de complementar las actividades fomentadas por el Estado en el marco de una economía mixta. Una economía relativamente cerrada y el potencial del mercado interno fueron importantes incentivos para las ETN durante el periodo (Pérez, 1990). La Ley de 1973 le otorgaba poderes de decisión discrecionales al Estado para determinar los sectores y actividades en los que la inversión extranjera no excediera 49% del capital social de las empresas. Adicionalmente, esta ley excluía a la inversión extranjera de una serie de actividades (petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, explotación de minerales radioactivos y generación de energía nuclear, minería, electricidad, ferrocarriles, comunicaciones telegráficas y radiotelegráficas, pero también todas aquellas que se fijan por normas específicas) y que se reservaban únicamente al Estado. Otras actividades se reservaban exclusivamente a mexicanos y, por tanto, se prohibía la inversión extranjera (radio y televisión, transporte automotor urbano, transportes aéreos y marítimos nacionales, explotación forestal, distribución de gas y las que se fijan en leyes específicas). Por último, existía un tercer rubro de actividades y sectores en los que la inversión extranjera no podía ser superior a 40 o 49% del capital social de las empresas, incluyendo actividades vinculadas

a la explotación y aprovechamiento de sustancias minerales, productos secundarios de la industria petroquímica y fabricación de vehículos automotores. En varias actividades específicas existían, adicionalmente, condiciones de establecimiento y requisitos de desempeño respecto a exportaciones, balanza comercial y valor agregado, entre otros. En todos los casos, la inversión extranjera requiere registrarse ante el Registro Nacional de Inversiones Extranjeras (RNIE) y de la autorización por parte de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (CNIE).

2. La Ley de Inversión Extranjera de 1993 debe entenderse en el contexto de la nueva estrategia de desarrollo, la adhesión al GATT en 1986 y, particularmente, con la sincronía y puesta en marcha del TLCAN (considerando que la Ley fue aprobada el 27 de diciembre de 1993, un par de días antes de la puesta en marcha del Tratado). La nueva Ley fue entonces parte de un conjunto de nuevas disposiciones legales y cambios constitucionales vinculados a la propiedad de la tierra, la propiedad intelectual y cambios en la definición de sectores en los que sólo el Estado podía participar. Desde esta perspectiva, ¿cuáles son las principales características y definiciones de la Ley de 1993 y posteriores modificaciones en 1995, 1996, 1998 y 1999? (SE, 2000).

- a) A diferencia del enfoque de la de 1973, la Ley de 1993 y sus modificaciones permiten que la inversión extranjera participe en cualquier proporción en el capital de las sociedades mexicanas, salvo lo dispuesto en la propia Ley.⁸
- b) Al igual que en la Ley de 1973, la de 1993 y sus posteriores modificaciones destacan tres grupos de actividades en las que la participación de la inversión extranjera se regula y limita: una serie de actividades que están reservadas exclusivamen-

⁸ Un elemento fundamental de la Ley es que, como se especifica en el capítulo I, artículo 4, "Las reglas sobre la participación de la inversión extranjera en las actividades del sector financiero contempladas en esta Ley, se aplicarán sin perjuicio de lo que establezcan las leyes específicas para esas actividades". Es decir, respecto al sector financiero y otros, se pueden realizar cambios que afectan la propia Ley, tal y como ha sucedido.

- te al Estado (incluyendo petróleo y demás hidrocarburos, electricidad, correos y el control y vigilancia de aeropuertos y helipuertos), otras con cláusula de exclusión de extranjeros y que sólo se reservan a mexicanos y, por último, actividades en las que la participación máxima varía de 10 a 49%. El recuadro señala las principales actividades bajo estos rubros. Destaca que a inicios de 2002, prácticamente todas las actividades económicas están abiertas a la inversión extranjera, con las importantes excepciones del petróleo y demás hidrocarburos, la petroquímica básica y la electricidad.
- c) El sector financiero ha transcurrido por importantes modificaciones respecto a la Ley de 1993, particularmente en 1999, 2000 y 2001 (SE, 2001). La Ley de Protección al Ahorro Bancario de enero de 1999 y posteriores modificaciones derogaron varios artículos de la Ley de 1993, y permiten en la mayoría de los servicios financieros una participación extranjera de hasta 100% en instituciones de crédito de banca múltiple, casas de bolsa y especialistas bursátiles, instituciones de seguros, administradoras de fondos para el retiro y bancos, entre otros. Estos cambios explican la significativa compra de empresas aseguradoras y bancos; desde entonces lo que resulta es que en 2002, alrededor de 90% de los activos de los bancos en México sean de propiedad de bancos extranjeros.
- d) Ante la falta de capital nacional para el desarrollo de actividades específicas, el Reglamento de 1989 y la Ley de 1993 establecen la inversión neutra, en cuyo caso la inversión extranjera en acciones no tiene derecho a voto o derechos corporativos limitados. La falta de información sobre la magnitud y los efectos de la inversión neutra, así como su potencial de sobrellevar los requisitos de la Ley —ya que en muchos casos la inversión neutra, superior a 49% del capital social de una empresa, puede ser de una empresa o persona conocida, la cual en términos reales, que no formales, puede llevar a un control de la empresa establecida en México— ha conducido a una reciente controversia respecto a su futuro, aunque todavía sin cambios concretos en la legislación. No obstante la fal-

ta de información sobre el tema, la inversión neutra ha sido particularmente dinámica en sectores como telecomunicaciones, transporte y energéticos.

- e) Tal como se considera en el Reglamento de la Ley de 1973, la Ley de 1993 establece que la CNIE deberá resolver las solicitudes en un plazo no mayor de 45 días hábiles o la solicitud se considerará aprobada automáticamente (*afirmativa ficta*). Esta estipulación busca presionar a las burocracias y fomentar a la IED.
3. Considerando los cambios en la normatividad de la Ley de 1993, ¿qué implicaciones adicionales tiene el TLCAN para la IED? Se pretende conocer los efectos de procesos de integración comerciales en los flujos de IED. A diferencia de la Ley de 1973 y su Reglamento, la Ley de 1993 no prevé restricciones sectoriales y elimina los requisitos de desempeño para la inversión extranjera. Sin embargo, en el contexto de las negociaciones del TLCAN, existe una serie de normas de origen para sectores específicos. En general, las reglas de origen establecidas en el TLCAN promueven la integración entre los tres países miembros, ya que para ser considerados de origen norteamericano, los bienes obtenidos deben ser producidos o fabricados en su totalidad de materiales en Canadá, Estados Unidos o México; o si los materiales de origen no-regional sufrieron una transformación suficiente para cambiar su clasificación arancelaria, o en casos particulares, si además del cambio arancelario cumplen con norma de origen regional. Las tarifas arancelarias preferenciales no se aplican a terceros países (USITC 1999/a:4-8). En el caso de las reglas de origen de la industria automotriz en el TLCAN, los requisitos en torno al valor agregado nacional para la industria terminal se mantienen con 34% durante 1994-1998 y posteriormente disminuirá 1% anual hasta 2003; desde 2004, sólo regirá el valor agregado regional de los países miembros del TLCAN con 62.5%. De igual forma, los requisitos de desempeño para la industria automotriz terminal se eliminarán en 2004. Las ventas internas de maquiladoras, relevantes para el sector terminal y de partes y componentes, podrán aumentar con-

Recuadro. Principales actividades y sectores restringidos a la IED a inicios de 2002^a

Reservadas al Estado	Reservadas a mexicanos	Regulaciones específicas	Resolución favorable de CNI para participación mayor a 49% ^b
Petróleo y demás hidrocarburos	Transporte terrestre nacional de pasajeros, turismo y carga, sin incluir los servicios de mensajería y paquetería	Transporte aéreo nacional, en aerotaxi y aéreo especializado (49%)	Telefonía celular
Petroquímica básica	Comercio al por menor de gasolina y licuado de petróleo	Sociedades cooperativas de producción (10%)	Sociedades navieras dedicadas a la explotación de embarcaciones
Electricidad	Servicios de radiodifusión y otros de radio y televisión, distintos de televisión por cable	Fabricación y comercialización de explosivos (49%)	Construcción de ductos para la transportación de petróleo y sus derivados
Generación de energía nuclear	Uniones de crédito	Pesca en agua dulce y costera en la zona económica exclusiva (49%)	Perforación de pozos petroleros y de gas
Minerales radioactivos	Instituciones de banca de desarrollo	Suministro de combustibles para embarcaciones y aeronaves	Actividades relacionadas al servicio ferroviario y portuario
Emisión de billetes y acuñación de moneda	Prestación de servicios profesionales y técnicos que se señalen	Telefonía fija (49%)	Administración, construcción y operación de aeropuertos y helipuertos
Telégrafos y radiotelegrafía			Servicios privados de educación
Control, supervisión y vigilancia de aeropuertos y helipuertos			
Correos			

^a El número en paréntesis se refiere a la máxima participación de la IED. No incluye aspectos financieros.

^b Requiere de aprobación de la CNI para una participación extranjera mayor a 49%.

Fuente: Dussel Peters, (2000^a), y SE (2000, 2001).

tinuamente desde 1994 con 55% y podrán alcanzar 100% desde 2001. Las reglas de origen en textiles y prendas de vestir se rigen en general por los procesos de "hilo en adelante" (*yarn forward*), es decir, la mayoría de los textiles y prendas de vestir deben ser producidos en uno de los países del TLCAN para calificar bajo trato preferencial. Lo anterior implica que las exportaciones mexicanas no están expuestas a cuotas. Desde el 1 de julio de 1999 se eliminaron los impuestos aduanales a todas las importaciones, incluyendo las de textiles y prendas de vestir bajo el TLCAN, los cuales representaban 0.19% *ad valorem*. Así, las empresas establecidas en México exportan tanto bajo la PPC como bajo el TLCAN sin gravamen aduanal y de usuario (respecto al valor agregado de los componentes provenientes de Estados Unidos), mientras que el resto del valor agregado recibe un trato preferencial por parte del TLCAN. A diferencia de otros países y preferencias arancelarias, procesos como el blanqueado, teñido, lavado en piedra o ácido, entre otros, tampoco gravan arancel. Estos procesos, además del empaque y la distribución de los respectivos productos, son importantes en el contexto de la reestructuración de las estrategias de las empresas estadounidenses en la actualidad (Hufbauer/Schott, 1993; USITC, 1999/b).

- Otra medida arancelaria significativa para el proceso de integración económica entre los países miembros del TLCAN se refiere al artículo 303 del Tratado, en el cual se estableció desde 1994, que en 2001 terceros países no se beneficiarían de inferiores aranceles en uno de los países miembros del TLCAN. La intención es homologar los aranceles entre Canadá, Estados Unidos y México e impedir que uno de los países, con menores aranceles, sea usado como "trampolín" para exportar al resto del TLCAN.⁹ Como resultado de la continua y negociada reducción arancelaria en el Tratado, aunada a su homologación, empresas de terceros países tienen fuertes incentivos para establecerse en uno de los tres países de

⁹ Para un estudio detallado al respecto, véase Álvarez Galván y Dussel Peters (2001).

América del Norte, cumplir con las reglas de origen establecidas y beneficiarse de las reducciones arancelarias regionales.¹⁰

5. Si bien, el TLCAN se ha convertido en el "techo" de negociación internacional por parte del gobierno mexicano, durante los noventa se han firmado numerosos Acuerdos para la Promoción y la Protección Recíproca de las Inversiones (APPRI), con el fin de promover los flujos de capital y brindar seguridad jurídica a las inversiones en formal bilateral. Hasta 2002 se habían firmado más de 12 APPRI, incluyendo a Cuba, Nicaragua, Bolivia, Israel, Chile y Suiza.

2. 2. 2. Condiciones y estructura de la IED

La cobertura y el método de recopilación de la IED en México ha variado significativamente desde 1994 (CNIE, 2002). Desde esta fecha las estadísticas proporcionadas por la CNIE capturan la inversión materializada por personas físicas o morales extranjeras al establecerse en México, así como las informadas al RNIE, mientras que antes de 1994 se reportaban los montos de IED como los anunciados por las propias empresas, sin la seguridad de haberse efectuado. A nivel agregado, la IED es la suma de los montos de la IED notificados al RNIE y el valor de las importaciones de activo fijo realizadas por empresas maquiladoras. Los montos notificados al RNIE incluyen las actividades realizadas en México y por sucursales de inversionistas establecidos en el país, de sociedades mexicanas con participación extranjera y de instituciones fiduciarias que participan en fideicomisos de bienes inmuebles de los que se derivan derechos de favor de inversionistas extranjeros. Esta información

no incluye a las actividades de la inversión neutra. Es decir, las cifras de IED que presentan el RNIE incluyen a la inversión realizada por personas físicas o morales extranjeras al establecerse en México, a las nuevas inversiones, reinversión de utilidades y cuentas entre compañías de sociedades ya establecidas. El valor de las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras comprende las inversiones que realizan en maquinaria y equipo.

Lo mencionado en el párrafo pasado no permite comparar las cifras de IED anteriores y posteriores a 1994. Adicionalmente, las notificaciones al RNIE tienden a darse con rezagos respecto a las fechas en las que se realizan. Esto es importante debido a que la información reportada en un plazo determinado no es definitiva, por lo cual las comparaciones de flujos de IED correspondientes a plazos recientes deben usarse con cuidado.

Considerando los aspectos anteriores es importante recordar que la IED, antes de 1994, recibe un notable impulso desde los ochenta. Si para el periodo 1980-1987 la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de la IED fue de 8.7%, aumentó a 18.3 y acumuló 22 910 millones de dólares durante 1989-1993. Un segundo aspecto para el periodo anterior a 1994 es que, si bien la IED en el sector manufacturero mantiene una participación preponderante, ésta declina significativamente: de 66.34% en el lapso 1980-1988 a 28.63 durante 1989-1993. Ello también es resultado del proceso de privatización, particularmente en el sector servicios, así como la apertura en estas actividades, incluyendo telecomunicaciones y servicios financieros (Dussel Peters, 2000/b:10-11).

Para el periodo 1994-2001 se acentúan algunas de las tendencias anteriormente señaladas. El cuadro 4 revela que a nivel agregado la IED, sólo en 2001, pudo superar los montos totales de IED de 1994.¹¹ Destacan, asimismo, otras dos tendencias para el periodo. Por un lado, un aumento de la tasa de crecimiento promedio anual de la IED total de 7.4%, aunque las tasas de crecimiento han oscilado significativamente

¹⁰ Es importante señalar al respecto que México no permitió que aumentaran las brechas arancelarias entre las importaciones provenientes del TLCAN y del resto del mundo desde 2001, sino que, por el contrario, adecuó la Tarifa de la Ley de Impuesto General de Importación (TIGI) a la del TLCAN. En términos reales, para la mayoría de los productos, esto representó una significativa reducción arancelaria para la totalidad de las importaciones mexicanas, incluyendo las anunciadas en el TLCAN (Álvarez Galván y Dussel Peters, 2001).

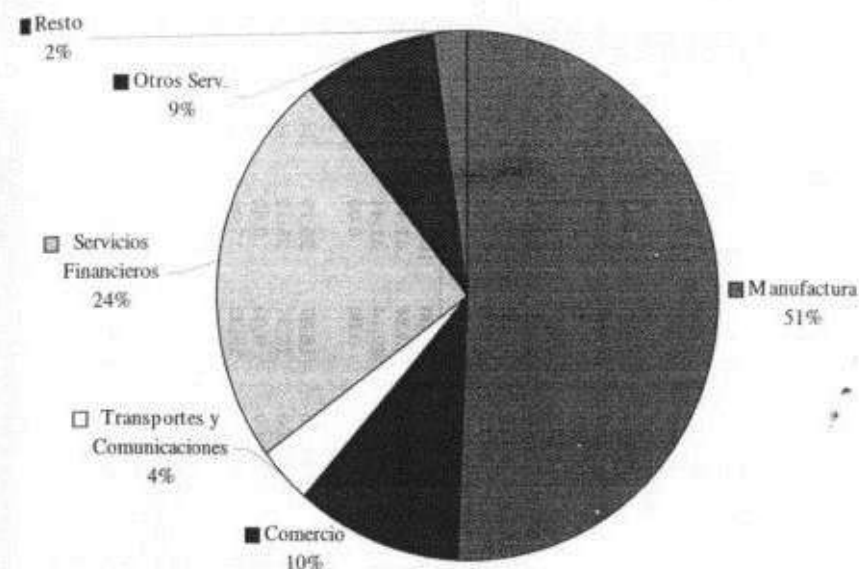
¹¹ Es importante señalar que los datos de 2001 se ven distorsionados por una transacción: la venta de Banamex a City Group por 12 500 millones de dólares. De otra forma, en 2001 la IED hubiera disminuido significativamente con respecto a los años anteriores.

durante este periodo de -36.5% en 1995 y 68.2 en 2001. Adicionalmente, destaca una caída importante de las nuevas inversiones sobre la IED total, excepto 2001, la cual cae de 71.87% en 1995 a 41.44 en 2000. Como contraparte, la reinversión de las utilidades participó con 18.79% de la IED durante 1994-2001 y con una importante tendencia a la alza, con excepción de 2001. Sin embargo, las importaciones de activo fijo realizadas por las empresas maquiladoras fueron las de mayor dinámica durante 1994-2000, con una TCPA de 13.5% e, incluso, de 22.2% durante 1994-2000; las discrepancias se deben a la importante disminución en la dinámica de crecimiento de la maquila durante 2001-2002 ante la desaceleración de la economía estadounidense (véase el cuadro 4).

La inversión extranjera directa realizada por el sector económico —la suma de nuevas inversiones y las de las empresas maquiladoras— aumenta con una TCPA de 12.3% durante 1994-2001 como resultado del incremento de la IED de servicios financieros, transporte y comunicaciones y las maquiladoras (véase el cuadro 5). A diferencia del periodo 1988-1993, el sector manufacturero (incluyendo a la maquila) recupera la supremacía en la participación de la IED durante 1994-2001, con 50.68%, mientras que la IED en los sectores agropecuario y extractivo es menor a 1% para cada uno durante el periodo. Los sectores comercio, transporte y comunicaciones, así como servicios financieros, han incrementado sustancialmente su participación en muchos casos como resultado de adquisiciones únicas de bancos y empresas aseguradoras, nuevas inversiones de empresas de telecomunicaciones (particularmente durante 1994-1998), entre otras (véase la gráfica 2). Los servicios financieros participaron con 24.40% de la IED durante 1994-2001. No obstante la aparente estabilidad de los flujos de IED realizada, es importante señalar que durante 1994-2000 presenta muy significativas caídas (de -22.6 y -34.3% en 1995 y 1998, respectivamente), así como incrementos (de 58.9 y 62.5% en 1999 y 2001, respectivamente).

Los cuadros 6 y 7 presentan las principales tendencias sectoriales de la IED realizada y para las empresas maquiladoras. Destaca, por un lado, la profunda recesión del sector manufacturero mexicano, manifestándose en una TCPA de -11.6% de la IED durante 1994-2001—; con la excepción del sector servicios, el resto de la economía presenta una TCPA negativa para el periodo. Por otro lado, las importaciones de acti-

Gráfica 2. IED realizada por sector, 1994-2001



Fuente: Elaboración propia con base en CNTE (2002/b), cuadro 4.

vo fijo realizadas por las empresas manufactureras, con una TCPA de 13.5%, y uno de los principales receptores de IED durante el periodo, registraron —27.2% en 2001—, particularmente en el rubro de productos metálicos, maquinaria y equipo, el cual incluye al sector automotriz y autopartes. Empero, los sectores vinculados a los servicios, particularmente seguros y fianzas, han aumentado su participación en forma vertiginosa de 7.35% en 1994 a 60.84% en 2001 de la IED realizada (véase la gráfica 3).

A diferencia de la IED realizada (sin incluir a las maquiladoras), las realizadas en importaciones de activo fijo por las maquiladoras se concentra —por definición exclusivamente en la manufactura— en 72.64% en productos metálicos, maquinaria y equipo. Otros sectores como industrias metálicas básicas presentan una TCPA superior a 40% en el lapso 1994-2001 (véase el cuadro 7).

Cuadro 4. Inversión extranjera directa en México (1994-2002) \a

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 \a	1994 2001
<i>Millones de dólares</i>										
Total	15 041	9 552	9 938	14 044	11 933	12 534	14 706	24 731	2 726	112 478
Nuevas inversiones	9 741	6 864	6 282	10 330	5 780	5 032	6 094	18 261	1 052	68 383
Notificadas al ANIE	9 741	6 864	6 282	10 330	5 780	5 032	6 094	17 432	134	67 553
Estimadas \b	0	0	0	0	0	0	0	829	918	829
Reinversión de utilidades	2 367	1 572	2 590	2 150	2 864	2 303	3 704	3 588	1 022	21 137
Notificadas al ANIE	0	0	0	0	0	2 303	3 704	3 588	889	9 595
Estimadas \b	2 367	1 572	2 590	2 150	2 864	0	0	0	133	11 542
Cuentas entre compañías	2 039	-250	-350	-116	1 179	2 422	1 925	709	198	7 557
Notificadas al ANIE	0	0	0	0	0	2 422	1 925	709	198	5 056
Estimadas \b	2 039	-250	-350	-116	1 179	0	0	0	2 501	15 402
Maquiladoras	895	1 366	1 417	1 680	2 111	2 778	2 983	2 172	455	15 402
<i>Participación (porcentaje)</i>										
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Nuevas inversiones	64.76	71.87	63.21	73.55	48.43	40.14	41.44	73.84	38.57	60.80
Notificadas al ANIE	64.76	71.87	63.21	73.55	48.43	40.14	41.44	70.49	4.90	60.06
Estimadas \b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.35	33.67	0.74
Reinversión de utilidades	15.73	16.46	26.06	15.31	24.00	18.37	25.19	14.51	37.47	18.79
Notificadas al ANIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.37	25.19	14.51	32.60	8.53
Estimadas \b	15.73	16.46	26.06	15.31	24.00	0.00	0.00	0.00	4.88	10.26
Cuentas entre compañías	13.56	-2.62	-3.52	-0.83	9.88	19.32	13.09	2.87	7.27	6.72
Notificadas al ANIE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.32	13.09	2.87	7.27	4.50
Estimadas \b	13.56	-2.62	-3.52	-0.83	9.88	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22
Maquiladoras	5.95	14.30	14.25	11.96	17.69	22.16	20.28	8.78	16.68	13.69
<i>(Tasa de crecimiento)</i>										
Total	—	-36.5	4.0	41.3	-15.0	5.0	17.3	68.2	—	7.4
Nuevas inversiones	—	-29.5	-8.5	64.4	-44.0	-12.9	21.1	199.7	—	9.4
Notificadas al ANIE	—	-29.5	-8.5	64.4	-44.0	-12.9	21.1	186.1	—	8.7
Estimadas \b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Reinversión de utilidades	—	-33.6	64.7	-17.0	33.2	-19.6	60.9	-3.1	—	6.1
Notificadas al ANIE	—	—	—	—	—	—	60.9	-3.1	—	—
Estimadas \b	—	-33.6	64.7	-17.0	33.2	—	—	—	—	—
Cuentas entre compañías	—	-112.3	39.9	-66.8	-1,115.2	105.5	-20.5	-63.2	—	-14.0
Notificadas al ANIE	—	—	—	—	—	—	—	-63.2	—	—
Estimadas \b	—	-112.3	39.9	-66.8	-1,115.2	—	—	—	—	—
Maquiladoras	—	52.7	3.7	18.6	25.6	31.6	7.4	-27.2	—	13.5

\a Al 31 de marzo de 2002.

\b Por la propia CNE.

Fuente: Elaboración propia con base en CNE (2002/b).

Cuadro 5. Inversión extranjera directa realizada por sector económico, 1994-2002 \a

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 \a	1994-2001
Millones de dólares										
Total	10 636	8 231	7 697	12 010	7 890	12 535	14 706	23 902	1 675	97 605
Agropecuaria	11	11	32	10	29	80	88	4	1	265
Extractivo	98	79	84	130	42	127	180	33	0	772
Industria Manufacturera	6 183	4 762	4 703	7 278	4 992	8 664	8 489	4 396	776	49 466
RNIE	5 288	3 395	3 286	5 597	2 881	5 886	5 506	2 224	321	34 064
Maquiladoras	895	1 366	1 417	1 680	2 111	2 778	2 983	2 172	455	15 402
Electricidad y agua	15	2	1	5	27	140	61	45	0	295
Construcción	259	26	26	110	83	117	69	46	2	736
Comercio	1 251	1 007	726	1 865	880	1 023	2 080	1 242	321	10 073
Transporte y Comunicaciones	719	876	428	686	374	256	2 459	2 801	271	3 681
Servicios Financieros \b	941	1 066	1 214	1 087	707	701	4 580	13 524	299	23 820
Otros Servicios \c	1 158	402	485	839	757	1 427	1 619	1 812	6	8 497
Participación (porcentaje)										
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Agropecuaria	0.10	0.13	0.41	0.08	0.36	0.64	0.60	0.02	0.03	0.27
Extractivo	0.92	0.96	1.09	1.08	0.54	1.01	1.22	0.14	0.01	0.79
Industria Manufacturera	58.14	57.85	61.10	60.60	63.26	69.12	57.72	18.39	46.31	50.68
RNIE	49.72	41.25	42.70	46.61	36.52	46.96	37.44	9.30	19.17	34.90
Maquiladoras	8.41	16.60	18.40	13.99	26.75	22.16	20.28	9.09	27.14	15.78
Electricidad y agua	0.14	0.03	0.01	0.04	0.34	1.11	0.42	0.19	0.00	0.30
Construcción	2.44	0.32	0.33	0.92	1.05	0.94	0.47	0.19	0.09	0.75
Comercio	11.76	12.23	9.43	15.53	11.15	8.16	14.15	5.20	19.16	10.32
Transporte y Comunicaciones	6.76	10.65	5.56	5.71	4.74	2.04	16.72	11.72	16.20	3.77
Servicios Financieros \b	8.85	12.95	15.77	9.05	8.96	5.59	31.14	56.58	17.83	24.40
Otros Servicios \c	10.89	4.88	6.29	6.99	9.59	11.38	11.01	7.58	0.36	8.71
Tasa de crecimiento										
Total	—	-22.6	-6.5	56.0	-34.3	58.9	17.3	62.5	—	12.3
Agropecuaria	—	4.7	185.6	-68.5	187.0	160.1	9.2	-95.2	—	-12.4
Extractivo	—	-19.1	5.9	55.4	-67.4	198.6	41.9	-81.8	—	-14.5
Industria Manufacturera	—	-23.0	-1.2	54.7	-31.4	73.6	-2.0	-48.2	—	-4.8
RNIE	—	-35.8	-3.2	70.3	-48.5	104.3	-6.5	-59.6	—	-11.6
Maquiladoras	—	52.7	3.7	18.6	25.6	31.6	7.4	-27.2	—	13.5
Electricidad y agua	—	-86.2	-47.6	372.7	411.5	424.4	-56.2	-27.2	—	16.6
Construcción	—	-89.9	-2.3	332.9	-25.0	41.8	-41.1	-34.1	—	-22.0
Comercio	—	-19.5	-27.9	157.1	-52.8	16.3	103.3	-40.3	—	-0.1
Transportes y Comunicaciones	—	21.8	-51.2	60.2	-45.4	-31.6	-1,061.3	-213.9	—	21.4
Servicios Financieros \b	—	13.2	13.9	-10.5	-34.9	-0.9	553.5	195.3	—	46.3
Otros Servicios \c	—	-65.3	20.6	73.3	-9.8	88.6	13.4	11.9	—	6.6

\a Al 31 de marzo de 2002. Incluye la IED notificada al RNIE e importaciones de activo fijo de maquiladoras para 1994-1998.

Desde 1999 se incluyen nuevas inversiones fuera del capital social, reinversión de utilidades y cuentas entre compañías notificadas al RNIE.

\b Servicios financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles.

\c Servicios comunales y sociales, hoteles y restaurantes, profesionales, técnicos y personales.

Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002/b).

Cuadro 6. IED realizada en los principales subsectores económicos (1994-2002) \a

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 \a	1994	2002
	Millones de dólares										
Total	9 741	8 864	6 282	10 330	5 780	9 756	11 723	21 729	1 220	82 205	34 064
Industria manufacturera	5 288	3 396	3 286	5 597	2 881	5 856	6 506	3 224	321	2 397	9 581
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	1 806	601	499	2 950	715	982	1 190	539	26	1 190	12 417
Productos metálicos, maquinaria y equipo	1 184	1 740	1 101	1 481	807	3 351	1 760	994	132	1 190	12 417
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón	591	499	1 116	730	1 054	814	1 112	-50	105	5 888	603
de hule y de plástico	50	84	27	3	3	232	135	90	4	2 397	9 581
Productos minerales no metálicos	1 339	136	317	90	27	240	147	96	0	1 190	12 417
Industrias metálicas básicas	321	334	328	343	275	285	1 161	253	83	32 319	943
Otros subsectores	2 100	1 468	1 700	1 926	1 484	2 128	6 198	15 396	305	—	—
Sector servicios	322	65	64	43	238	154	230	82	2	2 100	1 468
Alquiler y admón. de bienes inmuebles	266	134	210	143	627	349	4 201	13 219	296	22 101	2 546
Servicios prof., técnicos y especializados	716	952	1 110	968	191	293	302	287	10	2 546	2 546
Seguros y fianzas	723	102	167	499	293	671	405	352	11	2 546	2 546
Restaurantes y hoteles	174	215	149	273	293	671	405	352	11	2 546	2 546
Otros subsectores	2 353	2 001	1 296	2 806	1 434	1 743	19	4 170	588	15 822	15 822
Resto											
Participación (porcentaje)											
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Manufactura	54.29	49.46	52.32	54.19	49.86	60.33	46.96	10.23	26.31	41.44	11.46
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	18.53	8.76	7.95	28.55	12.36	10.07	10.15	3.86	2.16	1.46	15.10
Productos metálicos, maquinaria y equipo	12.15	25.35	17.52	14.33	13.96	34.35	15.01	4.57	10.82	15.10	7.14
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón	6.06	7.27	17.79	7.06	18.24	8.34	9.49	-0.23	-8.63	0.78	0.78
de hule y de plástico	0.51	1.22	0.42	0.03	0.06	2.17	1.15	0.41	0.32	0.03	2.92
Productos minerales no metálicos	13.75	1.98	5.04	0.87	0.47	2.49	1.25	0.45	0.03	3.99	3.99
Industrias metálicas básicas	3.29	4.87	3.59	3.32	4.75	2.92	9.90	1.16	4.34	39.31	1.15
Otros subsectores	21.56	21.35	27.96	18.65	25.33	21.81	52.87	70.56	24.98	—	—
Sector servicios	2.28	0.94	1.02	0.42	0.97	1.57	2.20	0.38	—	4.97	4.97
Alquiler y admón. de bienes inmuebles	2.73	1.95	3.34	1.38	5.15	6.75	8.39	6.43	—	26.99	26.99
Servicios profesionales, técnicos y especializados	7.35	13.67	17.67	9.37	10.84	3.58	36.26	60.24	24.28	—	—
Seguros y fianzas											

Restaurantes y hoteles	7.42	1.49	2.66	4.85	3.31	3.03	2.57	1.32	0.79	3.12	3.12
Otros subsectores	1.75	3.14	2.37	2.64	5.07	6.88	8.43	1.62	0.89	3.08	3.08
Resto	24.15	29.15	20.63	27.17	24.82	17.87	0.16	19.19	48.71	19.25	19.25
Tasa de crecimiento											
Total	—	-29.5	-8.5	64.4	-44.0	68.8	20.2	85.4	—	12.1	12.1
Manufactura	—	-35.8	-3.2	70.3	-48.5	104.3	-6.5	-59.6	—	-11.6	-11.6
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	—	-66.7	-17.0	490.7	-75.7	37.3	21.2	-29.6	—	-10.4	-10.4
Productos metálicos, maquinaria y equipo	—	47.0	-36.8	34.5	-45.5	315.3	-47.5	-43.5	—	-2.5	-2.5
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón	—	-15.5	123.8	-34.7	44.4	-22.8	36.7	-104.5	—	-170.2	-170.2
de hule y de plástico	—	69.1	-68.2	-85.3	6.5	6 309.1	-34.1	-33.5	—	8.9	8.9
Productos minerales no metálicos	—	-89.8	132.5	-71.6	-69.8	792.3	-39.4	-33.2	—	-31.2	-31.2
Industrias metálicas básicas	—	4.3	-32.5	52.1	-20.1	3.9	207.0	-78.2	—	-3.3	-3.3
Otros subsectores	—	-30.1	15.8	13.3	-24.0	45.3	191.3	147.4	—	32.9	32.9
Sector servicios	—	-70.8	-1.5	-32.0	28.6	175.1	68.4	-68.5	—	-13.3	-13.3
Alquiler y admón. de bienes inmuebles	—	-49.8	56.8	-31.8	108.3	121.3	49.1	42.2	—	29.7	29.7
Servicios profesionales, técnicos y especializados	—	33.0	16.6	-12.6	-35.3	-44.3	1 118.8	211.0	—	-51.7	-51.7
Seguros y fianzas	—	-85.9	63.9	198.2	-61.7	54.5	2.1	-5.0	—	-12.4	-12.4
Restaurantes y hoteles	—	24.1	-31.0	83.3	7.5	129.1	-39.7	-13.1	—	10.3	10.3
Otros subsectores	—	-14.9	-35.3	116.6	-48.9	21.5	-98.9	31 730.9	—	8.5	8.5
Resto	—										

\a Al 31 de marzo de 2002. Incluye la IED notificada al ANIE e importaciones de activo fijo de maquiladoras para 1994-1998. Desde 1999 se incluyen nuevas inversiones fuera del capital social, reinversión de utilidades y cuentas entre compañías notificadas al ANIE.

Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002/b).

Con respecto al origen de la IED realizada, los cuadros 8 y 9 reflejan una serie de tendencias. La IED realizada (sin incluir maquila) se origina primordialmente en América del Norte, y particularmente en Estados Unidos, con una participación de 61.84% durante 1994-2000, mientras que la IED realizada originada en la Unión Europea registra 24.64%. Desde esta perspectiva, y considerando que no se incluyeron los datos para 2001, cuando la IED realizada de Estados Unidos aumentó significativamente por la compra de Citigroup de Banamex por 12 500 millones de dólares, la participación de la IED realizada originada en Estados Unidos ha ido a la alza durante los noventa. Con pocas excepciones, la IED realizada no proveniente de ese país presenta una *tcpa* negativa durante 1994-2000 (véase el cuadro 6). Holanda, España, Reino Unido y Japón son los países que, después de Estados Unidos, siguen en importancia en la IED realizada (véase la gráfica 4).

Las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras reflejan un grado de concentración en Estados Unidos muy superior al de la IED realizada durante 1994-2001, con 87.32%. De igual forma, la participación de la Unión Europea es reducida, con 4.09%, mientras que algunos países asiáticos como Corea del Sur, Japón y Singapur presentan participaciones importantes, aunque inferiores a 1% del total. En forma interesante, y considerando que la *tcpa* de las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras fue de 13.5% durante 1994-2001, la *tcpa* más alta fue la realizada por el grupo de países no TLCA y no UE, aunque con participaciones relativamente bajas (véase gráfica 5).

2. 3. Conclusiones preliminares

El Capítulo destaca los cambios de la estrategia de desarrollo desde finales de 1987 en México. La nueva estrategia de la liberalización refleja, por un lado, el control de una serie de variables macroeconómicas —particularmente de la inflación y del déficit fiscal—, así como una impresionante dinámica del sector exportador. La IED ha desempeñado un papel crítico en la nueva estrategia de desarrollo, con la expectativa de financiar una parte del mismo y de permitir la modernización de la planta productiva en un entorno de globalización y de una

Cuadro 7. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras en principales subsectores industriales, 1994-2002 ^a

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 ^a	1994-2002 ^a
	Millones de dólares									
Manufactura	895	1 366	1 417	1 680	2 111	2 778	2 983	2 172	455	15 402
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	3	3	3	3	3	6	5	3	2	28
Productos metálicos, maquinaria y equipo	701	1 112	1 106	1 263	1 430	1 869	2 193	1 513	324	11 187
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico	55	74	79	83	97	133	114	115	31	750
Productos minerales no metálicos	2	6	3	3	13	19	10	4	1	57
Industrias metálicas básicas	3	6	8	16	24	28	23	41	8150	89
Otros subsectores	131	165	218	313	545	723	638	497	89	3 229
	Participación (porcentaje)									
Manufactura	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	0.35	0.21	0.18	0.17	0.15	0.21	0.17	0.12	0.35	0.18
Productos metálicos, maquinaria y equipo	78.35	81.39	78.07	75.17	67.76	67.29	73.51	69.66	71.34	72.64
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico	6.14	5.40	5.60	4.96	4.62	4.78	3.83	5.28	6.80	4.87
Productos minerales no metálicos	0.20	0.44	0.22	0.16	0.52	0.68	0.32	0.17	0.15	0.37
Industrias metálicas básicas	0.36	0.46	0.58	0.93	1.14	1.00	0.78	1.91	1.83	0.97
Otros subsectores	14.61	12.10	15.35	18.61	25.82	26.03	21.39	22.87	19.53	20.97
	Tasa de crecimiento									
Manufactura	—	52.7	3.7	18.6	25.6	31.6	7.4	-27.2	—	13.5
Productos alimenticios, bebidas y tabaco	—	—	-6.5	-10.3	7.7	90.3	-13.6	-49.0	—	-2.5
Productos metálicos, maquinaria y equipo	—	—	-58.6	-0.6	14.2	30.7	17.3	-31.0	—	11.6
Químicos, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico	—	—	34.4	7.5	5.0	36.4	-14.1	0.4	—	11.1
Productos minerales no metálicos	—	—	233.3	-48.3	-12.9	307.4	-50.0	-62.1	—	10.4
Industrias metálicas básicas	—	—	96.9	30.2	91.5	15.4	-16.2	78.4	—	44.2
Otros subsectores	—	—	26.5	31.6	43.8	32.7	-11.8	-22.2	—	21.0

^a Al 31 de marzo de 2002.

Fuente: Elaboración propia en base a CNIE (2002/b).

Cuadro 8. IED notificada al RNE por países y áreas económicas, 1994-2002 \a

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 \a	1994-2001
Millones de dólares										
Total	9 741	6 864	6 281	10 330	5 780	9 756	11 723	21 729	1 220	82 204
América del Norte	4 868	4 372	4 471	6 163	3 417	4 936	9 179	18 136	943	55 541
Canadá	737	166	512	231	189	557	556	835	5	3 781
Estados Unidos	4 131	4 206	3 960	5 932	3 228	4 379	8 623	17 482	939	51 940
Unión Europea	1 906	1 780	1 083	3 098	1 928	3 265	1 809	2 887	249	17 756
Alemania	305	543	195	474	134	727	221	-253	55	2 344
España	144	49	73	326	299	797	1 726	159	4	3 074
Francia	88	115	121	56	125	152	-2 598	274	28	-1 668
Holanda	747	720	465	318	1 022	838	2 184	2 366	60	8 659
Reino Unido	583	202	67	1 813	169	-205	212	70	50	2 912
Suecia	9	61	90	7	59	690	-350	-140	0	426
Resto	2 968	712	727	1 070	434	1 555	735	706	0	8 907
Antillas Holandesas	469	70	63	9	6	16	56	29	0	717
India	1 219	51	286	29	0	0	27	3	0	1 614
Japón	608	111	74	304	59	1 199	349	85	-4	2 789
Panamá	338	60	18	16	18	-26	2	29	0	455
Participación (porcentaje)										
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	—	100.00
América del Norte	49.97	63.70	71.19	59.66	59.12	50.59	78.29	83.46	—	67.57
Canadá	7.56	2.42	8.14	2.23	3.27	5.71	4.74	3.84	—	4.60
Estados Unidos	42.41	61.28	63.05	57.42	55.86	44.88	73.56	80.45	—	63.18
Unión Europea	19.56	25.93	17.24	29.99	33.36	33.47	15.43	13.29	—	21.60
Alemania	3.13	7.90	3.10	4.58	2.31	7.45	1.88	-1.17	—	2.85
España	1.48	0.71	1.16	3.16	5.18	8.17	14.72	0.73	—	4.35
Francia	0.90	1.67	1.92	0.54	2.16	1.56	-22.16	1.26	—	-2.03
Resto	30.47	10.37	11.57	10.36	7.51	15.94	6.27	3.25	—	10.83
Antillas Holandesas	4.81	1.02	1.00	0.09	0.10	0.17	0.48	0.13	—	0.87
India	12.51	0.74	4.55	0.28	0.00	0.00	0.23	0.01	—	1.96
Japón	6.25	1.62	1.18	2.95	1.01	12.29	2.98	0.39	—	3.39
Panamá	3.47	0.87	0.29	0.16	0.31	-0.26	0.01	0.13	—	0.55
Tasa de crecimiento	—	-29.5	-8.5	64.5	-44.0	68.8	20.2	85.4	—	12.1
Total	—	-29.5	-8.5	64.5	-44.0	68.8	20.2	85.4	—	12.1
América del Norte	—	-10.2	2.3	37.8	-44.5	44.4	86.0	97.6	—	20.7
Canadá	—	-77.5	208.1	-54.9	-18.2	195.2	-0.3	50.2	—	1.8
Estados Unidos	—	1.8	-5.9	49.8	-45.6	35.6	96.9	102.7	—	22.9
Unión Europea	—	-6.6	-39.2	186.1	-37.7	69.3	-44.6	59.6	—	6.1
Alemania	—	77.9	-64.1	143.2	-71.8	443.5	-69.6	—	—	—
España	—	-66.1	49.5	346.4	-8.2	166.1	116.6	-90.8	—	1.4
Francia	—	30.6	5.5	-53.5	121.9	22.0	—	—	—	17.6
Holanda	—	-3.6	-35.5	-31.6	221.7	-18.0	160.8	8.3	—	17.9
Reino Unido	—	-65.3	-66.7	2,594.5	-90.7	-220.9	-203.4	-66.8	—	-26.1
Suecia	—	557.0	47.6	-92.4	747.8	1,079.5	-150.7	—	—	—
Resto	—	-76.0	2.1	47.2	-59.4	258.2	-52.7	-4.0	—	-18.5
Antillas Holandesas	—	-85.0	-10.7	-85.5	-37.4	152.5	246.6	-48.9	—	-33.0
India	—	-95.9	-465.7	-90.0	—	—	—	—	—	-57.4
Japón	—	-81.8	-33.4	311.9	-80.8	1 950.3	-70.9	-75.7	—	-24.6
Panamá	—	-82.4	-69.6	-9.9	8.6	—	—	—	—	-29.6

\a Al 31 de marzo de 2001. Incluye la IED notificada al RNE e importaciones de activo fijo de maquiladoras. Desde 1999 se incluyen nuevas inversiones fuera del capital social, reinversión de utilidades y cuentas entre compañías notificadas al RNE.
Fuente: Elaboración propia con base en CNE (2002/b).

**Cuadro 9. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras
por países y áreas económicas, 1994-2002 \a**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002 \a	1994- 2001
Millones de dólares										
Total	895	1 366	1 417	1 680	2 111	2 778	2 983	2 172	455	15 402
América del Norte	831	1 195	1 223	1 408	1 915	2 471	2 588	1 876	386	13 507
Canadá	4	4	4	5	5	26	5	5	1	58
Estados Unidos	827	1 191	1 219	1 403	1 910	2 444	2 583	1 871	385	13 448
Unión Europea	29	47	56	55	70	141	135	98	38	630
España	3	6	7	7	3	13	5	1	1	46
Finlandia	0	0	0	0	1	20	19	16	2	57
Francia	3	6	3	3	3	14	12	12	4	57
Holanda	11	23	23	26	30	56	49	31	14	248
Reino Unido	11	12	16	16	16	15	23	14	8	122
Resto	36	124	137	218	125	166	261	199	32	1 266
Corea del Sur	7	60	56	145	22	22	23	10	1	344
Japón	23	45	65	47	40	32	66	67	12	354
Participación (porcentaje)										
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	—	100.00
América del Norte	92.81	87.47	86.36	83.81	90.75	88.94	86.75	86.35	—	87.70
Canadá	0.41	0.30	0.28	0.32	0.24	0.95	0.16	0.23	—	0.38
Estados Unidos	92.40	87.17	86.08	83.49	90.51	87.99	86.59	86.12	—	87.32
Unión Europea	3.21	3.44	3.94	3.25	3.32	5.07	4.52	4.50	—	4.09
España	0.28	0.44	0.47	0.40	0.15	0.54	0.16	0.06	—	0.30
Finlandia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.73	0.64	0.75	—	0.37
Francia	0.31	0.43	0.23	0.20	0.15	0.52	0.41	0.53	—	0.37
Holanda	1.23	1.67	1.61	1.55	1.40	2.01	1.65	1.40	—	1.61
Reino Unido	1.18	0.86	1.13	0.98	0.75	0.54	0.76	0.64	—	0.79
Resto	3.98	9.09	9.70	12.94	5.93	5.99	8.74	9.15	—	8.22
Corea del Sur	0.80	4.36	3.92	8.62	1.04	0.78	0.76	0.46	—	2.23
Japón	2.53	3.28	4.62	2.79	1.91	1.14	2.20	3.08	—	2.50
Tasa de crecimiento										
Total	—	52.7	3.7	18.6	25.6	31.6	7.4	—	—	13.5
América del Norte	—	43.9	2.4	15.1	36.0	29.0	4.7	—	—	12.3
Canadá	—	10.8	-2.4	35.0	-7.4	426.0	-81.7	—	—	4.7
Estados Unidos	—	44.0	2.4	15.0	36.2	28.0	5.7	—	—	12.4
Unión Europea	—	63.8	18.7	-2.2	28.4	101.0	-4.4	—	—	19.1
España	—	—	—	—	-52.2	368.8	-68.7	—	—	-7.9
Finlandia	—	—	—	—	—	1 930.0	-6.4	—	—	—
Francia	—	110.7	-45.8	6.3	-5.9	350.0	-16.0	—	—	22.4
Holanda	—	107.3	0.0	14.5	13.4	88.5	-12.0	—	—	15.7
Reino Unido	—	11.3	35.6	2.5	-3.0	-6.3	51.7	—	—	3.9
Resto	—	248.9	10.6	58.3	-42.5	33.0	56.6	—	—	27.8
Corea del Sur	—	727.8	-6.9	161.1	-84.9	-1.4	5.1	—	—	5.0
Japón	—	98.2	46.0	-28.3	-13.9	-21.5	107.3	—	—	16.8

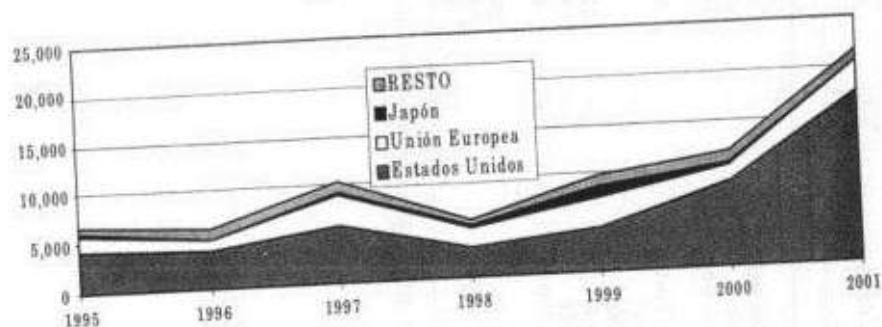
Fuente: Elaboración propia con base en CNE (2002/b).

Gráfica 3. IED por principales sectores, 1994-2001
(millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002/b), cuadro 6.

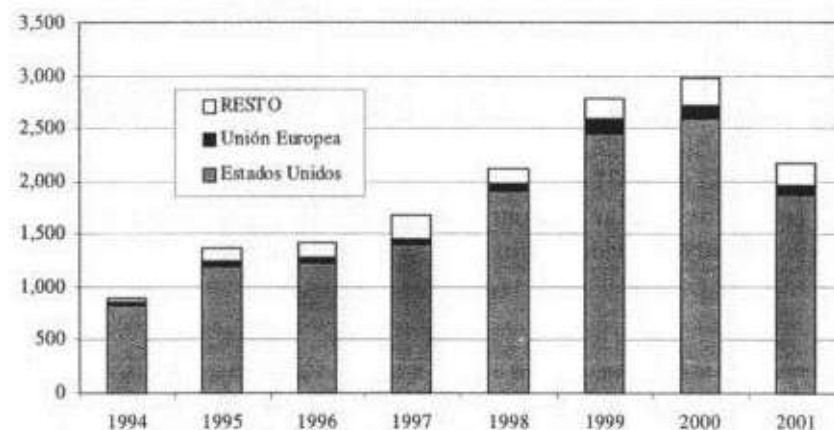
Gráfica 4. IED realizada por principales países y regiones, 1994-2001
(millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002/a), cuadro 8.

reorientación del aparato productivo hacia las exportaciones. Estas exportaciones se han orientado crecientemente hacia los miembros del TLCAN, tendencia que se ha reforzado con la puesta en marcha del Tratado en enero de 1994. El desempeño anterior, sin embargo, no es suficiente para comprender la profundidad de los cambios estructurales de la economía mexicana, su complejidad y algunas de sus contradicciones. En términos del PIB, PIB per cápita, generación de empleo y salarios, el desempeño ha sido limitado, en tanto que otras variables se han estancado o caído desde finales de los ochenta, como la formación bruta de capital fijo y el ahorro total. De igual forma, es importante recordar, para los siguientes capítulos, que los niveles de la deuda externa privada han aumentado significativamente durante los noventa y que las actividades productivas y empresariales han sido afectadas negativamente durante la década por las debilidades del sector financiero y

Gráfica 5. Importaciones de activo fijo de maquiladoras por países y áreas, 1994-2001 (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002), cuadro 9.

la práctica inaccesibilidad al financiamiento por parte del sector bancario comercial,¹² así como por un tipo de cambio muy sobrevaluado.

En la actualidad, independientemente de la estrategia económica seguida y de la función de la IED, es importante considerar que la estructura poblacional de México genera enormes presiones en el mercado laboral, que tendrán que ser atendidas en forma inmediata. Como se analizó en este capítulo, el importante aumento anual de la PEA, de la cual menos de 40% durante los noventa obtuvo un empleo formal, adicional a la mala calidad de los mismos requiere incorporarse en la estrategia de desarrollo y de integración económica.

A lo largo de este capítulo se puso de relieve que la legislación sobre la IED ha sufrido importantes cambios desde finales de los ochenta, particularmente con la nueva Ley de Inversión Extranjera de 1993 y su Reglamento de 1998 y modificaciones sectoriales, tal como en el sector financiero. A finales de 2002, con pocas excepciones que pueden sobrellevarse a través de la inversión neutra en muchos casos, la inversión extranjera puede participar sin restricción en la economía mexicana.

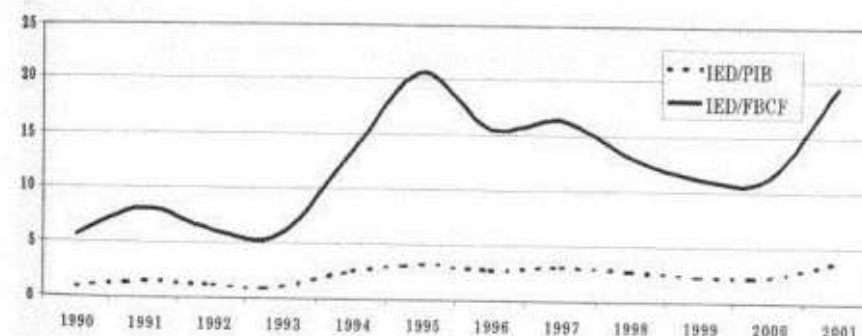
En términos macroeconómicos, los efectos de la IED han sido significativos para la economía mexicana. La gráfica 6 revela que la participación de la IED en el PIB y la formación bruta de capital fijo (FBCF) ha sido de peso y con una tendencia a la alza durante los noventa: en promedio los coeficientes de la IED/PIB y la IED/FBCF fueron durante 1990-2001 de 2.34 y 12.27% respectivamente, y con importantes variaciones durante el periodo. De igual forma, la IED respecto a la cuenta corriente ha realizado niveles superiores a 70% durante la segunda mitad de los noventa y aún superior desde 1999, también ante la desaceleración y recesión de la economía en 2001 y 2002 (véase la gráfica 7).

Es relevante señalar que parte del debate sobre la IED se ha concentrado en la participación de fusiones y adquisiciones sobre la IED total,

¹² Recientemente se ha planteado que además de la tendencia a la baja del financiamiento de la banca comercial al sector no bancario en términos del PIB desde 1994, la misma se ha concentrado espectacularmente en un muy reducido grupo de deudores. Los 100 mayores acreditados para Santander Mexicano, Banco Centro y BBVA-Bancomer representaron 88.6, 83.8 y 71.7% del total de créditos otorgados a empresas. Para la totalidad del sistema bancario, 46.2% de la captación se quedó en el Distrito Federal (*Reforma*, 2002).

es decir, sobre si la IED ha generado activos nuevos. El tema requiere de mejores datos por parte de la Secretaría de Economía, pero al comparar los periodos 1989-1994 y 1995-2000 destaca para México, al igual que para el resto de los países seleccionados, que las fusiones y adquisiciones han aumentado significativamente respecto a la IED total (véase la gráfica 8). En prácticamente todos los países y regiones, la participación de las fusiones y adquisiciones sobre la IED se ha incrementado significativamente; en el caso del mundo, por ejemplo, 52.32% promedio anual durante 1990-1995 a 73.19% durante 1996-2001. En el caso de México, de igual forma, las fusiones y adquisiciones se han incrementado sustancialmente con respecto a la IED total, de 8.80 a 13.09% durante ambos periodos. En el caso de México, las fusiones y adquisiciones se han incrementado sustancialmente de 18.94 a 25.58% para ambos periodos. Es de esperarse que en los próximos años este coeficiente aumente significativamente en México.¹³

Gráfica 6. IED como porcentaje de la formación del capital fijo y del PIB (1990-2001)



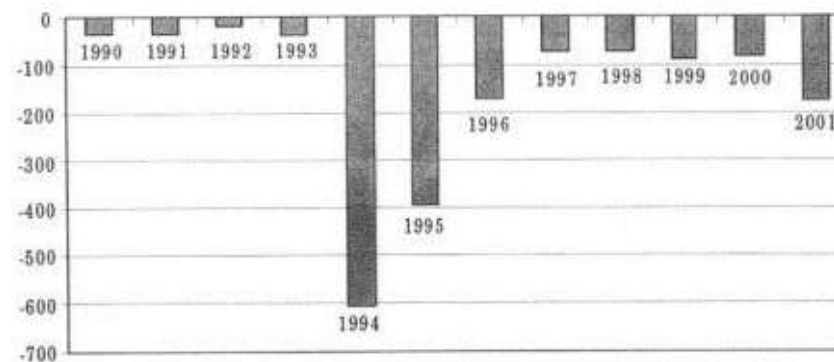
Fuente: Elaboración propia con base en PEF (2001: 152) e INEGI.

¹³ Si bien existe un importante consenso en que la IED en México se ha orientado, particularmente después de la crisis de 1994, preeminentemente a la creación de nuevos activos, los montos varían significativamente entre fuentes. Véase, por ejemplo, CEPAL (2000) y UNCTAD (2001).

El desempeño, las condiciones y los cambios de la IED durante 1994-2001 presentan además una serie de tendencias relevantes. Por un lado, destaca la importancia del sector manufacturero, particularmente la dinámica de crecimiento de las maquiladoras. No obstante, el sector servicios, propiamente los financieros y bancarios, han aumentado su participación en la IED. Por otro, el peso de la IED originada en Estados Unidos, preponderante tanto en la IED realizada y en la maquila, aumentó durante los noventa, reflejando el creciente proceso de integración de un segmento de la economía mexicana con la estadounidense.

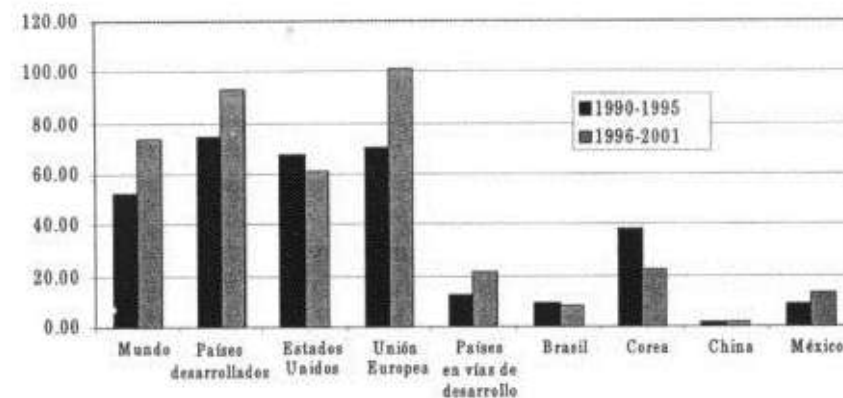
El desempeño de la IED a partir de 1994 ha sido significativo y funcional a la estrategia seguida desde 1988. Sorprendentemente, la dinámica de crecimiento de la IED total ha sido inferior a la esperada —particularmente en el contexto de las expectativas generadas por el TLCAN—, ya que la IED total para 1994-2000 registró una tasa de crecimiento promedio anual de -0.4% y sólo se recuperó en 2001. Como resultado, la IED per cápita en México para 1994-2000 disminuyó de 161 dólares por habitante en 1994 a 132 en 2000, reflejando uno de los peores desempeños de un universo de 160 países (véase la gráfica 8).¹⁴ Para el periodo 1997-2001, sin embargo, considerando 2001, México tuvo un desempeño positivo respecto a la IED per cápita, debido en particular a una transacción de 12 500 millones de dólares (véase la gráfica 9).

Gráfica 7. IED con respecto al déficit en cuenta corriente (1990-2001)



Fuente: Elaboración propia con base en PEF (2001: 152) y cuadro 1.

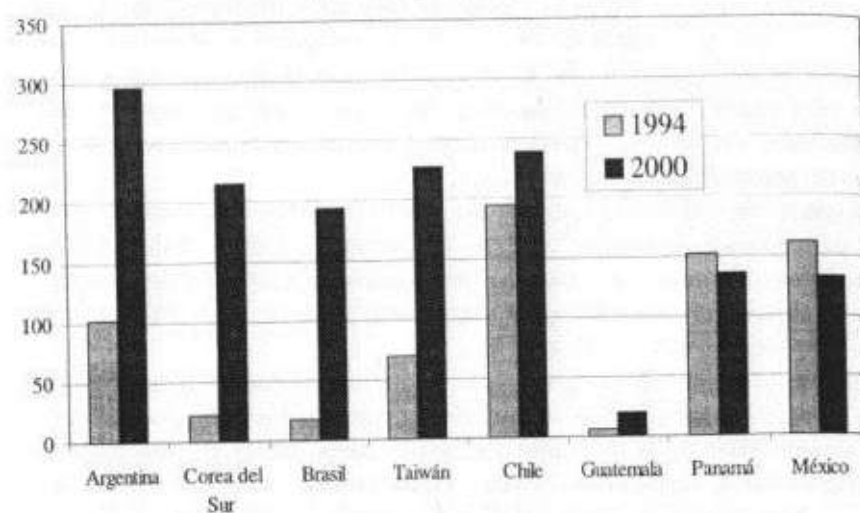
Gráfica 8. Participación de fusiones y adquisiciones sobre la IED (1990-2001) (porcentaje, promedio anual)



Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD.

¹⁴ Según las estimaciones de Gómez (2002), con base en información del FMI y la UNCTAD, y tomando a la diferencia del PIB per cápita entre 1994 y 2000 como criterio de evaluación, sólo 10 países superaron a México para ese periodo.

Gráfica 9. IED per cápita de países seleccionados (1994-2000)
(dólares por persona)



Fuente: Elaboración propia con base en UNCTAD.

III

Determinantes macroeconómicos de la IED en México. Evidencia empírica, 1970-2000*

De acuerdo con Romer (1993/b) los habitantes de los países pobres pueden beneficiarse del conocimiento que poseen los países industrializados si a estos últimos les proporcionan un incentivo para compartir (transferir) su conocimiento con los primeros. Tal como se plantea en el apartado 1.1, una de las formas modernas más comunes de transferir capital, conocimiento, tecnología y, en consecuencia, potenciar el crecimiento es mediante la inversión extranjera directa (IED). Pero los flujos de IED dependen en gran medida de los aciertos en la política económica de los países receptores, en el sentido de que deben crear las condiciones necesarias para que los países industrializados “compartan” sus recursos. En el caso de los países en desarrollo y en América Latina en particular, la IED es un importante vehículo transmisor de tecnología innovadora que propicia una serie de externalidades aprovechables por los países receptores si poseen un mínimo de desarrollo: primero para atraer y después para absorber todas sus ventajas. Además, su importancia radica en el hecho de que genera externalidades y dinámicas virtuosas que se transfieren a distintos ámbitos de la economía: mejora de salarios reales, incremento

* El análisis prospectivo que se presenta en este capítulo fue realizado a través de *Eudoxia* modelo macroeconómico de la economía mexicana: escenarios prospectivos, 1999-2030, PAPIIT, núm. IN301700, DGAPA/UNAM.

de empleo, importación de tecnología, aumento de la producción, generación de economías de escala y otras externalidades que se analizarán con detalle más adelante.

Particularmente, con la apertura comercial iniciada en México a mediados de los ochenta, la intensificación de la integración económica a partir del TLCAN a inicios de los noventa y de otros tratados comerciales durante los últimos años, no sólo se presentó un mayor intercambio de bienes y servicios sino que también se propició una mayor IED hacia y desde México (véase el capítulo 2). Así, el trabajo y el capital se han venido relacionando de maneras distintas y tienen ahora impactos también distintos sobre las variables macroeconómicas dada su activa participación en el proceso de globalización económica.

Un interés vital del gobierno mexicano en los últimos cinco años ha sido crear condiciones atractivas a los inversionistas extranjeros. Entre las principales acciones destacan: un acelerado ritmo de apertura (liberalización) comercial, un manejo transparente de la política monetaria con la cual se ha determinado seguir la regla de alcanzar un objetivo inflacionario predeterminado (*inflation targeting*), y la actuación en forma indirecta sobre la evolución del tipo de cambio. Estas medidas han dado gran estabilidad al marco macroeconómico nacional. Asimismo, el permanente control sobre el balance fiscal ha sido crucial para contribuir con la estabilidad de los fundamentos macroeconómicos y, de esta forma, contener el desequilibrio externo.

Otros aspectos que no pueden ser cuantificables, pero que resultan fundamentales para la toma de decisiones son, por ejemplo, la transición democrática y la mayor apertura política, que han sido elementos importantes en tal propósito.

Los capitales provenientes del exterior son fundamentales en la evolución de la economía, pero se debe privilegiar la atención en la IED por encima de la de cartera, pues la experiencia ha mostrado que ante condiciones de inestabilidad política o económica, los capitales bursátiles de corto plazo son altamente volátiles e, incluso, magnifican los efectos de pequeñas crisis. Por otro lado, hay que reconocer que desde hace varias décadas a la IED se le ha conferido un carácter equilibrador permanente del déficit en cuenta corriente.

En ese sentido, resulta de vital importancia especificar los determinantes macroeconómicos de la IED en México, a fin de realizar análisis de evaluación de políticas y generar escenarios prospectivos. Es así que en la primera parte de este capítulo se ligán los determinantes teóricos (a nivel macro) que varios autores han detectado con los hechos estilizados de la IED en México entre 1970 y 2000, que desembocan, finalmente, en una especificación econométrica dentro de un modelo macroeconómico completo (Loría, 2001).

A partir de validar la congruencia y relevancia de esta variable dentro del sistema, mediante pruebas de correcta especificación y de la simulación histórica, se realizan tres ejercicios distintos de prospección con horizonte al 2010, con el objetivo de analizar los múltiples efectos macroeconómicos de la IED.

Es importante señalar que estos ejercicios econométricos se realizaron con todo rigor estadístico mediante el uso de Eudoxio: modelo macroeconómico de la economía mexicana (Loría, 2001), que ha probado su pertinencia, eficiencia y validez mediante sus diversos pronósticos que se han publicado desde 1993, así como los estudios prospectivos que a través de él se han realizado (Loría y Castro, 1998; Arroyo y Guerra, 2000).

El análisis que sigue se basa inicialmente en una exhaustiva revisión de la literatura reciente, particularmente los trabajos realizados para Latinoamérica y los aplicados a México. Sin embargo, es pertinente mencionar que son pocos los que abordan el tema de los determinantes macroeconómicos de la IED, entre ellos quizá los más importantes son los de Ros (1995) y Sandoval (1998). Por ello, se considera que la relevancia de este capítulo se fundamenta en la originalidad de los resultados, además de que se plantean diversos escenarios prospectivos que dan luz acerca del comportamiento futuro de la IED en México.

Es necesario aclarar que por la naturaleza y objetivos de este capítulo, sólo se analizan los determinantes macroeconómicos de la IED, así como sus efectos positivos y negativos que los datos históricos registran sobre el sistema económico mexicano.

En ese sentido, aun cuando existen muy diversos aspectos que tienen que ver directamente con el comportamiento de la IED, tales como el impulso a la inversión total, la reinversión de capitales, el envío de

remesas al exterior por concepto de utilidades y rendimientos sobre el capital, pagos por tecnología en los flujos de capital al exterior, etcétera, en esta parte no se abordan debido a que ello implicaría realizar un análisis de otro orden, quizá más financiero, y que requeriría una gran desagregación de los diferentes rubros de la cuenta corriente de la balanza de pagos. Esto, sin duda, rebasa el objetivo del análisis. Sin embargo, se hará alguna alusión indirecta mediante los datos disponibles de la balanza de pagos tecnológica.

3. 1. Algunos hechos estilizados de la IED en la economía mexicana

A continuación —en una primera instancia— se presentan asociaciones estadísticas a través de diagramas de dispersión para apuntalar algunas hipótesis que serán probadas económicamente más adelante. En este primer momento, nuestro objetivo es explorar algunas relaciones estadísticas entre la IED y las variables macroeconómicas más importantes de la economía mexicana y verificar si a este nivel de agregación se cumplen las aseveraciones e hipótesis que se sugieren a lo largo del trabajo.

3. 1. 1. Beneficios potenciales

a) Aumento en la producción

La entrada de capital fresco combinado con el bajo costo del factor trabajo y otros recursos relativamente abundantes —materias primas, principalmente— aumenta la producción del sector al que se dirige, creando efectos de arrastre a toda la economía. De 1994 a 2000, en México, 63% de la IED se ha dirigido a la industria manufacturera, menos de 3% al sector primario y el resto al terciario; esto implica que —bajo la hipótesis de causación circular y acumulativa de Kaldor (1984)— se estarían generando dinámicas que en el largo plazo favorecerán el crecimiento del producto total y de la productividad del conjunto de la economía.

Diagrama 1
IED y PIB manufacturero, 1970-2000¹

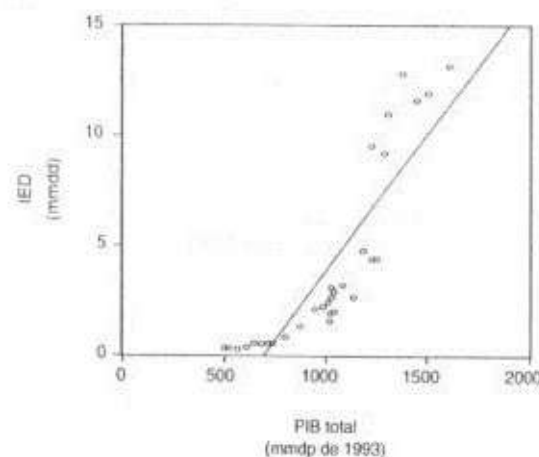
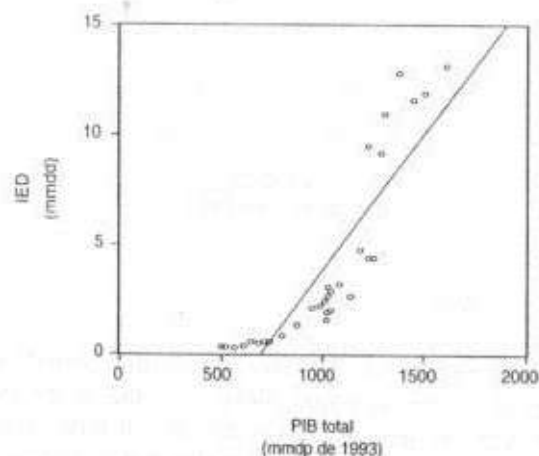


Diagrama 2
PIB total e IED, 1970-2000

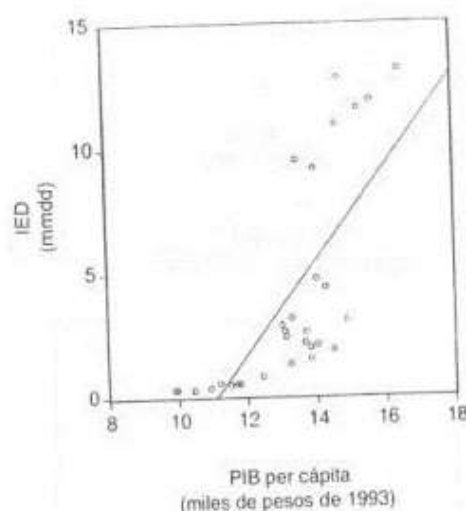


¹ En adelante se utilizarán las abreviaciones mmdp para miles de millones de pesos constantes de 1993, y mmdd para miles de millones de dólares corrientes.

En el diagrama 2 se observa una fuerte asociación positiva —incluso mayor que en el diagrama 1—, ahora considerando al PIB como “variable explicatoria”. Esto sugeriría —en principio— que el tamaño de la economía también actúa positivamente sobre la IED.

Este mismo argumento se puede sostener al incorporar el producto per cápita (véase el diagrama 3).

Diagrama 3
PIB per cápita e IED, 1970-2000



b) Aumento de los salarios

Se debe observar que, aunque las empresas extranjeras generalmente pagan salarios más altos debido a que operan con mayor productividad y presumiblemente con un mayor dinamismo de esta variable, ello no necesariamente se traduce en mejoras salariales generales reales.² Otro

² En efecto, mientras que en las empresas en las que opera generalmente la IED se registran salarios más altos, no es tan evidente que ello eleve genéricamente los salarios medios de toda la

factor explicativo podría asociarse a que las empresas transnacionales tienden a operar en mercados oligopólicos, donde los mayores márgenes de ganancia permiten —por esta vía— pagar salarios superiores. De acuerdo con datos recientes de la Secretaría de Economía (2001), los trabajadores en empresas con IED reciben un salario 48% superior al promedio nacional.³

En México los costos laborales⁴ se han mantenido relativamente bajos, en parte como un efecto derivado del incremento en la productividad, pero también de un deterioro de los salarios medios reales. Sin embargo, si incorporamos su valor en dólares corrientes, es indudable que la apreciación cambiaria que ha ocurrido desde 1999 los ha elevado. Al respecto, basta decir que los salarios por hora en México se sitúan entre los más bajos de América Latina y muy probablemente esta situación ha determinado que en la región nuestro país sea el mayor receptor de IED.

Si bien es cierto que —en teoría— la IED tiene efectos positivos sobre los salarios reales, también es cierto que existe un paulatino desplazamiento de la fuerza laboral de este sector; entre 1980 y 1990 la manufactura contribuyó con 17% del producto total, y entre 1990 y 2000 con

Cuadro 10. Salarios en dólares por hora, 2001

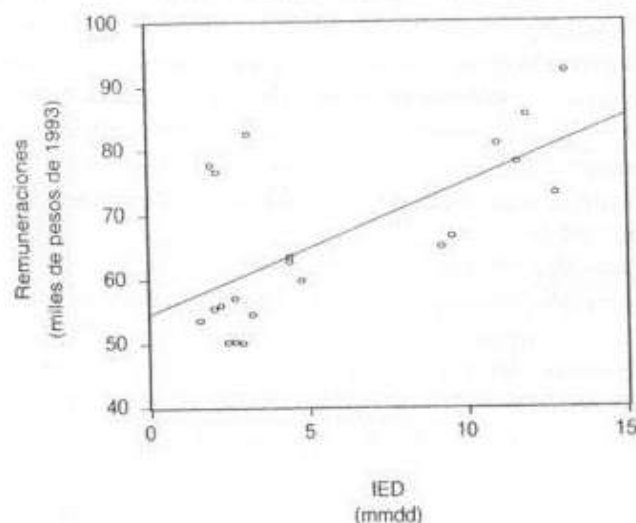
<i>Países desarrollados</i>	<i>Dólares/hora</i>	<i>Países emergentes</i>	<i>Dólares/hora</i>
Alemania	31.88	Chile	2.20
Japón	23.66	México	2.10
Estados Unidos	17.20	Rusia	0.60
Canadá	16.00	India	0.25
Inglaterra	13.77	China	0.25

Fuente: Loeza, 2001.

economía. Esto podría incluso ser una fuente de explicación de la dispersión salarial que ha venido ocurriendo en la última década. Para un análisis reciente de este tema véase Chico, 2002.

³ Este aspecto será analizado en detalle en los capítulos 4, 5 y 6.

⁴ Para efectos prácticos, los costos laborales los definimos aquí como la relación entre los salarios medios reales y la productividad total (producto total/empleo total).

Diagrama 4. IED y remuneraciones reales en manufactura, 1980-2000⁵

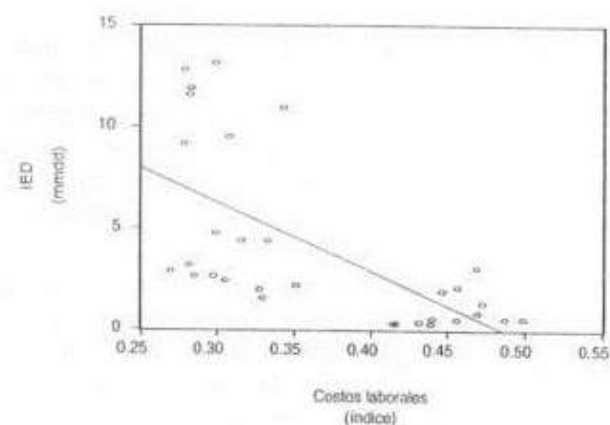
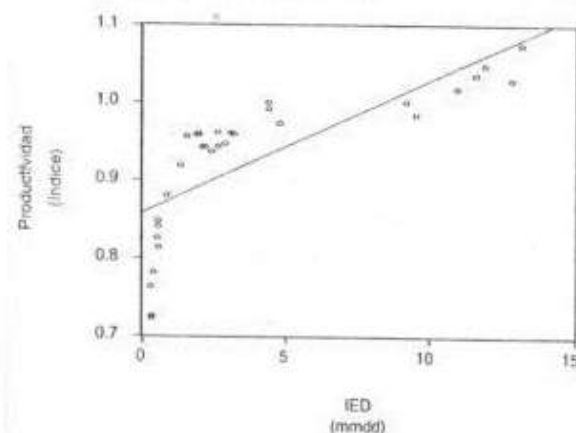
⁵ Remuneración de asalariados se refiere a pago de salarios y prestaciones.

18.4, sin embargo, para los mismos periodos la contribución de la manufactura al empleo total fue de 12.9 y 12.1%, respectivamente.⁵

El hecho de que la IED se dirige centralmente a la manufactura y —dentro de ella— al sector maquilador (véase capítulo 2), bien puede explicar su relación positiva con las remuneraciones medias reales a asalariados que se reporta en el siguiente diagrama de dispersión.

Por otro lado, se encuentra una importante asociación negativa —como era de esperarse por la teoría— entre costos laborales e IED.

Asimismo, por las razones planteadas en términos de la concentración y relaciones técnicas de producción más intensivas en capital y porque la IED se concentra en la manufactura, es plausible considerar que existe una relación positiva con la productividad laboral media, tal como se observa en el diagrama 6.

Diagrama 5. Costos laborales e IED, 1970-2000**Diagrama 6. IED y productividad media, 1970-2000**

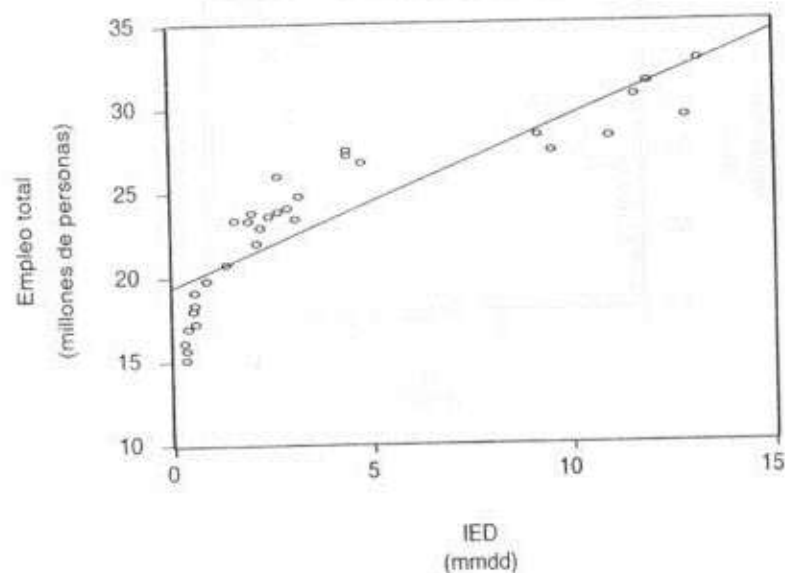
⁵ En este momento escapa al objetivo de nuestro estudio explorar las razones de esta caída en la contribución del empleo total, aunque pueden asociarse al carácter no neutral del progreso técnico en el sector y a la intensificación de capital en estas empresas.

c) Aumento del empleo

Por lo general, una parte importante de la IED se establece en países en desarrollo que presentan características más o menos comunes como son: a) obtienen el calificativo de mercados emergentes; b) constituyen una cercanía con los mercados finales o de abastecimiento de materias primas, y c) representan ventajas competitivas por sus bajos niveles salariales (explicados en buena parte por su estructura y dinámica demográfica).

Por los datos anteriores, podemos aceptar acertadamente que genera efectos sobre todo el sistema económico. En ese sentido, si bien la generación de empleo no es despreciable, es evidente que no es suficiente para resolver sus raíces estructurales, por lo que resulta evidente que la política económica debe encaminarse a complementar ese efecto con otras acciones deliberadas.

Diagrama 7. IED y empleo total, 1970-2000

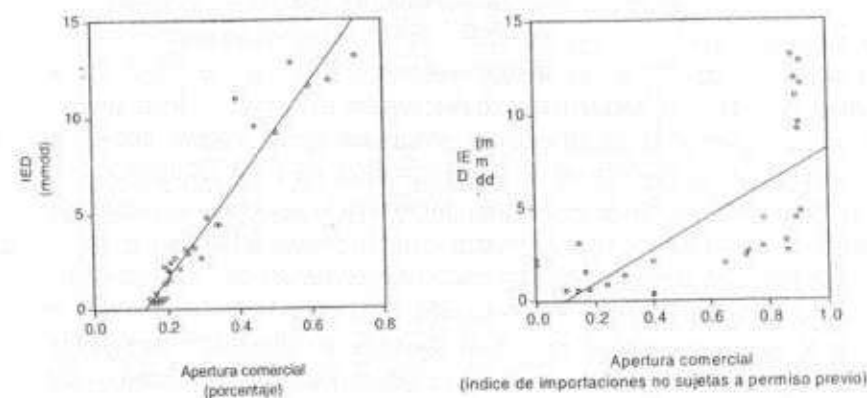


d) IED y sector externo

El capital externo busca participar en mercados internos y, sobre todo, producir bienes exportables. Esto último genera divisas al país receptor que a su vez facilita las importaciones de bienes productivos (maquinaria, equipo y materias primas) del sector de origen y de otros más. Sin embargo, el efecto de incremento de las importaciones productivas no es de ninguna manera despreciable, en virtud de que es el que explica el déficit comercial endémico de la economía mexicana durante varias décadas (Loría, 2002).

El diagrama 8 muestra con claridad la existencia de relaciones positivas entre IED y variables del sector externo. Destaca notablemente la fuerte correlación con el grado de apertura comercial, medida ésta a través de dos indicadores distintos. El primero, como la suma de exportaciones e importaciones tal como proporción del producto interno. El segundo, la participación de las importaciones libres de permiso previo.⁶

Diagrama 8. Grado de apertura comercial e IED, 1970-2000



* De hecho, este segundo indicador es el que se utilizó en las estimaciones econométricas que se presentan en el apartado III.2.

Existe un intenso debate referente a la cuestión de si la eliminación de las barreras al comercio internacional propicia un incremento en el producto. De acuerdo con Rodríguez y Rodrik (1999), quienes realizaron una revisión de la literatura, comprueban que los países con bajas barreras al comercio experimentan rápidos procesos de crecimiento económico. Sin embargo, estos resultados hay que aceptarlos con suma cautela, pues los resultados de los estudios econométricos realizados por Dollar (1992), Ben-David (1993), Sachs y Warner (1995) y Edwards (1998) demuestran que no siempre es así y que la vinculación entre apertura comercial y crecimiento económico se presenta a través de otros factores asociados, como pueden ser el nivel de precios de las exportaciones, el uso intensivo de la tecnología en la producción de bienes para la exportación e, incluso, el grado de monopolio que ejercen las empresas en las economías locales. En un sentido similar se pronuncian Escaith y Marley (2001) al realizar un estudio de panel para un grupo robusto de países latinoamericanos y encuentran empíricamente que la reforma comercial no ha estimulado el crecimiento económico, en virtud de que los empresarios de estos países no supieron cómo ajustarse a estos cambios y cómo asignar más eficientemente sus recursos.

En la atracción de IED, el tipo de cambio es un factor muy importante en el sentido de que genera un efecto riqueza y un efecto costo de producción. En términos del primer efecto, las devaluaciones nominales (y reales) tienen una consecuencia positiva en la IED, pues una determinada inversión en dólares tendrá mayor valor en la moneda local. Similarmente, las devaluaciones deprimen los costos laborales en dólares corrientes, ya que influyen en el valor internacional de los salarios.

Los diagramas 9 y 10 muestran que tanto en términos reales como nominales el tipo de cambio tiene un efecto positivo sobre los flujos de IED, lo cual corrobora lo señalado por Sandoval (1998) y particularmente la afirmación de Ros (1995) en el sentido de que una moneda local depreciada (por ejemplo, respecto al dólar) resulta más atractiva a los inversionistas pues obtienen mayores beneficios de su inversión.

Existen otros aspectos en los que —de entrada— es plausible considerar que se registran beneficios directos de la IED, pero que resultan difíciles de medir, entre ellos están la generación de economías de es-

Diagrama 9. Tipo de cambio real e IED, 1970-2000

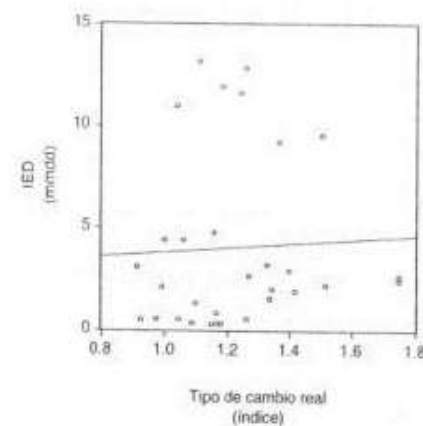
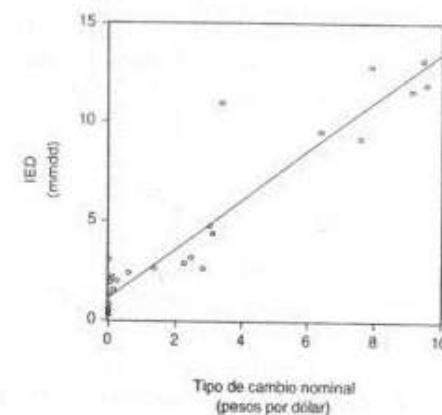


Diagrama 10. Tipo de cambio nominal e IED, 1970-2000



cala, la introducción de capacitación técnica y administrativa, así como el debilitamiento de la fuerza de monopolios internos.

3. 1. 2. Costos potenciales

En el apartado anterior se relacionaron algunos de los efectos positivos o favorables que la literatura disponible y la evidencia empírica arrojan para los países receptores derivados de la IED. En esta sección, se destacan asimismo los posibles efectos perturbadores o negativos que también se pueden derivar de ella.

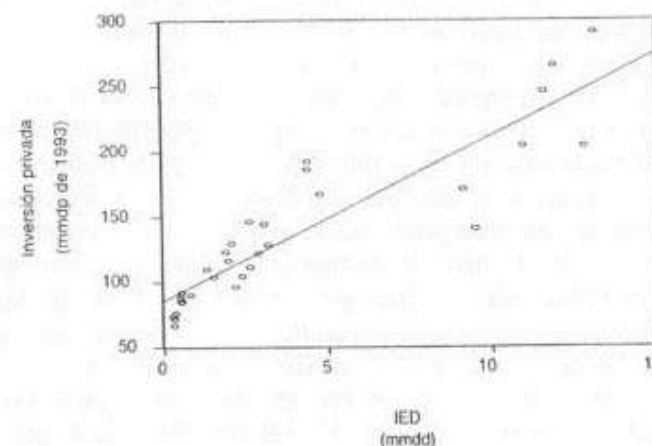
a) Deterioro en los términos de intercambio

De acuerdo con Meier (1984), la IED tiene efectos negativos sobre los términos de intercambio de las mercancías si es que el país receptor es "grande", en la medida en que su contribución en el mercado mundial de un producto específico determina el precio. Sería el caso del crecimiento empobrecedor que se ha analizado en la teoría del comercio internacional. De entrada, se considera que esta hipótesis no opera a nivel macro para la economía mexicana en el periodo de estudio.

b) Descenso del ahorro y de la inversión internos

Muchas veces, las empresas trasnacionales financian una parte de su inversión directa con recursos frescos del país receptor, lo cual puede provocar que aumenten las tasas de interés y que baje la inversión interna mediante el "efecto exclusión" (*crowding-out*). A pesar de que esto puede ocurrir eventualmente en las economías emergentes, la evidencia empírica no acepta este fenómeno de manera importante, a menos en los últimos años. El siguiente diagrama de dispersión —11— muestra que la inversión privada en México tiene una alta correlación positiva con los flujos de IED.

Diagrama 11. IED e inversión privada, 1970-2000



No es posible en este espacio determinar si esta relación positiva refiere complementariedades. Ello exigiría un estudio más riguroso y con otro enfoque, que rebasa el objetivo de este capítulo.

c) Desequilibrios del sector externo

A pesar de los importantes flujos de capital hacia adentro vía IED, al mismo tiempo se provocan flujos hacia fuera, particularmente debido a la importación de bienes de capital e intermedios y remesas de utilidades al exterior que, en conjunto, provocan déficit en las principales balanzas de la cuenta corriente. Por otro lado, la IED financia a través de la cuenta de capitales parte importante del déficit de cuenta corriente y relaja, por esta vía, la restricción externa al crecimiento económico (véanse los diagramas 12 y 13).

Es importante destacar algunos aspectos relacionados con estos desequilibrios. En primera instancia se debe reconocer que la adquisición de conocimientos tecnológicos del exterior ha sido fundamental para

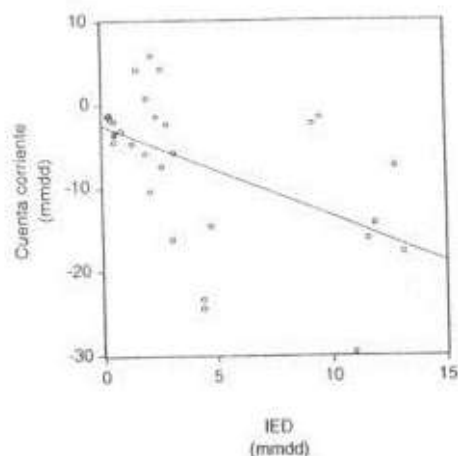
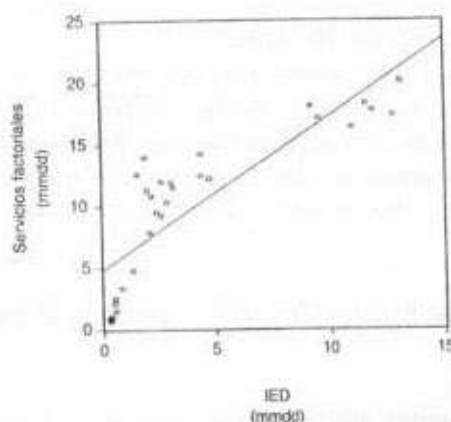
Diagrama 12. IED y saldo en cuenta corriente, 1970-2000²

Diagrama 13. IED y egresos por servicios factoriales, 1970-2000



el sector productivo nacional y que ello se ha realizado particularmente por importación de tecnologías (que por definición son intangibles) en forma indirecta vía captación de IED, y por la compra directa mediante derechos de uso de técnicas (patentes, marcas de fábrica, franquicias, *know how*).

Estos flujos se contabilizan en la balanza de pagos tecnológica, que es una "subdivisión de la balanza de pagos global y registra las transacciones de intangibles relacionadas con el comercio de conocimiento tecnológico entre agentes de diferentes países" (Conacyt, 2001:94). Dichas transferencias se contabilizan en el rubro de servicios factoriales de la balanza de pagos.⁷

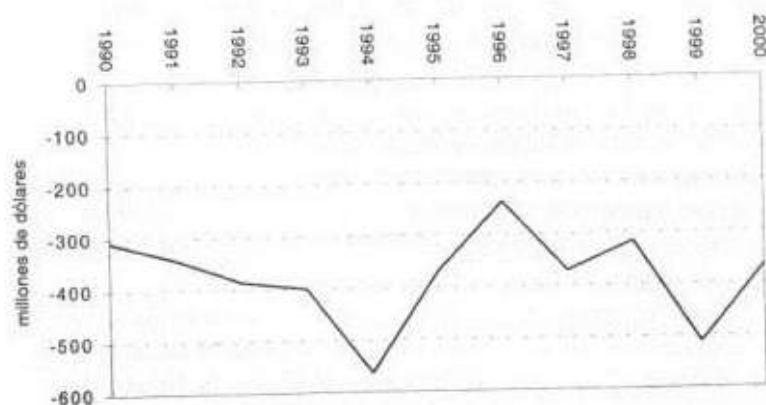
Así como históricamente se ha presentado un saldo negativo en la balanza de bienes y servicios, también se ha registrado un alto y permanente déficit en el comercio tecnológico debido a la fuerte dependencia de México hacia la importación de tecnología. En la gráfica 10 siguiente se observan los resultados que en la década pasada se obtuvieron en esta materia.

Cabe mencionar, que en los últimos años se ha planteado modificar la normatividad en cuanto al envío de remesas al exterior, particularmente debido a que los movimientos no reglamentados pueden llegar a generar desequilibrios en la balanza respectiva. En general, para el caso de América Latina se han eliminado las disposiciones que restringían la remisión inmediata y sin límite de monto sobre las utilidades y el capital. Sin embargo, aún existen algunas excepciones, como en Nicaragua y Uruguay, donde el capital sólo puede repatriarse al cabo de tres años; en Chile esta limitación es de un año, mientras que en Argentina y Brasil es posible limitar ese derecho en caso de problemas excepcionales de balanza de pagos; en Costa Rica se puede repatriar el capital después de dos años, a razón de 25% anual.

Para el caso de México, de acuerdo con la Ley de Inversión Extranjera (LIE), las sociedades mexicanas con participación extranjera, las per-

⁷ Otra forma de adquirir tecnología del exterior es mediante las importaciones de bienes de capital "y de otros bienes de alta tecnología (bienes de capital e insumos)" (Conacyt, 2001:94), que por ser tangibles se contabilizan en la balanza comercial.

Gráfica 10. México: Balanza de pagos tecnológica, 1990-2000



Fuente: Conacyt, 2001: 96.

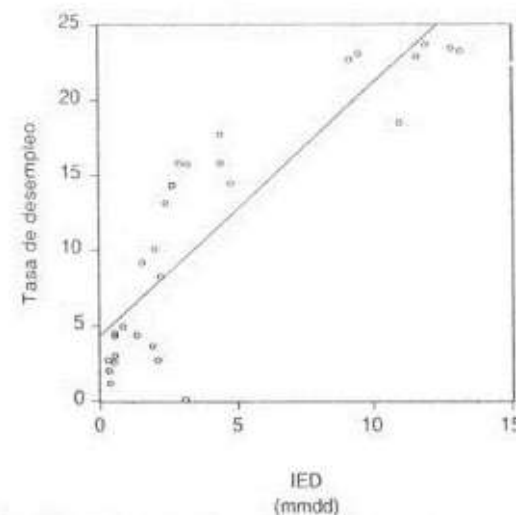
sonas físicas o morales extranjeras y las sucursales de inversionistas extranjeros establecidas en el país, tienen la obligación de informar al Registro Nacional de Inversiones Extranjeras el importe de su capital y cualquier modificación a dicha información (INEGI, 2000).

d) Tasa de desempleo

En el apartado anterior se destacó el efecto positivo de la IED sobre el empleo, sin embargo, también se comentó que por problemas demográficos y la falta de políticas económicas eficientes, la tasa de desempleo se sigue incrementando en el tiempo. Ante ello, se deduce que si bien la IED contribuye a generar empleos directos en los sectores en que participa —y también indirectos en los sectores encadenados a ellos— no es suficiente para disminuir sensiblemente la tasa de desempleo.

Por otro lado, sería importante analizar si la IED al adquirir activos nacionales genera desempleo. Si bien este punto no es despreciable, un estudio más detallado requeriría evaluar este efecto a un nivel mucho más desagregado, que permita discernir entre sectores en que la IED ha desplazado o sustituido empleos y contrastarlos con aquellos en los que ha generado, para así tener un resultado global más preciso. Esto

Diagrama 14. IED y tasa de desempleo, 1970-2000*



da pie a un análisis mucho más amplio en el que se consideren otros aspectos además de los flujos de capital.

Finalmente, Meier (1984) afirma que existen otros aspectos adicionales sobre los cuales la IED tiene efectos adversos, como la disminución de la autonomía y de la efectividad de la política económica interna, la formación de monopolios locales, la falta de atención al desarrollo de la educación y capacitación en el país receptor, entre otros.

3. 2. Estimación de la función de IED para la economía mexicana

A partir de los elementos anteriormente descritos, es posible estimar una función de IED para México, la cual se evaluará estadísticamente mediante las pruebas convencionales de correcta especificación, para

* Aquí se considera que la tasa de desempleo = $(PEA - \text{población ocupada}) / PEA$.

luego incluirse en el sistema de ecuaciones de solución simultánea del modelo econométrico Eudoxio. Esto permitirá observar la sensibilidad de todo el sistema y analizar la interrelación de las distintas variables, así como evaluar la capacidad de la función de IED para explicar la realidad. En ese sentido, es necesario comentar antes algunas características importantes del modelo econométrico empleado para este análisis.

3. 2. 1. Marco de referencia del modelo

Eudoxio: Modelo macroeconómico de la economía mexicana se creó en 1993 con el objetivo de construir una base metodológica, teórica y de análisis empírico de la economía mexicana. Es un modelo que, en lo general, sigue la metodología de la Comisión Cowles, aunque se le han aplicado pruebas diversas para sortear los inconvenientes que por construcción presentan estos modelos. Desde entonces se ha enfocado a la simulación, pronóstico y evaluación de políticas y, de manera ininterrumpida, ha publicado sus resultados en diversos medios nacionales e internacionales. La base de datos de Eudoxio es anual (1970-2001),⁹ lo que implica que el sistema cuenta con 31 observaciones en el tiempo, estima 28 variables endógenas y utiliza 29 variables exógenas.

Un elemento fundamental para verificar la calidad de la estimación se basa en la simulación histórica, que consiste en la resolución conjunta (simultánea) de todas las ecuaciones del sistema y en contrastar los valores simulados de las variables endógenas con sus datos observados (*base line simulation*). Esta resolución involucra no sólo a las ecuaciones de comportamiento, sino al conjunto de transformaciones algebraicas e identidades contables que componen un sistema de ecuaciones simultáneas. Generalmente, sólo el primer grupo de ecuaciones es el que se muestra en los resultados de las estimaciones.

Klein (1983) plantea que la simulación puede realizarse en forma estática o dinámica. La primera consiste en resolver el modelo para

⁹ Además se cuenta con una versión trimestral (1993.1-2001.4) que permite obtener resultados de análisis y pronóstico a más corto plazo.

cada año, de acuerdo con los valores observados de las variables endógenas. Por otro lado, Klein señala que la simulación dinámica tenderá a generar errores mayores que los arrojados por la simulación estática, en la medida que acumula los errores de estimación de cada año. A pesar de ello, se le debe utilizar más, en virtud de que es más exigente y, por tanto, rigurosa e incorpora la tendencia histórica para la resolución simultánea. Estas condiciones o propiedades centrales de los modelos dinámicos lineales dependen de varios factores, todos igualmente importantes:

- a) De la calidad (robustez) de la estimación de cada ecuación.
- b) De la estructura conjunta del modelo, que depende de la congruencia teórica y algebraica de las identidades contables y de la precisión en la definición de las transformaciones algebraicas. Como ya se ha comentado, estas ecuaciones son las que unen o vinculan a las ecuaciones estocásticas (aun entre ellas) con las identidades contables y con las condiciones de equilibrio.
- c) La mala (incorrecta) especificación de una o varias ecuaciones llevará inevitablemente a estimaciones inadecuadas, por lo que resultará en que una parte del modelo (o todo) tenga mala simulación. Esto se debe a que el cálculo de las raíces características se basa en los valores de los parámetros estimados de todo el sistema. El sesgo en la estimación puede hacer que los se conviertan en explosivos, por lo que el sistema se tornará dinámicamente inestable, y no habrá la convergencia al realizar la simulación.

Aquí es importante mencionar que la calidad de los resultados del modelo Eudoxio se basan en las rigurosas pruebas de correcta especificación a que son sometidas las ecuaciones de manera individual y conjunta en el sistema, pero también se basa en la adecuada simulación histórica de las variables que estima (véanse algunos ejemplos de simulación en el anexo III).

El sistema de ecuaciones se estima por el método de mínimos cuadrados en tres etapas (TSLS, por sus siglas en inglés). De acuerdo con Intriligator (1990: 450), con este procedimiento se mejora la eficiencia de los estimadores.

Asimismo, cuenta con subsistemas de ecuaciones que permiten realizar un análisis específico de variables como:

- Producto Interno Bruto, tanto por demanda (funciones de consumo e inversión privados, exportaciones e importaciones) como por oferta (productos sectoriales: agropecuario, minería, manufacturas, construcción, electricidad y servicios).
- Empleo a nivel sectorial.
- Balanzas de cuenta corriente: transferencias, servicios factoriales y servicios no factoriales.
- Ingresos tributarios: IVA, ISR, IEPS.
- Salarios medios, precios al consumidor y deflatores de comercio.
- Permite extender sus análisis y pronósticos a entidades federativas como el Estado de México.

La arquitectura del modelo consta de:

1. Sistema de ecuaciones:
 - a) Endógenas: 28
 - b) Transformaciones lineales: 65
 - c) Identidades contables: 24
 - Total: 117
2. Variables exógenas: 29

Para observar con detalle la estructura del modelo, la interrelación entre los bloques de ecuaciones y el esquema general del funcionamiento de Eudoxio, véase el diagrama de flujo que se presenta en el anexo de este capítulo. Los interesados en este modelo macroeconómico pueden consultar a Castro *et al.* (2000), donde se detallan de manera didáctica y rigurosa las características generales y específicas de Eudoxio.

A partir de este modelo se estimó la función de IED (LTFLITIN,¹⁰ según la nomenclatura utilizada en Eudoxio) de acuerdo con los determinantes expuestos previamente. Se buscó, en todo momento, lograr una

¹⁰ Todas las variables con el prefijo L están expresadas en logaritmos.

combinación equilibrada de variables explicatorias referidas en los estudios citados y de las asociaciones causales analizadas en el apartado anterior. Asimismo, se trató de mantener la congruencia de la teoría económica con la técnica econométrica estructural para ecuaciones individuales y para sistemas de ecuaciones.

En este marco, su especificación considera las siguientes variables: a) el tamaño del producto económico del país receptor (LGDP); b) el índice de apertura comercial (APEMEX),¹¹ que de acuerdo con la literatura revisada es un indicador del grado de integración con otras economías y, por tanto, es un determinante en la captación de IED; c) la tasa de crecimiento de los costos laborales en pesos reales de 1993 (LCOSLAB); d) el riesgo-país fue incluido como la proporción del déficit en cuenta corriente (TRPCAN) respecto del producto.¹² Finalmente, se incorporó a la endógena rezagada debido a que expresa un componente inercial dinámico y además captura todos los elementos que inciden en la variable endógena pero que no están incluidos expresamente en la regresión.

Para efectos prácticos, a continuación se presentan los resultados obtenidos de la ecuación estimada de manera individual mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios; sin embargo, debe reiterarse que la estimación final es simultánea (de todo el sistema) y se realizó por WTSLS, a la vez que también fue simultánea la simulación y los diversos ejercicios de pronóstico que más adelante se presentarán.

La función estimada individualmente por OLS presenta resultados muy satisfactorios debido a que los coeficientes tienen los signos esperados y son estadísticamente significativos. La función fue evaluada por todas las pruebas convencionales de correcta especificación, mismas que no reportaron problemas relacionados con colinealidad, autocorrelación, heteroscedasticidad y normalidad. Tampoco se obser-

¹¹ En este caso se ha tomado a la participación de las importaciones no controladas respecto a las importaciones totales; es decir, es el porcentaje de importaciones libres de permiso previo respecto al total (Zedillo, 1995; ver 2001).

¹² Por convencionalismo se acepta que cuando esa proporción excede 4%, el riesgo-país se incrementa rápidamente debido a que emerge de igual forma la amenaza del default o por lo menos de una crisis financiera y de balanza de pagos.

Cuadro 11. Estimación individual de la IED, 1970-2000

Variable	Coefficiente	Error estándar	t-estadística	Probabilidad
Variable dependiente: LTFLLTIN				
Método: Mínimos cuadrados ordinarios				
Fecha: 04/01/02 Hora: 19:07				
Período (ajustado): 1971-2000				
Observaciones incluidas: 30				
GDP	-25.64895	7.009207	-4.057332	0.0004
Δ(LCOSLAB)	2.087208	0.513558	4.061836	0.0005
TBPCAN°REXC/GDPN	-1.982065	0.918032	-2.159036	0.0411
ΔPEMEX	-5.253750	2.176571	-2.413314	0.0238
LTFLLTIN(-1)	0.449375	0.184300	2.438275	0.0235
	0.333875	0.136910	2.657764	0.0138
R ²	0.972822			0.835109
R ² ajustada	0.967160			1.190667
Error estándar de regresión	0.215769			-0.052356
Suma de residuos al cuadrado	1.117355			0.227884
Máxima verosimilitud	6.785337			171.8155
Estadístico Durbin-Watson	2.387896			0.000000
			Media de la variable dependiente	
			Desv. estándar de var. dependiente	
			Criterio de Akaike	
			Criterio de Schwarz	
			F-estadística	
			Probabilidad (F-estadística)	

L-B = 0.071; LM(1) = 0.159; LM(2) = 0.360; ARCH(1) = 0.681; ARCH(2) = 0.508;
 WHITE(nc) = 0.269; WHITE(c) = 0.909; RESET(1) = 0.200; RESET(2) = 0.449

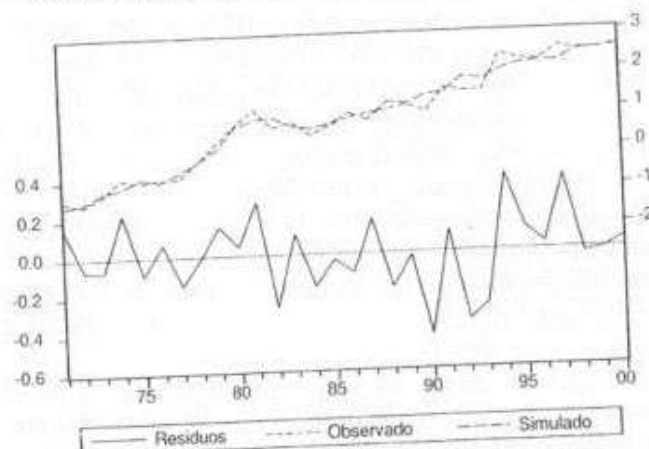
va cambio estructural significativo de acuerdo con las pruebas CUSUM Q y *One Step*, no obstante la crisis de 1994-1995, los coeficientes recursivos muestran comportamientos estables (véase la gráfica 11); esto se constata en las gráficas de los coeficientes recursivos para todos los parámetros, con la excepción de b_5 . En la gráfica 11 se aprecia que sólo en el año 1994 se observa un comportamiento ligeramente anómalo, que bien puede asociarse a las múltiples reformas estructurales que se aplican durante el periodo 1989-1994 y que en este último año se sumaron a eventos políticos y sociales extraordinarios. Al respecto, hay que mencionar que la IED registró un comportamiento errático entre 1994 y 1997; primero un fuerte incremento en 1994 y luego un descenso moderado en 1995 y 1996, aun cuando esos dos años fueron de profunda inestabilidad (véase Capítulo 2 y gráfica 4).

Para eliminar el ligero desequilibrio de los residuos para la observación de 1994, se incluyó una variable ficticia a fin de captar los efectos de la crisis y de otras variables no incorporadas directamente en el modelo y se evaluaron diversas especificaciones con variantes en los valores de la ficticia; sin embargo, ninguna especificación mejoró los resultados que aquí se presentan; por el contrario, algunas implicaron pérdida de significancia estadística de la función sin que corrigiera la ligera inflexión de 1994.

Como ya se comentó, el ajuste en general (simulación) es aceptable, aunque se debe confesar que resulta difícil captar con precisión todos los quiebres observados en el tiempo, lo cual es explicable por los diversos choques económicos que se registraron desde fines de los años ochenta y que se acentuaron con los efectos de la apertura comercial y el tipo de cambio real altamente sobrevaluado, que finalmente propició la profunda crisis de 1995. Asimismo, no hay que perder de vista que en 1997 y 1998 se presentaron fuertes turbulencias financieras mundiales que se asociaron a alta movilidad de capitales. No obstante, pasados estos problemas, nuestra función converge rápidamente a los valores históricos observados, lo cual demuestra su correcta especificación.

Consideramos conveniente mencionar que en una estimación previa se incluyó la suma de exportaciones e importaciones respecto al producto total, como una variable que pretendía captar el efecto del volu-

Gráfica 11. Función de IED, 1970-2000. Bondad de ajuste



men de comercio sobre la IED. De acuerdo con Ros (1995), mientras mayor sea el volumen de comercio (particularmente las exportaciones), las expectativas de ampliar mercados serán más optimistas y, por ende, se atraerá la atención de los inversionistas extranjeros. Sin embargo, aun cuando esta variable resultó ser estadísticamente significativa y sustentada desde el punto de vista teórico, podría representar un problema de endogeneidad, pues incluía implícitamente al tipo de cambio y al PIB en términos reales. Por tal razón, se optó por sustituir este indicador por el grado de apertura comercial (APEMEX), cambio que mejoró la bondad de ajuste y la simulación histórica.

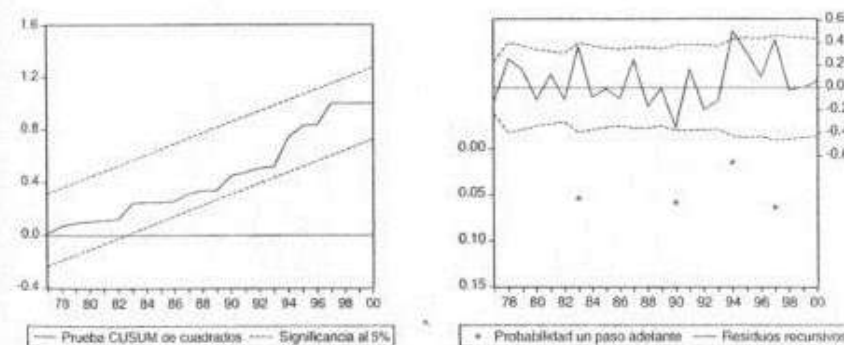
Los resultados obtenidos con esta función coinciden con el planteamiento teórico que se expuso al inicio de este capítulo y con los supuestos básicos de la economía estructural. En particular, resalta la alta elasticidad producto de la inversión, lo que confirma la fuerte relación entre el tamaño de la economía receptora y los flujos de IED, tal como lo sugiere Ros (1995) y Sandoval (1998). Por su parte, los costos laborales y el indicador de riesgo-país tienen efectos negativos y muy altos, particularmente el segundo. Esto se debe a la gran importancia de las expectativas que inciden directamente sobre la confianza de los inversionistas.

Finalmente, se obtuvo un coeficiente positivo y menor que uno para la endógena rezagada, que capta su efecto inercial y el de otras variables que no se incluyeron expresamente en la función. Con fin de completar la validación estadística de la función estimada de IED, enseguida se presenta el análisis de los residuos con el propósito de demostrar que son "ruido blanco", es decir, tienen media cero y varianza constante. En las siguientes gráficas se observa que efectivamente se cumplen estas condiciones.

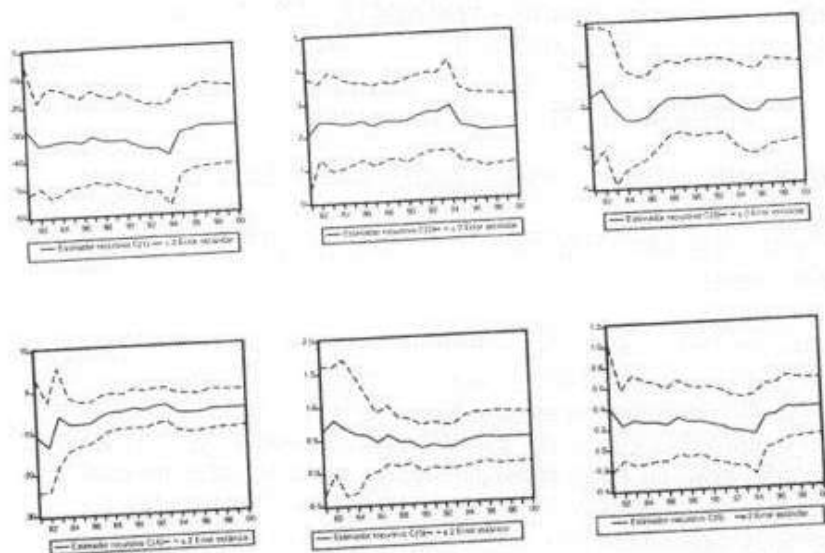
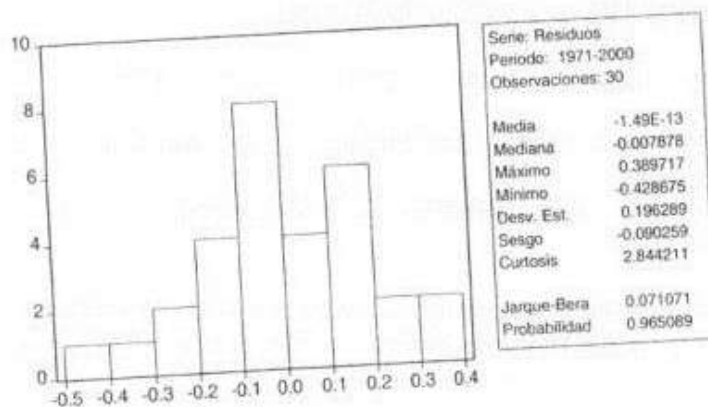
Para confirmar lo que gráficamente se observa en cuanto al comportamiento de los residuos, se aplicaron las pruebas de raíces unitarias, obteniéndose los siguientes resultados que verifican que los residuos son I (0).

Una vez validada teórica y estadísticamente la función estimada, se incorporó al sistema de ecuaciones de Eudoxio, y la simulación histórica dinámica muestra que la ecuación se acerca aceptablemente al Proceso Generador de Información (PGI, al respecto véase Sabau, 1993), particularmente al final del periodo de análisis, después de que entre 1993 y 1998 se observan algunos quiebres que no se alcanzan a captar en la simulación histórica. Sin embargo, la simulación siempre mantuvo la dirección correcta de la evolución de nuestra variable de interés.

Gráfica 12. Función de IED, 1970-2000. Pruebas conjuntas de cambio estructural



Coeficientes recursivos

Gráfica 13. Residuos de estimación de IED, 1970-2000.
Estadísticas descriptivasCuadro 12. Residuos de regresión por estimación de MCO.
Pruebas de raíces unitarias y distribución normal

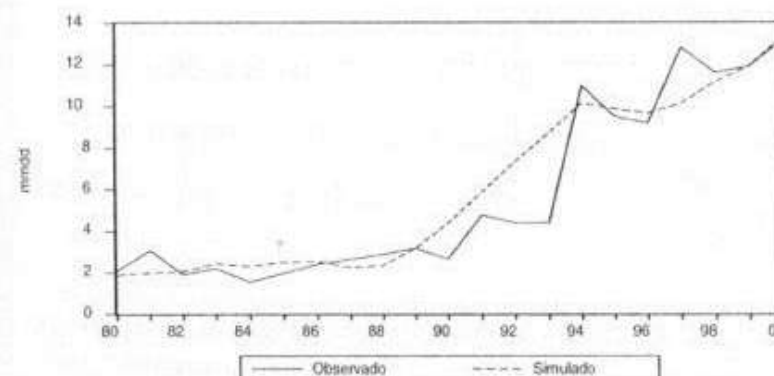
Residuos	ADF(1)	PP(1)
LTI/LLTI	-3.3789*	-6.4425**

Las pruebas se realizaron con un rezago y con intercepto; los valores críticos son los de MacKinnon.

* Válido al 95% de confianza.

** Válido al 99% de confianza.

Gráfica 14. Simulación histórica de IED, 1980-2000



Con todo lo hasta aquí señalado, se acepta que la función estimada es útil para los objetivos de la econometría estructural y, por tanto, también lo son los resultados de la aplicación de esta ecuación para el análisis de choques y pronóstico.

3. 3. La función de IED en Eudoxio

Por ser un modelo completo, Eudoxio estima las principales variables macroeconómicas de la economía mexicana y dentro del sistema de ecua-

ciones se estima la función de IED, pero ésta misma también se incorpora como variable explicativa en tres ecuaciones importantes del sistema.

Esto hace que el sistema tenga una alta simultaneidad y sensibilidad. La estimación de IED se incluye en el sistema e incide de manera directa sobre las siguientes funciones:

a) Empleo en el sector servicios (NESERV)

$$\text{LNESERV} = -6.0570 + 0.6188 \cdot \text{LXVG33} + 0.1160 \cdot \text{LNE32}(-1) + 0.0200 \cdot \text{LTFLLTIN} - 0.0735 \cdot \text{LCOSLAB}(-1)$$

$$t \quad (-9.96) \quad (12.03) \quad (1.95) \quad (2.14) \quad (-4.01)$$

$$\begin{aligned} J-B &= 3.443 \quad (0.178); \text{LM}(1) = 0.040; \text{LM}(2) = 0.060; \text{ARCH}(1) = 0.228; \\ \text{ARCH}(2) &= 0.129; \\ \text{WHITE}(\text{n.c.}) &= 0.329; \text{WHITE}(\text{c}) = 0.654; \text{RESET}(1) = 0.530; \\ \text{RESET}(2) &= 0.774 \end{aligned}$$

De acuerdo con la especificación anterior, el empleo del sector servicios está determinado por su producto (xvg33); guarda una relación positiva con el empleo que se genera en el sector industrial (ne32), aunque éste se incluyó con un rezago debido a que con ello se capta el efecto generado por las expectativas en la evolución del empleo en las actividades industriales. Los costos laborales inciden de manera negativa con una elasticidad relativamente baja.

Cabe aclarar que la IED tiene un efecto positivo sobre la generación de empleo, particularmente en los sectores a los que se dirige como es principalmente la manufactura y los servicios, para efectos prácticos aquí se ha incluido en el empleo de servicios debido a que es más observable el efecto en el sentido de que este sector contribuyó en promedio con 54% del empleo total entre 1995 y 2000. Además, como se verá un poco más adelante, la IED se incorporó en la función del producto manufacturero que a su vez incide sobre la función de empleo de este sector (véase el diagrama de flujo en el anexo de este capítulo).

b) Salarios medios reales

$$\text{LWBDNR} = 9.4482 + 0.4470 \cdot \text{LWALDM1R} - 0.3387 \cdot \text{LPRC} + 0.1429 \cdot \text{LTFLLTIN} - 0.0327 \cdot \text{LTADE}(-1)$$

$$t \quad (148.22) \quad (7.24) \quad (-5.02) \quad (6.28) \quad (-2.06)$$

$$\begin{aligned} J-B &= 0.037 \quad (0.981); \text{LM}(1) = 0.032; \text{LM}(2) = 0.102; \text{ARCH}(1) = 0.927; \\ \text{ARCH}(2) &= 0.762; \\ \text{WHITE}(\text{n.c.}) &= 0.934; \text{WHITE}(\text{c}) = 0.889; \text{RESET}(1) = 0.118; \\ \text{RESET}(2) &= 0.068 \end{aligned}$$

Los salarios medios reales son determinados básicamente por el salario mínimo también en términos reales (waldm1r), pues son tomados como punto de referencia del poder adquisitivo y, por tanto, de las negociaciones salariales; ello se vincula de manera estrecha ligado con el tipo de cambio real (prc), que incide de manera negativa sobre los salarios. La tasa de desempleo (tade) —como era de esperar— deprime wbdnr.

La IED tiene una elasticidad importante y también, como era de esperarse, tiene signo positivo sobre los salarios.

c) Producto manufacturero (XVG93)

$$\text{LXVG93} = 1.6504 + 0.7421 \cdot \text{LXVG93}(-1) + 0.9645 \cdot \text{D(LCE)} + 0.03409 \cdot \text{LTFLLTIN}(-1) + 0.17821 \cdot \text{LUSGNPR}$$

$$t \quad (2.43) \quad (12.56) \quad (8.97) \quad (2.13) \quad (3.03)$$

$$\begin{aligned} J-B &= 0.052 \quad (0.973); \text{LM}(1) = 0.553; \text{LM}(2) = 0.578; \text{ARCH}(1) = 0.684; \\ \text{ARCH}(2) &= 0.440; \\ \text{WHITE}(\text{n.c.}) &= 0.969; \text{WHITE}(\text{c}) = 0.685; \text{RESET}(1) = 0.072; \\ \text{RESET}(2) &= 0.029 \end{aligned}$$

La producción en la industria manufacturera tiene un componente inercial, pero su determinante principal es el crecimiento del consumo

privado (CE), debido a que buena parte de su producción es para consumo interno final. Otra parte se exporta, por lo que el producto estadounidense (USGNPR) también juega un papel importante en esta función.¹³

Esto es totalmente congruente con el análisis hasta aquí expuesto referente a los beneficios potenciales de la IED sobre el sistema económico (véase Sandoval, 1998).

3.3.1. Pronóstico de largo plazo, 2002-2010

Una vez que se ha comprobado la consistencia teórica y estadística de la función de IED y de las tres funciones en las que incide directamente y que además se ha observado que genera una buena simulación histórica entre 1980 y 2000,¹⁴ a continuación se presenta un ejercicio de construcción de tres escenarios globales para el periodo 2002-2010. El objetivo es determinar los efectos que tiene la IED sobre el resto de las variables macroeconómicas que se estiman en el modelo Eudoxio.

Todas las pruebas aplicadas a las funciones se realizaron con toda rigurosidad metodológica y se usaron los criterios convencionales para evaluar la correcta especificación de las funciones individuales por MCO y posteriormente de las pruebas conjuntas del sistema de ecuaciones, de acuerdo con Maddala (1996), Intriligator *et al.* (1996), Castro *et al.* (2000), Green (1999), entre otros. Es importante mencionar que todos los ejercicios que aquí se presentan fueron realizados mediante la solución dinámica (por el algoritmo de Gauss-Seidel) del modelo por el lado

de la oferta, es decir, estimando los productos sectoriales. Eudoxio tiene la virtud de poder estimar el producto tanto por el lado de la demanda como por la oferta, pero nuestro interés es analizar el efecto de la IED sobre el empleo y la producción de los distintos sectores.

Cabe aclarar que el objetivo principal de este ejercicio de prospección es analizar tendencias, elasticidades dinámicas, efectos de la IED sobre las principales variables macroeconómicas (producto, producto per cápita, empleo, sector externo, entre otras); no se busca necesariamente la precisión numérica de las variables agregadas, aunque resulta obvio que en todo momento se ha procurado que los resultados generados por el modelo mantengan máxima congruencia entre variables. Conviene, en este sentido, enfatizar que se trata de un ejercicio de generación de escenarios prospectivos, no de pronóstico.

La diferencia central entre los tres escenarios globales que se construyeron radica en que el primero —que llamaremos básico— considera a la IED como endógena, por lo que lógicamente los valores que el sistema le asigna a su vez inciden endógena y simultáneamente sobre las ecuaciones que la consideran exógena.

Los otros dos escenarios —por el contrario— consideran exógena a la IED y elevan el nivel obtenido en el escenario básico en 15%. Este escenario será el optimista. El pesimista consiste en asignarle un valor 15% inferior al generado por el escenario básico. La contrastación de los tres escenarios permitirá medir el efecto macroeconómico de la IED en un horizonte de los próximos nueve años.

a) Escenario básico

Los supuestos de este primer ejercicio de pronóstico se basan en la intención de que las principales variables macroeconómicas de México y Estados Unidos observen comportamientos similares.¹⁵ Con base en

¹³ Las gráficas de bondad de ajuste de estas tres funciones se muestran en el anexo de este capítulo.

¹⁴ La simulación histórica se realizó para el periodo 1980-2000 debido a las siguientes razones: a) este capítulo se concluyó el 24 enero de 2002 y hasta ese momento no se contaba con datos oficiales para la mayoría de las variables macroeconómicas de 2001; b) las cifras pronosticadas para 2001 estuvieron muy alejadas de la realidad debido a lo inesperado de la recesión de la economía de Estados Unidos y, sobre todo, a los sucesos del 11 de septiembre; c) la IED captada en 2001, según datos preliminares, presentó una cifra extraordinariamente elevada, debido a la venta de algunos bancos privados (24 400 mdd), lo que representa un *outlier* que genera problemas de heteroscedasticidad en las funciones estimadas y genera fuerte sesgo en los diagramas de dispersión.

¹⁵ Por ello nos referimos a los criterios generales de convergencia previos de política económica que se han definido para el caso europeo, como son: tasas de inflación, tasas de interés, balances externo y fiscal, principalmente.

**Cuadro 4. Principales supuestos de pronóstico
(tasas de crecimiento)**

Variable/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tipo de cambio nominal ¹	9.55	10.03	10.60	10.95	11.38	12.10	13.45	14.00	15.80
Producto de EUA	2.70	2.80	3.00	2.50	2.90	2.30	3.20	3.00	1.50
Inflación de EUA	1.70	2.50	2.80	1.80	1.90	1.70	2.10	2.00	1.50
Inversión de gobierno	-8.50	1.20	-9.00	3.40	1.12	-13.00	0.80	0.00	9.00
Consumo de gobierno	-1.00	1.40	1.60	1.00	1.30	2.00	1.20	2.20	1.50
Precio del petróleo ²	19.30	19.00	18.70	18.90	19.90	21.00	21.50	23.00	23.90
Plataforma de exportación ¹	1.635	1.799	1.800	1.810	1.810	1.830	1.770	1.800	1.810
Tasa de Cetes a 28 días ⁴	7.30	7.99	7.15	6.56	6.47	6.12	6.94	6.55	6.35
Prime rate ⁴	5.70	5.50	5.30	4.80	4.70	4.50	4.50	4.30	4.70
Agregado M4 real	9.80	8.20	8.00	7.70	7.20	7.40	8.50	7.80	7.30
Salario mínimo nominal	4.20	3.10	3.50	3.00	3.00	2.70	2.70	2.50	2.50
PEA	2.90	2.90	2.90	2.70	2.60	2.50	2.40	2.40	2.30

¹ Pesos por dólar promedio anual; ² Dólares por barril de la mezcla mexicana; ³ Millenes de barriles diarios; ⁴ Puntos porcentuales. *PEA = Población económicamente activa.

este marco analítico general, a continuación se presentan los principales supuestos para la elaboración del escenario prospectivo de base.

Como se observa, se establecieron supuestos acordes con una política monetaria restrictiva, que es la que corresponde a la que se ha seguido en años recientes y que persigue objetivos precisos y progresivos de inflación. Se maneja un tipo de cambio que se devalúa a una tasa promedio anual de casi 6.4%, lo cual es altamente factible en el sentido de que se espera captar un monto creciente de capitales extranjeros que financien el crecimiento, al tiempo de mantener niveles de inflación cercanos a los de Estados Unidos y también que se mantengan altas y con mínimas variaciones las reservas internacionales.

Para lograr una inflación baja se requiere contener el crecimiento de los costos laborales y del capital, por lo que los salarios mínimos y la tasa de interés nominal de Cetes se manejan con muy poco crecimiento en el tiempo. La tasa de interés local sigue la tendencia de lo que se espera ocurra con la *prime rate*, pues es plausible considerar que se pretenderá estimular la IED, entre otras formas, mediante costos reducidos del capital y del trabajo.

Una variable muy importante es la PEA, pues de su crecimiento dependen las presiones sobre el mercado laboral y, por ende, la tasa de

desempleo, la productividad y los costos laborales. Las tasas de crecimiento de la PEA y de la población total se han incluido con base en las proyecciones del Consejo Nacional de Población, bajo la hipótesis de crecimiento programático (Conapo, 1999). Por su parte, las tasas de crecimiento de la economía estadounidense son moderadas: poco menores a 3% en promedio anual y con algunos altibajos en el periodo de pronóstico. Este comportamiento corresponde a que generalmente se acepta que el crecimiento de largo plazo de esa economía es alrededor de esa cifra.

Los precios del petróleo y la plataforma de exportación se mantienen sin cambios significativos, debido a que es difícil suponer que la demanda crezca en forma importante respecto a la oferta mundial, así como a una política interna de disminuir la dependencia de los recursos provenientes de la venta de petróleo. Por otro lado, se espera mantener en niveles estables el precio internacional del crudo, a partir de los recientes acuerdos de los países pertenecientes a la OPEP en el sentido de marcar límites a la exportación para evitar fluctuaciones a la baja.

Aquí se requiere aclarar que no se manejaron supuestos para los costos laborales y el riesgo-país, que son determinantes de la IED, debido a que estas variables se calculan endógenamente (dentro del modelo). Se supone que la apertura comercial seguirá su tendencia: en 2003 será de 93 y en adelante se incrementará hasta llegar a 97% aproximadamente.

Con este conjunto de supuestos, se ha realizado un primer ejercicio de prospección que arroja los siguientes resultados macroeconómicos generales.

Las cifras del cuadro 14 hablan por sí solas: indican una estabilidad en los fundamentos macroeconómicos. Lo que salta a la vista es que aun cuando las tasas de crecimiento del producto varían para cada año, la IED tiene un crecimiento de casi 10% promedio anual, lo que implica poco más que duplicar el monto de IED al final del periodo. Esto resulta altamente probable en el sentido de que en México se estarían dando las condiciones de certidumbre y estabilidad económica que propiciarían la confianza de los inversionistas, tal como lo plantean Bengoa y Sánchez (2000) y Domingo *et al.* (1998). De acuerdo con los resultados,

el monto de los recursos extranjeros al cabo del periodo daría amplio margen de maniobra para financiar el déficit en cuenta corriente.

Al respecto, cabe mencionar que en la década de los noventa los flujos de capitales extranjeros hacia países de América Latina registraron fuertes crecimientos. Específicamente, entre 1990 y 2000 el monto de IED captada por México pasó de 2.63 mmdd a 13.16 mmdd, lo que implicó un crecimiento promedio anual de 17.5 por ciento.

En general, los países de América Latina han tenido un comportamiento muy similar. La CEPAL (2000) indica que aun cuando los años 1998 y 1999 fueron difíciles por la crisis financiera internacional, los países latinoamericanos recibieron cantidades crecientes de IED. Por ejemplo, entre 1995 y 1999 la IED se incrementó 166%, pasando de 32.182 a 85.92 mmdd (véase el cuadro 15), según estimaciones aportadas por los bancos centrales latinoamericanos a la comisión (*op. cit.*).¹⁶

Como se observa en el cuadro 16, Argentina, México, Chile y, sobre todo, Brasil, en 1999 concentraron 82% de la IED de la región y se espera que esta tendencia —con la excepción de Argentina— se mantenga en los próximos años. Estos datos apuntalan la aseveración de que la IED está determinada por "...las economías grandes representan una mejor oportunidad para la penetración de las empresas trasnacionales, por la dimensión de sus mercados y su capacidad exportadora, así como por la escala que representan los procesos de privatización y fusiones empresariales que se realizan allí" (*ibid.*: 87).

Por otro lado, en términos generales, el producto total mantiene un crecimiento moderado, y a nivel sectorial las actividades industriales más dinámicas son la minería, impulsada principalmente por la extracción de petróleo, la manufactura, sobre la cual incide de manera directa la IED y ello, a su vez, se refleja en el crecimiento del empleo en esa actividad; el sector servicios tiene tasas de crecimiento muy similares a las del producto total.

Otro aspecto que se debe resaltar es que los salarios medios reales registran ligeras caídas en algunos años. Como se mencionó anteriormente, la IED tiene una elasticidad positiva a los salarios aunque relati-

¹⁶ Estos datos presentan muy ligeras diferencias en relación con los del cuadro 2 del capítulo I, en virtud de que éste incorpora también a los países del Caribe.

Cuadro 14. Escenario básico. Resultados de pronóstico de la economía mexicana, 2002-2010 (tasas de crecimiento)

Variable/Año	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB total	2.25	3.02	3.75	1.09	3.66	4.23	3.03	3.59	2.26
Agropecuaria	0.32	2.01	1.32	0.70	0.89	0.82	1.80	2.04	1.26
Minería	1.40	1.89	2.57	0.62	1.35	7.58	4.35	2.70	-0.41
Manufacturas	2.12	0.47	2.21	1.21	2.41	3.06	2.38	3.65	1.99
Construcción	4.26	13.54	10.70	-4.75	13.56	8.31	1.79	4.77	1.49
Electricidad	2.98	3.91	4.15	3.64	3.90	4.26	4.24	4.37	4.13
Servicios	2.12	3.25	3.99	1.52	3.63	4.39	3.32	3.55	2.47
Ingreso disponible	2.19	2.94	3.58	0.63	3.54	3.70	2.69	3.20	1.59
Consumo privado	2.94	1.06	2.32	1.09	1.95	2.61	1.57	2.61	1.21
Inversión privada	6.66	3.69	4.86	3.88	4.85	5.26	1.93	6.16	2.35
Inversión extranjera directa ¹	15.514	15.737	17.029	17.844	19.335	22.403	25.011	27.388	31.496
Tasa de desempleo ²	28.43	28.04	27.51	28.73	28.41	27.43	27.25	26.93	27.05
Empleo total	0.78	2.96	3.65	0.97	3.06	3.91	2.64	2.86	2.12
Agropecuaria	0.57	0.55	0.65	-0.21	0.12	0.38	0.79	0.98	0.59
Minería	0.74	9.67	6.06	0.92	5.24	7.19	2.97	5.24	4.11
Manufacturas	-0.08	0.67	0.64	0.94	1.97	1.72	1.76	2.01	1.66
Construcción	4.19	15.05	14.57	-1.92	13.78	11.54	4.21	6.08	3.46
Electricidad	1.64	2.01	2.51	1.96	2.40	2.83	2.92	2.99	2.78
Servicios	0.42	1.90	2.93	2.09	1.72	3.51	2.97	2.68	2.26
Salarios medios reales	0.69	-0.28	-0.43	0.17	0.21	0.48	-1.71	0.29	-1.71
Precios ³	4.05	3.80	4.19	3.65	3.64	3.98	5.06	3.89	5.38
Ingresos tributarios	8.46	6.67	9.91	8.13	7.93	10.66	7.93	9.25	9.64
Como % del PIB	12.19	11.92	12.13	12.61	12.76	13.17	13.40	13.74	14.32
Exportaciones totales ¹	167.275	190.942	202.300	193.260	222.549	226.862	265.026	271.502	259.000
Importaciones totales ¹	179.551	199.072	210.432	203.274	233.936	240.775	273.220	283.399	272.624
Balanza comercial ¹	-12.277	-8.130	-8.132	-10.014	-11.387	-13.912	-8.194	-11.898	-13.624
Saldo de cuenta corriente ¹	-22.160	-17.441	-17.208	-18.946	-20.119	-22.752	-16.944	-20.748	-21.945
Como % del PIB	-3.37	-2.71	-2.62	-2.86	-2.96	-3.32	-2.59	-3.10	-3.52
Deficit financiero (% PIB)	-0.65	-0.24	-0.24	-0.46	0.13	-0.08	-0.23	-0.40	-0.02
Tipo de cambio Nominal ⁴	9.20	10.03	10.60	10.95	11.38	12.10	13.45	14.00	15.80
Real ⁵	1.02	1.15	1.20	1.22	1.24	1.29	1.39	1.43	1.55

¹ Miles de millones de dólares; ² Tasa de desempleo = ((PEA - Población ocupada formalmente)/PEA)*100; ³ INPC, variación porcentual; ⁴ Pesos por dólar; ⁵ Índice 1993 = 1.

Cuadro 15. Ingresos netos de IED en América Latina, 1995-1999
(miles de millones de dólares)

Destino de IED/Año	1995	1996	1997	1998	1999
1. Centroamérica y el Caribe	2.005	2.108	4.251	5.776	5.500
2. Centros Financieros del Caribe	2.427	3.119	4.513	6.486	5.000
3. ALADI	27.750	41.416	60.640	64.465	75.420
Argentina	5.279	6.513	8.094	6.150	21.000
Bolivia	0.393	0.474	0.731	0.872	0.800
Brasil	4.859	11.200	19.650	31.913	31.000
Chile	2.957	4.637	5.219	4.638	8.900
Colombia	0.969	3.123	5.703	3.038	0.350
Ecuador	0.470	0.491	0.695	0.831	0.470
México	9.526	9.186	12.831	10.238	10.000
Paraguay	0.155	0.246	0.270	0.256	0.100
Perú	2.000	3.226	1.785	1.930	1.500
Uruguay	0.157	0.137	0.126	0.164	0.100
Venezuela	0.985	2.183	5.536	4.435	1.200
Total: 1+2+3	32.182	46.643	69.404	76.727	85.920

Fuente: Cepal, 2000.

vamente pequeña (0.1429), lo que implica que el efecto sobre el costo del factor trabajo no sea suficiente para incrementarlos sustancialmente. El decremento en términos reales de los salarios responde más a la intención que contiene el índice inflacionario a la vez de contener el desequilibrio externo por medio de una depreciación controlada del tipo de cambio. Sin embargo, pese a estas medidas de contención inflacionaria, los precios al consumidor muy difícilmente lograrán reducirse más allá de 3.6%; esto es congruente con el planteamiento de que existe un *trade off* entre el costo social y económico y la meta de reducir la inflación un punto porcentual cuando se alcanzan niveles muy bajos. Un resultado contrario en materia salarial podría obtenerse de la combinación o por lo menos del resultado de algunas de las siguientes dos cosas: que hubiera una elevación muy importante de la productividad media —que guarda una alta relación con esta variable—; se refiere a que el tipo de cambio se deprecie en una menor proporción debido al mejoramiento de la competitividad productiva o a

que deje de hacerlo por completo como resultado de una eventual integración monetaria.¹⁷

Por otro lado, es totalmente factible considerar que persistirá la disciplina monetaria rigurosa y, en caso necesario, se llevará a niveles extremos si la presión a obtener resultados de convergencia en inflación así lo exigiera. Respecto a esto último, la continuación de los “corros” monetarios o algún sucedáneo, es una medida que puede seguir siendo exitosa.

Se debe aclarar que este primer escenario ha sido elaborado sin considerar la tan discutida —y al parecer lejana— reforma fiscal integral, ni las otras reformas que están en la agenda del gobierno, como son: la laboral, la energética, la parlamentaria. De conseguirse —aun cuando sea con éxito relativo— se estaría mejorando la productividad general y, por tanto, se facilitaría mejorar los salarios reales sin la necesidad de enfrentar los *trade off* señalados.

b) Escenario optimista

Este segundo escenario considera a la IED como variable exógena. Se retomaron las cifras obtenidas de IED en el escenario básico y se les aplicó un incremento de 15% para todo el periodo de análisis, con el fin de observar los efectos de una mayor captación de recursos externos sobre todo el sistema económico.

Existen por lo menos dos argumentos para justificar este incremento relativamente moderado en los recursos provenientes del exterior, ambos totalmente posibles en el mediano plazo:

- Reformas laboral y del sector energético. En los últimos años, estos temas han estado en el centro de la discusión. El segundo propiamente advierte que de no abrirse las puertas al capital privado en el sector energético en lo general y al eléctrico en particular,

¹⁷ Por supuesto que este fenómeno rebasa por completo el objetivo y el ámbito analítico de este trabajo.

comenzarán a surgir importantes cuellos de botella por el lado de la oferta, que afectarán de manera muy significativa la competitividad de la economía mexicana. En ese mismo tenor, se observa la imperante necesidad de renovar los activos de la industria petrolera, singularmente los relacionados con la refinación de petróleo, y con ello reducir la importación (e incluso los precios) de gasolina y otros productos depurados.

- Reforma fiscal. Uno de los aspectos económicos que desde hace ya varios años ha estado en la agenda de discusión nacional es el referente a la reforma fiscal de fondo. Pese a que en fechas recientes el Congreso aprobó nuevas disposiciones fiscales, los especialistas en la materia afirman que se requiere un esfuerzo mucho mayor y más consistente para incrementar los ingresos fiscales de manera equilibrada y justa —desde el punto de vista de los contribuyentes—, que permita disminuir e, incluso, eliminar el déficit financiero en el que se ha incurrido de manera sistemática. Esta reforma fiscal integral sin duda sería un factor determinante para consolidar la confianza de los inversionistas extranjeros al plantearseles reglas fiscales claras y fijas.

c) Escenario pesimista

Para la elaboración de este tercer y último escenario se consideraron tres posibles factores que podrían incidir notablemente en las decisiones de ubicación de capitales extranjeros en México.

- Ingreso de China a la Organización Mundial de Comercio (OMC). Desde principios de la década de los noventa, China inició una lenta pero exitosa apertura de sus fronteras al comercio; básicamente se orientó a la exportación de productos manufacturados (juguetes, ropa, componentes electrónicos, etcétera), destinados a países con costos de mano de obra relativamente altos o bien con deficiente control de importaciones. Su incorporación puede sesgar (en su favor) el destino de la IED, así como afectar seriamente nuestra balanza comercial, tanto por el desplazamiento de

exportaciones con Estados Unidos, como por un incremento de las importaciones provenientes de ese país.

- Recuperación y consolidación de los “tigres asiáticos”. En los últimos años, los países del sudeste asiático han extendido de manera continua su actividad comercial, lo que representa una fuerte competencia para los productos de los países emergentes, particularmente para los mexicanos en el mercado de Estados Unidos.
- Incremento de la incertidumbre y de la inseguridad en el país. Con cierta regularidad, tanto la economía como el sistema político son evaluados y certificados por instancias extranjeras, como certificación antidrogas y otorgamiento de grado de inversión por empresas como Standard and Poor’s. Debe reconocerse que de no mejorar el ambiente de inseguridad debido a la criminalidad podrían generarse efectos muy negativos en términos de estas certificaciones y, por tanto, de la afluencia de IED.

Los resultados obtenidos se muestran de manera comparativa en el cuadro 16.

**Cuadro 16. Comparación de resultados de pronóstico, 2002-2010.
Resumen (tasas medias de crecimiento anual)**

Variable	Básico	Optimista	Pesimista
PIB total	3.08	3.31	2.81
Manufacturero	2.17	2.39	1.91
Construcción	6.00	6.32	5.64
Servicios	3.27	3.50	3.00
Consumo privado	1.81	2.04	1.54
Inversión privada	4.11	4.46	3.70
Empleo total	2.77	2.95	2.56
Manufacturero	1.42	1.56	1.26
Construcción	8.19	8.59	7.72
Servicios	2.50	2.67	2.31
Salario medio real	-0.38	0.12	-0.40
Precios	4.20	3.95	4.36
Balanza comercial ¹	-12,183	-12,749	-11,848
Cuenta corriente como % del PIB	-3.40	-3.38	-3.41

¹ Saldo promedio en mmdp.

3. 4. Resultados de prospección

En el cuadro 16 se resumen los resultados generales de los tres escenarios prospectivos y se observa que la IED tiene los efectos positivos esperados sobre el producto y el empleo, y al mantener la misma política cambiaria se generan déficit en las balanzas comercial y de cuenta corriente un poco diferentes, dependiendo de los supuestos estructurales que caracteriza a cada escenario. Los salarios medios reales tienen un comportamiento acorde con lo que plantea la teoría, aunque debe reiterarse que el efecto directo de la mejora de los salarios se presenta particularmente en la industria manufacturera.

3. 5. Conclusiones preliminares

Puntualmente se pueden destacar los siguientes aspectos del análisis de este capítulo.

1. La estimación de la función de IED para el caso de México incluyó a los principales determinantes expuestos en los diversos trabajos disponibles referentes al tema. Se corroboró que el tamaño de la economía (medida por el PIB) es determinante en la atracción de IED (Ros 1995), debido a que representa un mercado real y potencial, que en el largo plazo aumenta la tasa de rendimiento esperada sobre el capital. En ese sentido, los resultados de la regresión indican que la elasticidad producto de la IED es relativamente alta y sólo superada —aunque en el sentido opuesto— por la variable riesgo-país.
2. La apertura comercial (en nuestro caso, medida en términos de las importaciones libres de permiso previo respecto a las importaciones totales) es un determinante positivo importante, pues es un indicador del grado de integración comercial con otros países, lo que finalmente se traduce en ampliación de mercados potenciales. Se observó que existe una alta correlación positiva entre la apertura comercial y los flujos de IED, particularmente a partir de 1985 y con mayor intensidad en los primeros años de los noventa.

3. A través de la estimación de IED, también se verificó el fuerte efecto negativo que tiene el aumento del riesgo-país. Aunque existen diversos indicadores para cuantificar esta variable, se tomó la proporción de la cuenta corriente respecto al PIB. Al respecto, se concluye que existe un doble efecto en la relación IED-sector externo; por un lado, se presenta una relación positiva entre IED y el grado de apertura comercial, pero también un efecto negativo debido a que los mayores flujos de IED se asocian con saldos comerciales y en cuenta corriente cada vez más deficitarios. El mayor ingreso de IED permite financiar mayores déficit de cuenta corriente, lo que da mayor margen de maniobra a los agentes económicos sin caer en desequilibrios que incrementen el riesgo-país y ello, a su vez, genere incertidumbre en los inversionistas. Sin embargo, es necesario imponer una rigurosa disciplina que mantenga saldos manejables de la cuenta corriente, con el fin de evitar que el déficit se traduzca en restricción al crecimiento.
4. Se demostró que los costos laborales, efectivamente, inciden de manera negativa sobre la evolución de la IED, pues su incremento reduce el margen de rendimiento del capital. Además, el valor relativamente bajo del coeficiente de ella misma rezagada indica que existe un reducido efecto inercial.
5. No se encontró evidencia empírica suficiente que permita afirmar la existencia de una relación estable de largo plazo de IED con tasas de interés.
6. Mediante diagramas de dispersión no se encontró evidencia de que la IED genere efectos de sustitución (desplazamiento) sobre la inversión privada interna. Ello se comprueba al observar que existe una evolución en paralelo de ambas variables y quizá, incluso, de complementariedad. (Sandoval, 1998). Además, este resultado es congruente con el señalado en el capítulo 6. Sin embargo, este tema merece un análisis más profundo que rebasa el objetivo de este capítulo.
7. En teoría, la IED genera incrementos y niveles superiores en los salarios de los sectores hacia los que se dirige (industria manufacturera y servicios). Esto puede ser causa de dispersión salarial en el conjunto de la economía; sin embargo, al igual que el punto anterior, merece un análisis más específico.

8. En el ejercicio prospectivo, los salarios medios reales registran ligeros decrementos debido a que uno de los supuestos de pronóstico se refiere a un tipo de cambio real relativamente alto con el fin de contener el desequilibrio externo; esto provoca mayor atracción de IED al tenerse costos laborales bajos. Una forma de revertir esta situación sería a través de un cambio estructural que disminuyera las importaciones productivas (que actualmente representan alrededor de 85% de las importaciones totales) y con ello reducir el déficit comercial, sin ejercer contención de salarios.
9. A partir de los tres escenarios prospectivos realizados, se concluye que la diferencia en las tasas de crecimiento promedio anual entre el pesimista y el optimista es de aproximadamente medio punto porcentual. En el largo plazo ello implica una mejoría del producto per cápita al final del periodo de análisis.
10. A pesar de que en este capítulo no se analizó de manera explícita a la integración comercial, es importante hacer un comentario al respecto. Con la incorporación de México al GATT, y posteriormente con la firma del TLCAN, la dinámica exportadora de nuestro país se fortaleció sustancialmente al grado de ubicarlo en la actualidad como la octava potencia exportadora mundial, ello se ha traducido en un aumento tanto del mercado interno como de los mercados hacia donde se dirigen nuestras manufacturas. Basta decir que entre 1994 y 2001 la tasa media de crecimiento anual de las exportaciones fue 15%, mientras que el comercio entre México y Estados Unidos aumentó en forma acumulada en poco más de 175%, lo que trajo aparejado un aumento en la captación de IED proveniente de ese país (véase el capítulo 2).
11. A partir de los resultados obtenidos en este capítulo, es importante proponer algunas alternativas de política económica que conduzcan a incrementar los flujos de IED hacia México. En ese sentido, además de estimular el crecimiento económico (*per se*), manteniendo en orden los macrofundamentos, es necesario emprender las principales reformas estructurales que actualmente están pendientes. Todo esto, además de actuar sobre estas varia-

- bles también contribuirá a aumentar la confianza de los inversionistas extranjeros, lo que sería un incentivo adicional sobre la IED y, por tanto, sobre el crecimiento económico.
- a) Se requiere de una reforma laboral integral que actualice la Ley Federal del Trabajo y que considere, entre otros aspectos, la mayor flexibilidad en las relaciones obrero-patronales, democratización y transparencia de los sindicatos, eliminación de barreras (referentes a edad y género, principalmente) a la entrada y a la salida de trabajadores. Todo ello, con el fin de aumentar la productividad y reducir los costos laborales (estructurales, asociados al sindicalismo y a la corrupción).
 - b) Se necesita de una reforma fiscal que plantee reglas claras y de plena seguridad a los inversionistas, tanto nacionales como extranjeros en cuanto a los gravámenes y procedimientos fiscales que se derivan de las inversiones y retiros de utilidades.
12. Mantener estables las principales variables macroeconómicas para otorgar seguridad y propiciar la maximización de los márgenes de rendimientos sobre la IED: un tipo de cambio real estable y de equilibrio, inflación baja y estable, déficit fiscal mínimo, manejabilidad de los saldos comerciales y en cuenta corriente, entre otros.
 13. Ante los resultados que corroboran los beneficios potenciales de la IED sobre algunas de las variables macroeconómicas más importantes como el producto, el empleo y salarios, habría que reflexionar acerca de la factibilidad de ampliar la participación de IED en sectores estratégicos como el energético, de transportes y comunicaciones. En la mesa de discusión está actualmente el polémico tema de la apertura a la participación de la inversión privada del sector eléctrico y el de la transformación petroquímica, temas que en el mediano plazo deberán resolverse y que a falta de un ahorro interno suficiente que cubra los requerimientos de inversión, sin duda considerará a la participación de la IED como mecanismo de solución.

3. 6. Anexos

I. Nomenclatura

1. Demanda y oferta (millones de pesos de 1993)

CE = Consumo privado
 GDP = Producto Interno Bruto
 GDPN = PIB (millones de pesos corrientes)
 TEBGS = Exportaciones totales
 TMBGS = Importaciones totales
 XVG33 = PIB de servicios
 XVG93 = PIB manufacturero

2. Sector externo (miles de millones de dólares)

APEMEX = Apertura comercial (porcentaje de fracciones no sujetas a permiso previo de importación respecto al total)
 M = Importaciones totales
 TBPCAN = Saldo de la cuenta corriente
 TFLLTIN = Inversión extranjera directa
 USGNPR = PIB de Estados Unidos (dólares reales de 1993).
 X = Exportaciones totales

3. Precios y salarios (índice 1993=1.0)

PC = Índice nacional de precios al consumidor
 PRC = Tipo de cambio real ($REXCI \cdot USPCU$)/PC
 REXC = Tipo de cambio promedio (pesos por dólar)
 REXCI = Índice del tipo de cambio nominal
 USPCU = Índice de precios al consumidor de Estados Unidos
 WALDM1R = Salario mínimo real
 WBDNR = Salarios medios reales

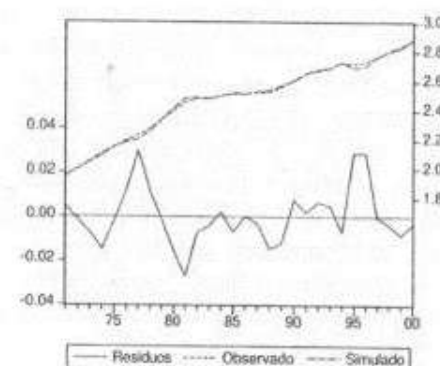
4. Empleo (población ocupada, millones de personas)

COSLAB = Costos laborales ($WBDNR/z$)
 NE = Empleo total
 NESERV = Servicios
 NE32 = Industrial
 TADE = Tasa de desempleo = $[(PEA - NE)/PEA] \cdot 100$
 PEA = Población económicamente activa
 z = Productividad media (GDP/NE)

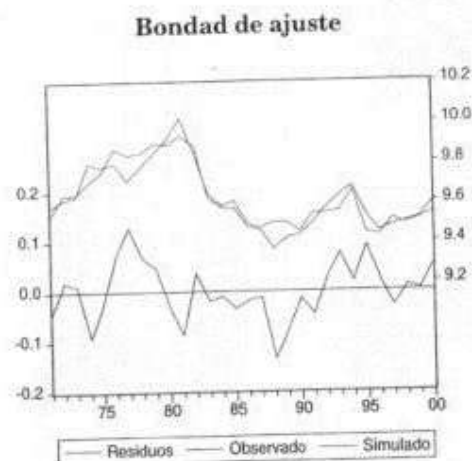
II. Pruebas estadísticas

a) Función de empleo en servicios (NESERV)

Bondad de ajuste



b) Función de salarios medios reales (wbdnr)

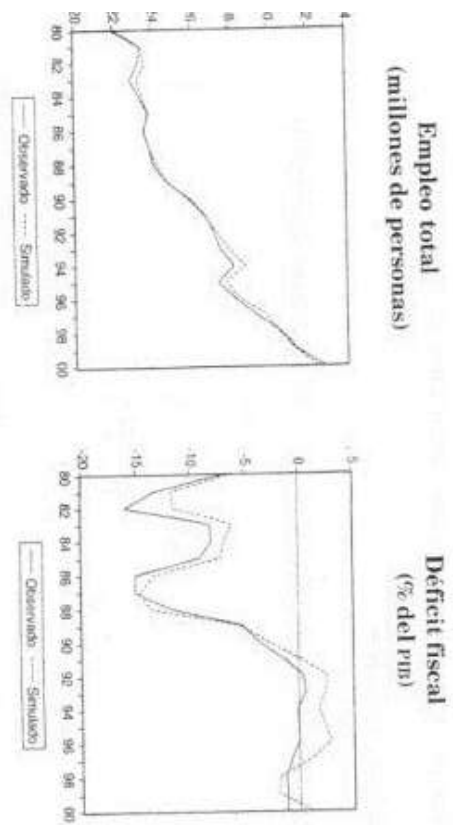


c) Función de producto manufacturero (xvg93)

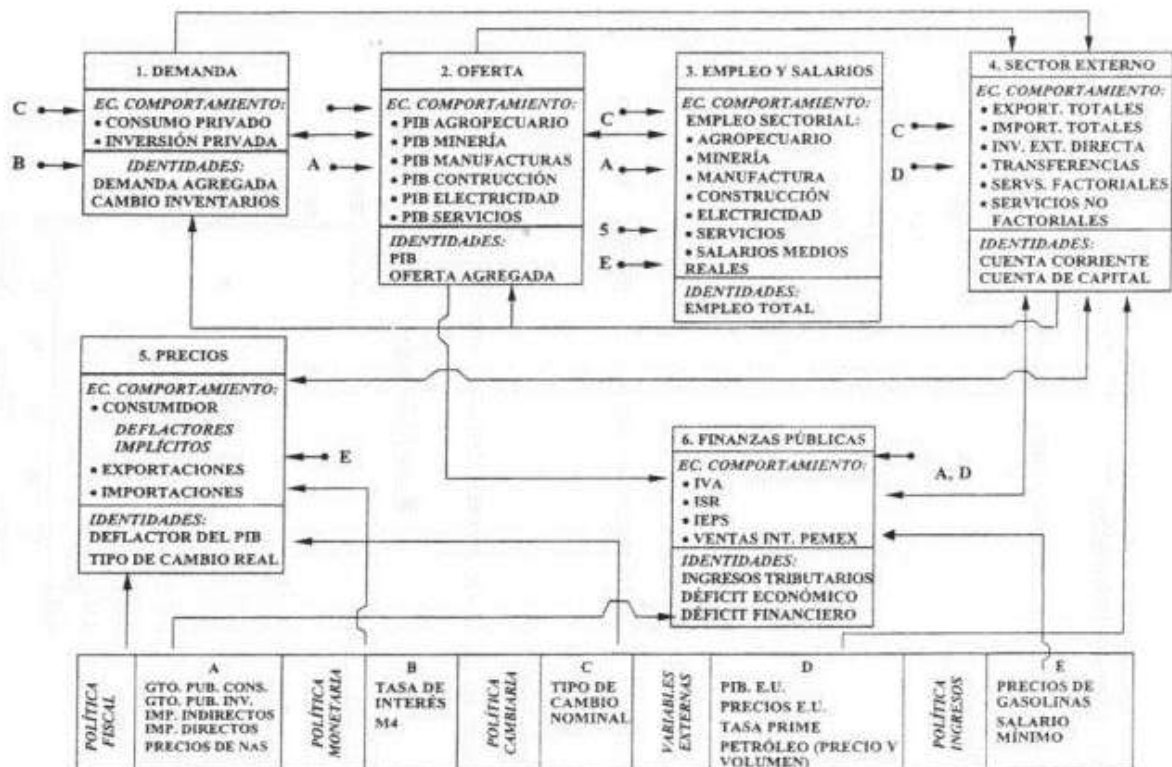
III. Principales variables endógenas estimadas en *Eudoxio*

Gráficas de simulación





IV. Diagrama de flujo



IV

Efectos de la IED en el sector manufacturero y en la organización industrial

Los capítulos anteriores han destacado estadísticamente las condiciones, estructura y evolución de la IED y realizado una serie de estimaciones econométricas en escala macroeconómica. Los siguientes capítulos, según la disponibilidad de información pública, aumentarán el grado de desagregación del análisis, particularmente a nivel meso y micro para explicar la IED y sus efectos. Se hará especial énfasis en examinar las características de las actividades vinculadas con la IED y, particularmente, con el comercio exterior.

En este Capítulo se analizan los principales cambios estructurales del sector manufacturero durante los noventa, considerando la creciente integración de un segmento de éste con la economía estadounidense. El apartado presenta dos tipologías del sector manufacturero: a nivel de ramas y de clases económicas. En ambos casos se busca vincular la actividad industrial con el desempeño de la IED, a fin de examinar la estructura y las características de las actividades en las que participa esta última en variables como el PIB, empleo, comercio exterior, formación bruta de capital fijo y productividad. Destaca que, por primera vez en México, se vincula la IED a nivel de clases económicas con las tarifas arancelarias y la inversión en investigación y desarrollo para 1994-2000. En todos los apartados pone de relieve la asociación de la IED con las variables disponibles públicamente como las obtenidas directamente a través del INEGI y la Secretaría de Economía (SE).

El objetivo general del capítulo es plantear la importancia de la IED en la transformación estructural del sector manufacturero y la gestación de una nueva organización industrial basada en la orientación exportadora y en la integración comercial con Estados Unidos, tal y como se planteó con la puesta en marcha de la nueva estrategia económica desde finales de los ochenta (véanse los capítulos 2 y 3).

Este capítulo se divide en cuatro apartados, y en todos ellos se vincula a la IED con el comercio exterior para comprender las especificidades del proceso de integración de un segmento del sector manufacturero con la economía estadounidense. En el primero se señalan, a grandes rasgos, las principales características y el desempeño del sector manufacturero en su conjunto. El segundo analiza a nivel de ramas la evolución de las principales actividades en las que participa la IED, mientras que el tercero lo hace a nivel de clases económicas. El último apartado realiza un análisis de corte transversal para 170 empresas, con el objeto de diferenciar entre la dinámica de empresas extranjeras y las de propiedad nacional.

4. 1. Desempeño general del sector manufacturero

¿Cuáles han sido los principales cambios estructurales del sector manufacturero y cuáles han sido la evolución y los efectos de la IED en este sector desde 1988?¹

El cuadro 17 muestra algunas de las principales tendencias del sector manufacturero. Destaca, por un lado, que ese sector se ha convertido efectivamente en el motor de crecimiento de la economía mexicana, tal y como se propuso mediante la estrategia económica desde entonces (véanse los capítulos 1 y 2). El motor exportador de la economía, desde esta perspectiva, ha sido crecientemente el sector exportador privado y manufacturero, el cual se ha concentrado crecientemente hacia Estados Unidos, tal y como se desarrolló en el capítulo 1 para el conjunto de la economía mexicana. Un segundo aspecto relevante del

Gráfica 15. Tendencias de variables seleccionadas del sector manufacturero, 1988-2001 (1988=100)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (Cuadro 1).

sector manufacturero desde 1988 se refiere a su tendencia a la baja del PIB nacional, participando con niveles inferiores a 20% hacia finales de los noventa. Tercero, el sector manufacturero presenta un importante aumento en la productividad laboral y en la eficiencia del uso de los factores de producción: durante el periodo 1988-2001, la productividad del sector aumentó 32%, muy por encima de la dinámica de la economía mexicana en su conjunto. Cuarto, no obstante el importante crecimiento de la productividad laboral y la formación bruta de capital fijo durante 1988-2001, las exportaciones y particularmente las importaciones tuvieron una dinámica superior (véase la gráfica 15). Desde esta perspectiva, la expansión del sector productivo no pareciera explicarse por un aumento de la productividad o de la formación bruta de capital fijo, dado que estas variables presentan una dinámica muy por debajo de las importaciones. Quinto, un aspecto crucial para comprender la organización industrial en México desde la instrumentación de la estrategia de la liberalización en 1988, es la creciente penetración de las importaciones, tanto como porcentaje del PIB como en el coeficiente de la balanza comercial sobre el PIB. A finales de los noventa, por primera ocasión, las importaciones manufactureras fueron superiores al PIB,

¹ A menos que se indique de otra forma, el sector manufacturero incluye a las actividades de maquila.

mientras que en términos *netos* la balanza comercial, siempre con signo negativo por tratarse de un déficit, aumentó significativamente desde 1988 hasta alcanzar niveles superiores a -40%. Desde esta perspectiva, como una de las principales condiciones estructurales de la manufactura desde 1988 (Dussel Peters, 2000/a), el sector manufacturero se ha orientado crecientemente hacia las exportaciones, aunque con un importante componente importado respecto a su PIB. Adicionalmente, el sector manufacturero requiere constantemente de mayores importaciones netas para continuar con su proceso de crecimiento en términos del PIB y de las exportaciones. Sexto, el sector manufacturero, también como resultado del aumento de la productividad del trabajo, no ha podido absorber empleo en forma significativa durante el periodo. Su participación durante el lapso incluso ha ido en descenso, lo cual pareciera paradójico ante el espectacular crecimiento del comercio exterior.

Adicionalmente, es fundamental comprender los procesos —a diferencia de los productos que se señalaron en el capítulo 2— que se realizan en las actividades vinculadas a las exportaciones, para comprender el tipo de integración económica que realiza actualmente un segmento del sector manufacturero mexicano con Estados Unidos. Desde una perspectiva de los procesos y programas en los que las empresas registran sus exportaciones, 83% de las exportaciones en 2000 se registró bajo programas de importación temporal para su reexportación, incluyendo a la maquila, PTTEX y ALTEX (véase la gráfica 16). De 18% restante, 55% se refiere exclusivamente a exportaciones de petróleo. Este análisis presenta una visión diametralmente opuesta a la inicial, a nivel de productos: el crecimiento de las exportaciones en México se ha dado casi exclusivamente como resultado del aumento de las importaciones temporales para su reexportación. Estas actividades, por definición, ingresan brevemente a México y reflejan un limitado proceso de transformación, ya que de otra forma requerirían pagar aranceles, impuesto sobre la renta (ISR) o Impuesto sobre el Valor Agregado (IVA).² Esta es-

² Para un estudio completo al respecto, incluyendo una serie de temas como normas que se han adoptado desde la segunda mitad de los noventa para adaptar estos procesos y programas de importaciones temporales para su reexportación (véanse Álvarez Galván y Dussel Peters, 2001).

estructura de los procesos exportadores es también fundamental para comprender el bajo nivel de endogeneidad territorial de las exportaciones (véase cuadro 17) y su vínculo con la IED, como se desarrollará más adelante.

Por último, desde 2000 el sector manufacturero transcurre por su peor recesión en términos de empleo desde que existen estadísticas comparables en los ochenta. Esta dinámica —ya revisada en el capítulo 1— no sólo se refleja en el PIB, sino también en la propia generación de empleo, las exportaciones, importaciones y productividad, así como en la formación bruta de capital fijo del sector. A diferencia de la crisis de 1994-1995, en la actualidad, el sector manufacturero no pareciera poder recuperarse vía exportaciones, dadas las condiciones de la economía estadounidense. El alto nivel de sobrevaluación del tipo de cambio a mediados de 2002 y las restricciones al financiamiento, entre otras variables, han afectado adicionalmente a la manufactura.

4. 2. Condiciones y características de la IED a nivel de ramas, clases económicas y empresas

Con el fin de profundizar el análisis de la IED, sus condiciones y desempeño general, pero con especial atención en el proceso de integración con Estados Unidos, el apartado parte de dos tipologías a nivel de ramas y clases.³ Ambos bancos de datos se obtuvieron directamente del INEGI. A nivel de ramas, el banco de datos cuenta con información anual de las ramas para 1988-2000, mientras que a nivel de clases, con información anual para 1994-2000. La información a nivel de ramas cuenta con datos sobre el valor agregado, empleo, remuneraciones, exportaciones e importaciones y no existe información arancelaria o sobre IED compatible.⁴ La información a nivel de clases económicas para el sector

³ La contabilidad nacional de la economía en México, según INEGI, parte de nueve Grandes Divisiones, 73 ramas y clases económicas. En este último rubro, sólo se cuenta con información para 205 clases económicas del sector manufacturero.

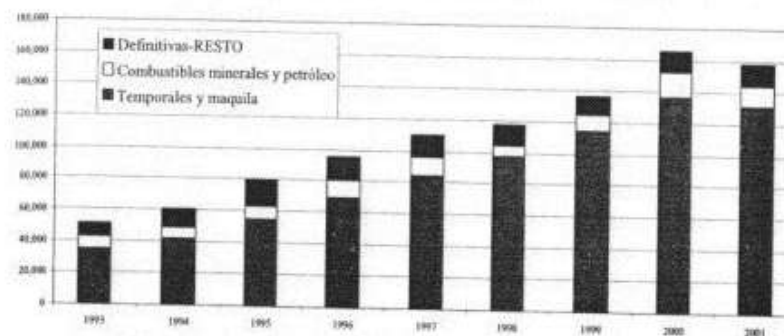
⁴ Al respecto véase también la Introducción, en donde se hacen varias aclaraciones metodológicas.

Cuadro 17. Sector manufacturero: evolución de variables seleccionadas (1988-2001)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 ^d
PIB ^a %	3.5	7.9	6.8	3.4	4.3	-0.7	4.1	-4.9	10.8	9.0	7.4	4.2	7.1	-0.0
PIB ^b %	22.10	20.23	19.14	18.91	18.54	17.51	17.21	19.03	19.55	19.36	19.47	19.29	19.30	19.15
Empleo ^b %	—	4.4	3.4	1.0	2.2	-2.1	-2.1	-6.3	6.9	8.5	6.6	3.7	4.7	-10.8
Productividad del trabajo (1988=100)	12.61	12.29	12.62	12.38	12.44	12.05	11.90	11.21	11.60	12.35	12.52	12.48	12.76	12.90
Productividad del trabajo (economía total =100)	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68	147.68
Formación bruta de capital fijo ^b %	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Formación bruta de capital fijo (1988=100)	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84	46.84
Formación bruta de capital fijo (PIB=100)	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65	112.65
Formación bruta de capital fijo ^b \ PIB	39.69	42.00	46.61	50.08	53.86	48.90	51.33	47.92	47.03	47.278	49.662	50.664	53.58	48.69
IED (millón de \$US)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
IED \ formación bruta de capital fijo	17.7	6.7	13.5	11.74	12.0	17.5	30.2	31.9	30.2	31.0	11.2	15.3	19.3	-3.0
Exportaciones ^b %	60.71	67.31	65.27	70.68	78.33	81.91	89.49	84.71	84.39	86.54	90.71	90.03	88.01	89.69
Exportaciones (1988=100)	100.00	106.71	121.14	203.34	294.82	346.43	416.33	349.25	360.35	374.97	406.52	400.13	384.41	396.41
Importaciones ^b %	62.9	60.0	54.9	64.7	64.0	61.7	60.9	61.3	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2
Importaciones (1988=100)	100.00	90.33	91.18	92.70	94.14	95.89	94.77	94.40	93.71	93.44	93.40	93.40	93.40	93.40
Importaciones \ PIB	31.63	30.43	30.84	32.66	33.38	33.81	33.81	33.81	33.81	33.81	33.81	33.81	33.81	33.81
Importaciones \ PIB	47.04	54.12	61.00	63.00	69.96	69.80	79.39	79.90	86.75	92.49	96.61	98.34	100.16	106.00
Balanza comercial (millones de \$US)	-5.852	-2.740	-13.662	-14.060	-22.066	-19.066	-23.350	-117	-124	-6.023	-9.881	-10.363	-19.889	-15.499
Balanza comercial \ PIB	-15.40	-23.70	-30.16	-34.84	-43.70	-39.24	-44.90	-13.09	-17.70	-26.42	-33.64	-33.95	-41.93	-43.00

^a Incluye actividades de la maquila.^b Tasa de crecimiento anual.^c Como porcentaje sobre la economía total.^d Estimaciones preliminares en varios casos.Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SCN (<http://www.inegi.gob.mx>) y Banco de México (<http://www.banxico.mx>). Para información de IED también se actualizó información de Dussel Peters (2000b).

Gráfica 16. Estructura exportadora según programas, 1993-2001 (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en BANCOMEX (SIC-M).

manufacturero⁵ cuenta con valores —exclusivamente en pesos corrientes, con lo que no es posible calcular tasas de crecimiento o tendencias en precios constantes para cada una de las clases económicas— de ventas, empleo, remuneraciones, valor de la producción, formación bruta de capital fijo, ventas de exportación, importaciones y gastos en investigación (en proceso productivo y control de contaminación), así como de IED y aranceles de importación.

Con esta información se construyeron dos tipologías con diferente nivel de desagregación. En el primer caso, con base en las 49 ramas del sector manufacturero del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del INEGI se analizan las principales características de las ramas exportadoras manufactureras y de la economía en su conjunto. En este caso, se exa-

⁵ La Encuesta Industrial Mensual (EIM), base para conformar los resultados anuales del INEGI, no representa al sector manufacturero en su conjunto, sino que sólo representa entre 6 000 y 7 000 empresas. En 1999, últimos datos para los que se cuenta con información del sector manufacturero según el Sistema de Cuentas Nacionales, la EIM sólo representa 37.47% del empleo de este sector. No obstante, la importancia de la EIM radica en su alto grado de actualización. Lo anterior es significativo, ya que los datos de la EIM no son estrictamente comparables con la información del Sistema de Cuentas Nacionales y los resultados obtenidos en el apartado anterior de este capítulo.

minan las condiciones y el desempeño del sector más dinámico de la economía mexicana, las exportaciones manufactureras y las características desagregadas del proceso de integración económico y comercial con Estados Unidos. Como se verá en los siguientes apartados, estas estructuras están directamente vinculadas con la IED.

La segunda tipología, con base en clases del SCN de la Encuesta Industrial Mensual (EIM) del INEGI, vincula, por primera vez a este nivel de desagregación, a las 205 ramas de la EIM con aquellas presentadas por la Secretaría de Economía sobre la IED para 1994-2000. Sólo a este nivel de agregación es posible vincular a la IED con otras variables, ya que a nivel de ramas no existe información disponible.⁶ El Capítulo 6 asocia económicamente este conjunto de variables a nivel de clases.

4. 2. 1. Análisis a nivel de ramas, 1988-2000

La primera tipología (véase el cuadro 18), agrupa a las 49 ramas del sector manufacturero según la tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de las exportaciones durante 1988-2000. Es decir, la tipología destaca las características de las ramas manufactureras más dinámicas en las exportaciones, independientemente de su participación en las exportaciones totales. Así, el primer grupo de ramas se refiere a aquellas con una TCPA superior a 5% de la TCPA de las exportaciones totales, o de 15.2%. El Grupo 2 se refiere a aquellas ramas que realizaron una TCPA de más o menos de 5% de la TCPA del total de las exportaciones. El Grupo 3, por último, integra a las ramas con una TCPA de las exportaciones inferior a 5% de las exportaciones totales. El objeto de esta tipología es destacar las características de las principales ramas exportadoras para 1988-2000, el motor de crecimiento de la economía mexicana y de la integración económica con Estados Unidos.⁷

El cuadro 19 arroja los principales resultados de la tipología a nivel de ramas, particularmente:

1. Por definición, la TCPA de las exportaciones del Grupo 1 es la mayor, 21.1% para 1988-2000, y fue incluso superior para una serie de ramas como equipo y material de transporte, automotriz y electrodomésticos, entre otras. Respecto al total de las exportaciones, la dinámica de las exportaciones del Grupo 1 fue más de dos veces superior al del total de la economía. Como resultado, la participación de estas 16 ramas aumenta de 14.99 a 43.87% durante el periodo. La participación del resto de los grupos disminuye significativamente.
2. Como contraparte, la participación en las importaciones del Grupo 1 aumenta de 30.61% en 1988 a 38.62% en 2000, mientras que para el Grupo 3, que incluye a las ramas con menor dinámica en las exportaciones, aumenta de 3.49 a 4.27%. La gráfica 17 refleja, desde esta perspectiva, que el Grupo 3 es el único que ha logrado un notable superávit comercial desde la crisis de 1995, aunque con una significativa tendencia a la baja desde entonces. Es decir, las actividades con la menor especialización exportadora han generado un importante superávit respecto a su PIB, mientras que las ramas exportadoras más dinámicas sufren de un déficit comercial estructural, con la breve excepción de la crisis de 1994. En varias ocasiones, excepto de 1995, el déficit comercial fue superior a 40% del PIB, con signo negativo, y con una clara tendencia a la alza en periodos de crecimiento.
3. Las ramas del Grupo 1, adicionalmente, participan con casi 40% de la formación bruta de capital fijo (FBCF) durante 1988-2000, muy por encima del resto de los grupos. Sorprendentemente, el Grupo 1 no es el de mayor dinámica en la TCPA de la FBCF, sino que el Grupo 2. Respecto al PIB, la FBCF del Grupo 1 es significativamente superior a la del resto de los grupos, y llega incluso a ser mayor al PIB.
4. Si bien el Grupo 1 aumenta la generación de empleo con una tasa de crecimiento de 55.59% durante 1988-2000, muy por encima del total de la economía, la participación de los grupos 2 y 3, con ten-

⁶ Para examinar diversos estudios que han encontrado dificultades, a nivel agregado y desagregado, para vincular variables del sector productivo con el comercio y aranceles (véase Estevadeordal 1999).

⁷ Esta información desgraciadamente no permite desglosar las exportaciones e importaciones según su destino o procedencia, respectivamente.

Cuadro 18. Sector manufacturero: tipología con base en la tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones a nivel de ramas (1988-2000)

Tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones (1988-2000)

Total de la economía	10.2
Manufactura	12.7
Grupo 1	21.1
53 Electrodomésticos	24.5
18 Alimentos para animales	22.9
58 Equipo y material de transporte	22.7
56 Automóviles	21.9
17 Aceites y grasas comestibles	21.3
26 Otras industrias textiles	21.1
54 Aparatos electrónicos	20.7
27 Prendas de vestir	20.4
52 Maq. y aparatos eléctricos	19.8
51 Maq. y equipo no eléctrico	18.8
13 Molienda de trigo	18.3
22 Refrescos y aguas gaseosas	17.5
48 Muebles metálicos	17.4
39 Jabones, deterg. y cosméticos	17.2
36 Abonos y fertilizantes	15.9
14 Molienda de nixtamal	15.9
Grupo 2	8.9
59 Otras inds. manufactureras	15.0
11 Carnes y lácteos	14.8
45 Prod. de minerales no metálicos	13.1
23 Tabaco	13.1
40 Otros prod. químicos	12.6
50 Otros metálicos, excep. maquinaria	12.4
41 Productos de hule	11.6
38 Productos farmacéuticos	11.3
20 Bebidas alcohólicas	10.6
55 Aparatos eléctricos	10.6
34 Petroquímica básica	10.2
35 Química básica	9.9
24 Hil. y tej. fibras blandas	9.9
42 Artículos de plástico	9.6
43 Vidrio y productos	9.5
28 Cuero y calzado	9.0
46 Hierro y acero	8.0
21 Cerveza y malta	7.8
33 Petróleo y derivados	7.8
37 Resinas sintét. y fibras artif.	7.6
12 Frutas y legumbres	7.5

31 Papel y cartón	5.7
57 Motores y accesorios para automóviles	5.4
GRUPO 3	1.6
32 Imprentas y editoriales	4.8
49 Metálicos estructurales	4.7
47 Metales no ferrosos	4.1
29 Aserraderos, triplay	3.8
15 Beneficio y molienda de café	3.2
19 Otros productos alimenticios	3.1
30 Otros prod. madera y corcho	2.9
25 Hil. y tej. de fibras duras	0.6
44 Cemento	-3.1
16 Azúcar	-16.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (SCN).

dencia a la alza, es de apenas 5.25% del empleo total en 2000. Desde esta perspectiva, así como para el sector manufacturero en su conjunto, el peso de las ramas exportadoras en el resto de la economía es todavía muy discreto para tener un significativo impacto en la economía en su conjunto.

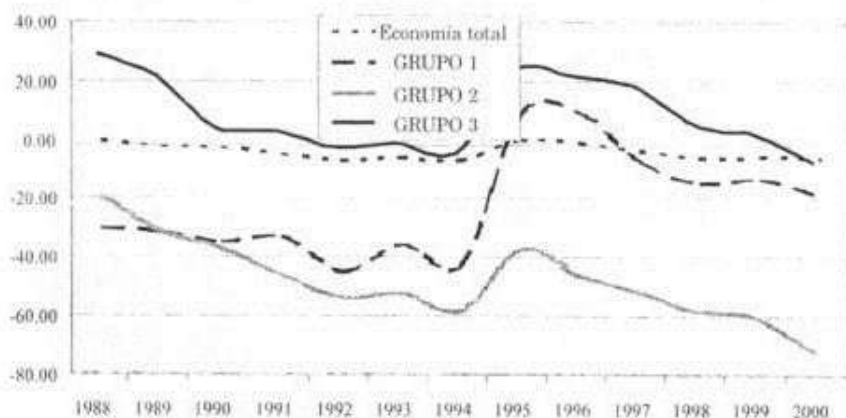
- Los tres grupos de ramas manufactureras presentan un crecimiento de la productividad laboral sustancialmente superior al de la economía en su conjunto durante 1988-2000. En este caso, sin embargo, las diferencias entre los grupos no son tan grandes como con otras variables e, incluso, tampoco lo es la dinámica. El Grupo 3, con una productividad laboral de 44.01% superior en 2000 respecto a 1988, es seguido por los grupos 1 y 2.
- El Grupo 1 ha aumentado para el periodo 1988-2000 el PIB en 116.19%, muy por encima del resto de los grupos y la economía en su conjunto, con 53.90%. Sin embargo, tal como en el caso de otras variables, la participación del Grupo 1 en el PIB es todavía reducida y aumentó de 6.72% en 1988 a 7.86% en 2000. El resto de los grupos presenta un desempeño negativo en su participación, y es de 9.61% para el Grupo 2 en 2000.
- Con respecto a los salarios reales, la gráfica 18 indica que éstos se han mantenido, después de importantes caídas durante los ochenta, relativamente estables para todos los grupos manufactureros.

Cuadro 19. Tipología del sector manufacturero a nivel de ramas: variables seleccionadas (1988-2000)\a

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Exportaciones (1988=100)	100.00	101.54	106.31	114.22	115.60	124.69	142.05	197.52	253.83	252.70	267.15	288.00	320.33
GRUPO 1	100.00	127.84	158.08	185.99	198.32	231.95	287.01	435.58	602.30	684.67	736.12	842.59	981.50
GRUPO 2	100.00	95.46	101.86	104.16	108.77	113.44	136.39	198.07	210.15	228.22	240.69	261.16	277.39
GRUPO 3	100.00	94.93	72.82	73.64	73.23	79.10	82.56	126.73	146.09	141.40	123.64	120.22	120.58
Exportaciones (porcentaje sobre el total)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	14.99	16.45	18.45	23.74	25.53	35.46	30.42	33.61	37.50	38.13	43.94	44.21	43.87
GRUPO 2	36.66	32.99	32.03	32.66	32.70	34.48	36.00	35.65	31.80	32.83	34.64	33.11	29.81
GRUPO 3	11.76	11.26	7.48	7.39	6.55	6.90	6.80	8.34	7.15	7.09	6.10	5.19	4.53
Importaciones (1988=100)	100.00	121.28	149.34	181.10	224.97	223.07	299.00	196.82	245.42	311.59	359.22	396.86	475.84
GRUPO 1	100.00	112.77	148.32	182.02	235.30	227.96	283.28	189.84	253.07	300.01	420.65	473.17	579.77
GRUPO 2	100.00	125.24	148.37	184.27	221.81	227.07	267.50	205.51	246.35	302.69	340.25	372.29	446.13
GRUPO 3	100.00	165.35	205.41	292.37	364.11	369.48	454.26	255.42	302.77	359.33	468.71	502.04	610.40
Importaciones (porcentaje sobre el total)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	30.61	29.20	30.97	31.38	33.02	32.19	33.02	30.30	32.60	35.85	37.40	38.22	38.62
GRUPO 2	56.23	57.80	55.96	57.50	55.55	57.36	55.91	58.94	55.29	54.12	52.68	52.87	52.75
GRUPO 3	3.49	4.68	5.75	5.24	5.13	5.23	5.47	4.47	4.06	3.82	4.32	4.18	4.27
Exportaciones / PIB	11.90	10.98	11.07	9.25	8.22	8.06	8.84	17.54	19.45	17.90	16.29	16.29	16.47
GRUPO 1	96.55	28.41	32.42	33.50	32.60	38.04	45.96	90.75	100.97	94.28	94.08	90.52	91.89
GRUPO 2	33.96	30.64	32.37	28.74	25.72	28.45	33.33	58.61	66.37	54.68	56.28	54.47	51.08
GRUPO 3	34.49	33.17	23.33	19.40	15.96	17.13	16.38	43.27	41.67	39.30	32.13	27.75	25.73
Importaciones / PIB	12.42	13.00	13.89	13.89	15.12	13.82	15.78	17.80	20.32	21.17	22.48	21.73	22.40
GRUPO 1	66.60	59.71	67.30	66.49	77.63	73.79	87.81	61.61	91.67	101.56	108.46	103.78	110.04
GRUPO 2	53.40	63.02	69.97	76.00	80.44	81.18	92.41	96.89	102.38	106.58	113.87	114.92	122.91
GRUPO 3	10.68	16.34	22.16	20.66	23.01	22.25	26.25	23.42	24.70	24.97	30.81	29.62	32.96
Balanza comercial / PIB	-0.52	-2.02	-2.62	-4.64	-6.91	-5.76	-6.94	0.04	-0.87	-3.27	-5.88	-5.34	-5.93
GRUPO 1	-30.04	-31.30	-34.88	-32.99	-45.03	-35.75	-42.54	9.14	9.30	-7.28	-14.37	-13.26	-15.14
GRUPO 2	-20.94	-32.38	-37.60	-47.26	-54.71	-52.74	-56.09	-38.08	-48.01	-51.90	-68.59	-60.45	-71.83
GRUPO 3	23.81	16.84	1.17	-1.26	-7.05	-5.12	-7.97	19.85	16.97	14.23	1.38	-1.87	-7.25
Formación bruta de capital fijo (1988=100)	100.00	105.75	119.63	132.78	147.17	143.45	155.49	110.39	128.49	150.52	171.51	184.73	205.73
GRUPO 1	100.00	112.80	135.28	166.45	195.77	176.47	190.11	114.43	136.57	194.40	230.52	250.65	284.79
GRUPO 2	100.00	116.85	135.81	161.78	185.78	176.31	210.57	153.58	210.79	247.11	280.12	311.96	363.23
GRUPO 3	100.00	104.85	108.22	115.95	116.61	111.91	121.00	96.29	103.35	112.36	123.70	130.88	140.60
Formación bruta de capital fijo (total = 100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	35.60	36.87	37.95	38.83	39.30	34.84	34.16	33.46	34.12	37.13	39.06	37.74	37.07
GRUPO 2	8.37	9.18	9.05	9.22	9.35	9.18	8.82	11.85	13.72	12.23	12.30	12.63	11.96
GRUPO 3	2.88	2.86	2.83	2.51	2.28	2.17	2.07	2.59	1.91	1.73	1.66	1.89	1.65
Formación bruta de capital fijo / PIB	20.16	18.81	19.54	20.39	21.43	20.19	21.04	17.87	19.64	21.56	22.90	23.35	23.44
GRUPO 1	106.82	109.12	117.75	120.79	120.96	116.67	121.36	89.48	92.77	107.73	115.20	108.20	110.54
GRUPO 2	12.90	14.61	16.15	17.90	19.18	19.92	20.88	19.30	21.55	24.53	26.61	29.47	29.10
GRUPO 3	14.29	14.37	14.29	14.52	14.39	13.90	13.35	10.90	11.22	11.53	12.19	12.79	13.35
Empleo (1988=100)	100.00	102.88	107.84	111.03	112.84	114.11	117.02	113.82	117.45	121.92	127.48	135.30	133.37
GRUPO 1	100.00	103.34	107.40	109.48	110.31	109.59	108.86	104.82	114.11	127.75	138.22	146.85	135.59
GRUPO 2	100.00	106.23	110.31	110.24	114.47	110.93	107.23	101.76	108.87	117.53	123.01	125.92	131.32
GRUPO 3	100.00	101.72	102.76	104.67	105.42	103.13	101.16	92.04	93.83	96.90	99.91	106.97	105.18
Empleo (total =100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	4.50	4.52	4.49	4.44	4.40	4.32	4.19	4.15	4.38	4.72	4.88	5.08	5.25
GRUPO 2	5.86	6.05	6.00	6.82	6.95	6.70	6.37	6.25	6.43	6.85	6.87	6.96	6.77
GRUPO 3	2.24	2.22	2.14	2.11	2.09	2.03	1.94	1.82	1.79	1.78	1.76	1.74	1.73
Productividad laboral (total = 100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	121.92	128.28	133.98	138.09	140.73	139.38	143.99	145.97	150.18	147.69	148.79	145.83	146.80
GRUPO 2	167.39	167.10	170.60	171.75	166.89	171.37	181.30	190.67	192.98	188.35	180.95	190.24	183.32
GRUPO 3	147.91	151.73	156.92	156.76	157.72	160.20	168.40	174.00	179.38	182.41	186.87	188.15	184.58
Productividad laboral (1988=100)	100.00	101.28	101.82	102.77	104.79	105.64	107.57	103.95	105.74	108.77	109.43	110.76	115.40
GRUPO 1	100.00	106.57	111.57	116.40	120.96	120.77	127.04	124.47	130.25	131.77	133.55	132.51	138.86
GRUPO 2	100.00	101.10	103.48	105.45	105.73	108.15	116.51	118.41	121.91	122.39	124.18	125.86	128.27
GRUPO 3	100.00	103.90	107.71	108.92	111.74	114.42	120.28	122.39	128.25	134.14	138.28	140.90	144.01
PIB (total = 100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
GRUPO 1	6.72	8.36	6.30	6.55	6.43	6.03	5.92	6.61	7.22	7.43	7.75	8.00	7.98
GRUPO 2	13.08	11.82	10.95	10.31	10.44	9.77	9.54	10.55	10.97	10.75	10.40	9.96	9.81
GRUPO 3	4.06	3.73	3.55	3.52	3.37	3.23	3.29	3.40	3.54	3.24	3.15	3.07	2.99
PIB (1988=100)	100.00	104.20	109.48	114.10	118.24	120.55	125.87	118.11	124.20	132.91	139.28	144.32	153.90
GRUPO 1	100.00	110.12	119.62	127.44	133.43	132.35	136.29	130.22	148.63	168.33	184.58	194.58	216.19
GRUPO 2	100.00	107.39	114.13	116.24	121.02	119.97	124.93	120.56	132.72	143.94	152.73	158.52	165.95
GRUPO 3	100.00	105.68	110.68	114.01	117.80	118.00	121.09	112.56	120.68	123.98	136.16	142.28	148.58
Salarios reales por trabajador (1988=100)	100.00	100.67	101.20	107.03	116.27	123.16	127.52	109.58	103.35	109.65	112.98	116.59	122.71
GRUPO 1	100.00	104.19	104.27	107.88	115.16	115.06	118.54	100.68	93.95	96.78	98.82	100.29	105.98
GRUPO 2	100.00	101.93	108.80	100.99	106.32	107.22	109.38	94.36	90.24	92.74	96.58	98.29	103.32
GRUPO 3	100.00	102.60	104.11	109.18	117.32	121.23	125.82	107.33	99.03	99.22	100.85	103.37	106.44

\a Los porcentajes son con respecto al total de la economía, por lo que en varios casos las sumas de los Grupos no llegan al 100%.
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SIG/SCN (<http://www.inegi.gob.mx>) y cuadro 18.

Gráfica 17. Tipología a nivel de ramas: balanza comercial/PIB (1988-2000)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (cuadro 19).

Incluso, en comparación con el total de la economía, los tres grupos presentan una dinámica de crecimiento de los salarios reales significativamente inferior durante 1988-2000. Las repercusiones de lo anterior son imperantes, ya que *ex ante* no es posible asumir que las actividades vinculadas a las exportaciones pagan mayores salarios reales; por el contrario, el resto de las actividades no exportadoras, particularmente servicios, ha incrementado sus salarios reales sustancialmente desde entonces.

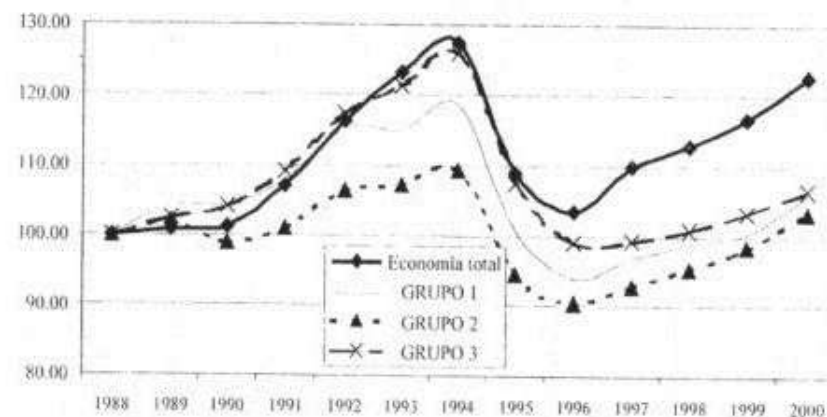
En resumen, la tipología arroja resultados significativos para comprender la compleja estructura comercial que ha resultado en el sector manufacturero desde 1988; la crisis de 1994, aunada a la entrada en vigor del TLCAN en el mismo año profundizó las tendencias iniciadas anteriormente y, particularmente, la orientación exportadora.⁸ Desta-

⁸ La economía en su conjunto duplicó de 1994 a 1995 el coeficiente de las exportaciones/PIB, de 8.84 a 17.84%, y lo hizo de 34.49 a 66.30% para el sector manufacturero (véase cuadro 19).

ca que el sector exportador mexicano, con una muy alta dinámica de crecimiento —reflejada en las ramas del Grupo 1—, también requiere de altas importaciones para continuar con su desempeño exportador. Esta tendencia, vinculada al alto porcentaje de las exportaciones dependientes de programas de importación temporal para su exportación, refleja enormes dificultades para el propio sector y la macroeconomía, ya que incluso el Grupo 1 genera un importante déficit comercial. Estas ramas exportadoras dinámicas destacan, por otro lado, por un muy alto coeficiente de formación bruta de capital fijo/PIB, aunque su dinámica no ha superado durante 1988-2000 al resto de los grupos. El sector exportador ha aumentado su participación en el empleo y el PIB, aunque la participación de estas ramas del Grupo 1 en ambas variables es muy reducida, con lo que en el corto y mediano plazos difícilmente pueden convertirse en generadoras importantes de empleo.

La estructura y organización industrial anterior refleja que, por el momento, sólo un muy reducido número de ramas ha sabido integrarse vía exportaciones al mercado mundial, en particular al estadounidense. De igual forma, genera enormes presiones socioeconómicas que a

Gráfica 18. Tipología de ramas exportadoras: salarios reales, 1988-2000 (1988=100)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (cuadro 19).

Cuadro 20. Tipología a nivel de clases económicas del sector manufacturero según en la IED total (1994-2000) \a

Total clases económicas			100.00
Principales 10			10.60
1	384110	Fabricación y ensamble de automóviles y camiones	5.37
2	384126	Fabricación de otras partes y accesorios para automóviles y camiones	7.45
3	314002	Fabricación de cigarros	5.23
4	313040	Industria de la cerveza y la malta	5.02
5	383109	Fabricación de materiales y accesorios eléctricos	3.20
6	352100	Fabricación de productos farmacéuticos	3.17
7	383103	Fabricación de partes y accesorios para el sistema eléctrico automotriz	2.99
8	383202	Fabricación de partes y refacciones para equipo de comunicaciones	2.81
9	351300	Fabricación de fibras químicas	2.73
10	383201	Fabricación y reparación de equipo para comunicación, transmisión y señalización	
Principales 20			2.68
11	383206	Fabricación de componentes y refacciones para radios, t.v. y reproductores de sonido	2.62
12	382302	Fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento informático	2.46
13	383204	Fabricación y ensamble de radios, televisores y reproductores de sonido	2.30
14	352210	Fabricación de pinturas, barnices, lacas y similares	2.10
15	383101	Fabricación y reparación de motores eléctricos y equipo para la generación de energía	2.09
16	313050	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	1.87
17	383304	Fabricación y ensamble de enseres domésticos menores	1.71
18	356012	Fabricación de otros productos de plástico no enumerados anteriormente	1.58
19	382203	Fabricación, ensamble y reparación de otra maquinaria y equipo de uso general	1.31
20	312129	Elaboración de otros productos alimenticios para consumo humano	
Resto			1.30
21	311405	Elaboración de harina de maíz	1.24
22	312127	Elaboración de botanas y productos de maíz no mencionados anteriormente	0.93
23	352221	Fabricación de perfumes, cosméticos y similares	0.78
24	352240	Fabricación de otros productos químicos secundarios	0.76
25	356011	Fabricación de juguetes de plástico	0.75
26	354002	Elaboración de aceites lubricantes y aditivos	
27	384122	Fabricación de motores y sus partes para automóviles y camiones	0.75
28	352222	Fabricación de jabones, detergentes y dentífricos	0.69
29	384124	Fabricación de partes para el sistema de suspensión de automóviles y camiones	0.69
30	341021	Fabricación de papel	0.66
31	361202	Fabricación de azulejos o losetas	0.62
32	382206	Fabricación de equipos y aparatos de aire acondicionado, refrigeración y calefacción	0.59
33	382106	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria para otras industrias específicas	0.56
34	381100	Fundición y moldeo de piezas metálicas	0.55
35	390005	Fabricación de artículos y útiles para oficina, dibujo y pintura artística	0.53
36	383107	Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas	0.48
37	351231	Fabricación de resinas sintéticas y plastificantes	0.48
38	341031	Fabricación de envases de cartón	0.44
39	342002	Edición de libros y similares	0.43
40	311301	Preparación y envasado de frutas y legumbres	0.41
41	383108	Fabricación de electrodos de carbón y grafito	0.37
42	352231	Fabricación de adhesivos, impermeabilizantes y similares	0.37
43	321321	Confección de toldos, cubiertas para automóvil y tiendas de campaña	0.36
44	356006	Fabricación de piezas industriales de diversas resinas y empaques de poliestireno	0.35
45	311801	Elaboración de azúcar y productos residuales de la caña	0.35
46	371006	Fabricación de laminados de acero	0.34
47	351212	Fabricación de productos químicos básicos inorgánicos	0.31
48	355003	Fabricación de piezas y artículos de hule natural o sintético	0.30
49	390006	Fabricación de juguetes	0.27
50	384121	Fabricación y ensamble de carrocerías y remolques para automóviles y camiones	0.27
51	312200	Preparación y mezcla de alimentos para animales	0.26
52	321205	Fabricación de telas de lana y sus mezclas	0.26
53	311503	Panadería y pastelería industrial	0.26
54	356001	Fabricación de película y bolsas de polietileno	0.26
55	385001	Fabricación y reparación de equipo instrumental médico y cirugía	0.26
56	351222	Mezcla de insecticidas y plaguicidas	0.26
57	332001	Fabricación y reparación de muebles principalmente de madera	0.25
58	381409	Fabricación y reparación de válvulas metálicas	0.25
59	352234	Fabricación de películas, placas y papel sensible para fotografía	0.24
60	385004	Fabricación de aparatos e instrumentos de medida y control técnico científico	0.24
61	341022	Fabricación de cartón y cartoncillo	0.24
62	356005	Fabricación de artículos de plástico para el hogar	0.24

Continúa...

...continuación

Cuadro 20

63	351221	Fabricación de fertilizantes	0.24
64	385006	Fabricación de aparatos fotográficos	0.23
65	311501	Elaboración de galletas y pastas alimenticias	0.22
66	382301	Fabricación, ensamble y reparación de máquinas para oficina	0.22
67	381404	Fabricación de alambre y productos de alambre	0.22
68	389111	Fabricación de cemento hidráulico	0.22
69	381202	Fabricación y reparación de tanques metálicos	0.22
70	361204	Fabricación de ladrillos, tabiques y otros productos de arcilla refractaria	0.21
71	321403	Fabricación de ropa interior de punto	0.20
72	382202	Fabricación, reparación e instalación de máquinas para transportar y levantar materiales	0.20
73	311203	Elaboración de leche condensada, evaporada y en polvo	0.19
74	384125	Fabricación de partes y accesorios para el sistema de frenos de automóviles y camiones	0.17
75	383301	Fabricación y ensamble de estufas y hornos de uso doméstico	0.17
76	311701	Fabricación de aceites y grasas vegetales comestibles	0.16
77	322001	Confección de ropa exterior para caballero hecha en serie	0.16
78	371007	Fabricación de tubos y postes de acero	0.16
79	323003	Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.16
80	385005	Fabricación de anteojos, lentes, aparatos e instrumentos ópticos y sus partes	0.16
81	384203	Fabricación de motocicletas, bicicletas y similares	0.16
82	321215	Fabricación de telas no tejidas	0.16
83	341034	Fabricación de otros productos de papel, cartón y pasta de celulosa	0.16
84	341033	Fabricación de productos de papelería	0.14
85	381410	Fabricación y reparación de quemadores y calentadores	0.14
86	321206	Tejido de fibras blandas	0.14
87	352232	Fabricación de tintas para impresión y escritura	0.13
88	381300	Fabricación y reparación de muebles metálicos y accesorios	0.13
89	312121	Elaboración de concentrados, jarabes y colorantes naturales para alimentos	0.13
90	382103	Fabricación y reparación de maquinaria para la industria extractiva y la construcción	0.13
91	321401	Fabricación de medias y calcetines	0.13
92	356004	Fabricación de diversas clases de envases y piezas similares de plástico soplado	0.13
93	352237	Fabricación de limpiadores, aromatizantes y similares	0.12
94	311202	Elaboración de crema, mantequilla y queso	0.12
95	384202	Fabricación y reparación de equipo ferroviario	0.12
96	382101	Fabricación, ensamble y reparación de tractores, maquinaria e implementos agrícolas	0.11
97	382205	Fabricación, ensamble y reparación de bombas, rociadores y extinguidores	0.11
98	383110	Fabricación de focos, tubos y bombillas para iluminación	0.11
99	351213	Fabricación de colorantes y pigmentos	0.10
100	321203	Fabricación de hilo para coser, bordar y tejer	0.10
101	372005	Fundición, laminación, extrusión y refinación de aluminio	0.10
102	322003	Confección de ropa exterior para dama hecha en serie	0.10
103	311903	Fabricación de chicles	0.09
104	383205	Fabricación de discos y cintas magnetofónicas	0.09
105	381412	Galvanoplastia en piezas metálicas	0.09
106	382104	Fabricación y reparación de maquinaria para la industria alimentaria y de bebidas	0.09
107	382207	Fabricación de filtros para líquidos y gases	0.08
108	351232	Fabricación de hule sintético o neopreno	0.08
109	384201	Fabricación y reparación de embarcaciones	0.08
110	385002	Fabricación de equipo y accesorios dentales	0.07
111	311201	Tratamiento y envasado de leche	0.07
112	383302	Fabricación y ensamble de refrigeradores de uso doméstico	0.07
113	322006	Confección de uniformes	0.07
114	382102	Fabricación, ensamble y reparación de maquinaria y equipo para madera y metales	0.07
115	381401	Fabricación y reparación de utensilios agrícolas y herramientas de mano sin motor	0.06
116	311104	Preparación de conservas y embutidos de carne	0.06
117	312126	Elaboración de gelatinas, flanes y postres en polvo para preparar en el hogar	0.06
118	384123	Fabricación de partes para el sistema de transmisión de automóviles y camiones	0.05
119	311404	Molienda de trigo	0.05
120	381201	Fabricación de estructuras metálicas para la construcción	0.05
121	351211	Fabricación de productos químicos básicos orgánicos	0.05
122	324001	Fabricación de calzado principalmente de cuero	0.05
123	311102	Congelación y empacado de carne fresca	0.05
124	361201	Fabricación de artículos sanitarios de cerámica	0.05
125	356002	Fabricación de perfiles, tubería y conexiones de resinas termoplásticas	0.04
126	311901	Elaboración de cocoa y chocolate de mesa	0.04
127	362022	Fabricación de productos diversos de vidrio y cristal refractario y técnico	0.04
128	331103	Fabricación de productos de madera para la construcción	0.04
129	383303	Fabricación y ensamble de lavadoras y secadoras de uso doméstico	0.03
130	322009	Confección de ropa exterior para niños y niñas	0.03
131	321202	Hilado de fibras blandas	0.03
132	342003	Impresión y encuadernación	0.03
133	311305	Preparación y envasado de conservas de pescados y mariscos	0.03

Continúa...

...continuación

Cuadro 20

134	356007	Fabricación de artículos de plástico reforzado	0.03
135	399001	Fabricación de joyas y orfebrería de oro y plata	0.03
136	322005	Confección de camisas	0.03
137	324002	Fabricación de calzado de tela con suela de hule o sintética	0.02
138	321332	Tejido a máquina de alfombras y tapetes de fibras blandas	0.02
139	384204	Fabricación de componentes y refacciones para motocicletas, bicicletas y similares	0.02
140	321120	Fabricación de cordelería de fibras de todo tipo, naturales o químicas	0.02
141	311303	Elaboración de sopas y guisos preparados	0.02
142	356003	Fabricación de productos diversos de PVC (vinilo)	0.02
143	352238	Fabricación de aceites esenciales	0.01
144	321214	Fabricación de algodón absorbente, vendas y similares	0.01
145	321206	Fabricación de encajes, cintas, etiquetas y otros productos de pasamanería	0.01
146	311304	Congelación y empaque de pescados y mariscos frescos	0.01
147	341032	Fabricación de envases de papel	0.01
148	321311	Confección de sábanas, manteles, colchas y similares	0.01
149	321112	Hilado y tejido de henequén	0.01
150	311401	Beneficio de arroz	0.01
151	369124	Fabricación de productos de asbesto cemento	0.01
152	342001	Edición de periódicos y revistas	0.01
153	381203	Fabricación y reparación de calderas industriales	0.00
154	312123	Elaboración de almidones, féculas y levaduras	0.00
155	369123	Fabricación de mosaicos, tubos, postes y similares a base de cemento	0.00
156	331201	Fabricación de envases de madera	0.00
157	312110	Elaboración de café soluble	0.00
158	331102	Fabricación de triplay, fibracel y tableros aglutinados	0.00
159	381405	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares	0.00
160	369133	Fabricación de otros materiales a base de minerales no metálicos aislantes	0.00
161	323001	Curtido y acabado de cuero	0.00
162	362013	Fabricación de fibra de vidrio y sus productos	0.00
163	311101	Matanza de ganado y aves	0.00
164	313014	Elaboración de otras bebidas alcohólicas destiladas	0.00
165	314001	Beneficio de tabaco	0.00
166	381407	Fabricación de envases y productos de hojalata y lámina	0.00
167	313031	Vinificación (elaboración de bebidas fermentadas de uva)	0.00
168	321402	Fabricación de suéteres	0.00
169	362011	Fabricación de vidrio plano, liso y labrado	0.00
170	321216	Fabricación de textiles recubiertos o con baño	0.00
171	372001	Fundición y/o refinación de metales no ferrosos	0.00
172	361203	Fabricación de ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria	0.00
173	381408	Fabricación de corcholatas y otros productos troquelados y esmaltados	0.00
174	352233	Fabricación de cerillos	0.00
175	356008	Fabricación de laminados decorativos e industriales	0.00
176	369112	Elaboración de cal	0.00
177	332003	Fabricación de colchones	0.00
178	321207	Acabado de hilos y telas de fibras blandas	0.00
179	313013	Elaboración de bebidas destiladas de uva	-0.02
180	351214	Fabricación de gases industriales	-0.64

^a Las principales 20 clases económicas incluyen a las principales 10 clases.

Fuente: Elaboración propia con base en SE e INEGI (véase apartado 4.2.2).

nivel macroeconómico resultan en constantes incertidumbres sobre el financiamiento del déficit comercial que genera, mientras que sus efectos en el empleo y su calidad (salarios reales) han sido muy reducidos.

4.2.2. Análisis a nivel de clases económicas, 1994-2000

Considerando las especificidades del banco de datos obtenido directamente por el INEGI y la SE —particularmente se trata del sector manufacturero y no existe información sobre la IED y los aranceles de importación para 25 de las 205 clases económicas,⁹ por lo cual no fueron consideradas para el análisis y la tipología—, la tipología a nivel de clases económicas, y a diferencia del apartado a nivel de ramas, busca analizar las condiciones de las actividades con una alta participación en la IED del sector manufacturero mexicano. Por ello, la tipología a nivel de clases económicas fundamentó su criterio en la participación de cada clase en la IED total del sector manufacturero durante 1994-2000 (véase el cuadro 20). Como resultado, se obtuvieron las características de las principales 10 y 20 así como del resto de las 160 clases económicas para el periodo 1994-2000, en todos los casos según su participación en la IED manufacturera durante el mismo periodo.¹⁰ Es importante señalar que las principales 20 clases económicas, en todos los casos, incluyen a las principales diez según su participación en la IED manufacturera durante 1994-2000.

⁹ El banco de datos obtenido por el INEGI y la Secretaría de Economía permite cruzar, por primera vez, información de empleo, salarios, producción, aranceles e IED, entre otras de las variables. Si bien la Encuesta Industrial Mensual y Anual permite tener información de 205 clases económicas, al incorporar información de IED y aranceles es necesario no considerar a 25 clases, debido a que éstas fuentes no proveen información de estas clases. Estas 25 clases económicas representaron para 1994-2000, 9.52% de la producción, 8.04 del empleo, 9.29 de las remuneraciones totales, 12.87 de la formación bruta de capital fijo, 7.06 de las exportaciones y 4.12 de las importaciones.

¹⁰ Si bien se hubiera querido realizar una tipología con base en la dinámica de crecimiento de la IED a nivel de clases económicas durante 1994-2000, el banco de datos, a este nivel de desagregación, refleja que muchas clases no recibieron IED alguna, por lo que el análisis, por el nivel de desagregación, hubiera desechado a demasiadas clases económicas.

La tipología desarrollada, considerando los resultados a nivel de rama (véase el apartado 4.2.1.), pretende destacar las características de las empresas en las que participa mayoritariamente la IED durante 1994-2000 a un alto nivel de desagregación. Cabe señalar para estas clases económicas (véase el cuadro 21):

1. En las primeras diez clases destacan las actividades vinculadas al sector automotriz y autopartes, conjuntamente con 26.89% de la IED manufacturera durante 1994-2000. Adicionalmente, participan clases vinculadas al tabaco, cerveza, al sector eléctrico, telecomunicaciones y la química y farmacéutica. En las siguientes diez clases económicas, según su participación en la IED se encuentran la electrónica, la industria de la computación, otras clases relacionadas con la química y con alimentos y bebidas, entre otras. Es decir, en las principales 20 clases económicas, según su participación en la IED durante 1994-2000, las actividades se relacionan con empresas transnacionales (ETN), particularmente para las principales diez. Se trata entonces en la mayoría de los casos, considerando que se refiere exclusivamente del sector manufacturero, de clases económicas y empresas ya establecidas en México que han aumentado su capital social, con excepciones como tabaco, alimentos y bebidas.
2. Tal y como se hubiera esperado según la definición de la tipología, la participación de las principales 10 y 20 clases económicas durante 1994-2000 aumenta significativamente con respecto a la IED, y participaron en 2000 con 7.24 y 71.78% de la IED total, respectivamente. Es decir, sólo 20 ramas participan con 71.78% de la IED total en 2000, mientras que las restantes 160 clases económicas manufactureras lo hicieron con 28.22 por ciento.
3. La IED, respecto a la formación bruta de capital fijo (*fbcf*) es muy alta durante el periodo y representa 101.72% para el total del sector manufacturero. Sin embargo, en el caso de las principales 10 y 20 clases, según su participación en la IED durante 1994-2000, el coeficiente es muy superior al resto de las clases, con valores por encima de 200%. El resultado, en cierta manera, es de esperarse como producto de la definición de las respectivas tipologías. La

**Cuadro 21. Tipología con base en las principales clases económicas del sector manufacturero
(según su participación en la IED durante 1994-2000) \a \b**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1994-2000
IED (millones de dólares)	4,503	4,129	3,871	6,554	4,057	7,283	4,703	35,100
Principales 10 clases, según participación en IED	1,886	1,643	1,298	4,454	2,089	4,510	2,222	18,102
Principales 20 clases, según participación en IED	2,919	2,730	2,390	5,255	2,999	5,708	3,376	25,378
Resto, según participación en IED	1,584	1,399	1,481	1,299	1,058	1,576	1,327	9,723
IED (1994=100)	100.00	91.68	85.96	145.53	90.09	161.73	104.44	—
Principales 10 clases, según participación en IED	100.00	87.07	68.83	236.10	110.74	239.06	117.77	—
Principales 20 clases, según participación en IED	100.00	93.50	81.87	180.01	102.73	195.50	115.64	—
Resto, según participación en IED	100.00	88.34	93.49	81.99	66.78	99.49	83.80	—
IED (total = 100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	41.89	39.79	33.54	67.96	51.49	61.92	47.24	51.57
Principales 20 clases, según participación en IED	64.83	66.11	61.75	80.19	73.93	78.37	71.78	72.30
Resto, según participación en IED	35.17	33.89	38.25	19.81	26.07	21.63	26.22	27.70
IED/formación bruta de capital fijo	92.64	111.35	77.31	127.40	77.42	138.72	84.75	101.72
Principales 10 clases, según participación en IED	208.69	159.49	112.32	351.59	142.51	343.06	153.89	213.33
Principales 20 clases, según participación en IED	213.73	207.20	156.32	309.54	160.03	322.53	173.32	221.93
Resto, según participación en IED	45.31	58.53	42.58	37.68	31.42	45.27	36.85	40.67
IED/PIB	4.36	5.18	3.95	5.75	3.41	5.64	3.14	4.39
Principales 10 clases, según participación en IED	8.13	8.72	5.07	14.98	6.61	12.68	5.00	8.66
Principales 20 clases, según participación en IED	9.38	10.91	7.12	13.07	6.96	11.84	5.68	8.91
Resto, según participación en IED	2.19	2.56	2.30	1.76	1.40	1.95	1.47	1.84
IED/empleo (dólares por trabajador)	3,570	3,560	3,132	5,055	3,061	5,376	3,480	3,906
Principales 10 clases, según participación en IED	12,096	11,637	8,517	27,678	12,133	25,259	12,008	15,785
Principales 20 clases, según participación en IED	10,482	10,685	8,731	17,926	9,782	17,856	10,280	12,346
Resto, según participación en IED	1,611	1,547	1,539	1,294	1,038	1,522	1,297	1,403
Formación bruta de capital fijo (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	18.60	27.78	23.09	24.63	27.97	25.04	26.01	25.26
Principales 20 clases, según participación en IED	28.10	35.53	30.54	33.00	35.77	33.70	35.10	33.61
Resto, según participación en IED	71.90	64.47	69.46	67.00	64.23	66.30	64.90	66.39
Población ocupada (1994=100)	100.00	91.95	97.99	102.77	105.09	107.40	107.14	—
Principales 10 clases, según participación en IED	100.00	90.51	97.75	103.55	110.39	114.48	118.62	—
Principales 20 clases, según participación en IED	100.00	91.72	98.30	105.26	110.09	114.76	117.92	—
Resto, según participación en IED	100.00	92.02	97.90	102.07	103.67	105.31	104.09	—
Población ocupada (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	12.36	12.17	12.33	12.46	12.99	13.18	13.69	12.76
Principales 20 clases, según participación en IED	22.08	22.02	22.15	22.61	23.13	23.59	24.30	22.88
Resto, según participación en IED	77.92	77.98	77.85	77.39	76.87	76.41	75.70	77.12
Remuneraciones (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	16.85	16.93	17.25	17.97	18.88	19.08	19.87	18.53
Principales 20 clases, según participación en IED	25.64	25.83	26.22	26.95	27.93	28.40	29.30	27.67
Resto, según participación en IED	74.36	74.17	73.78	73.05	72.07	71.60	70.70	72.33
Remuneraciones/población ocupada (pesos)	3,699	4,311	5,081	6,125	7,452	8,714	10,277	6,617
Principales 10 clases, según participación en IED	5,040	5,996	7,104	8,836	10,830	12,619	14,917	9,609
Principales 20 clases, según participación en IED	4,295	5,055	6,015	7,298	8,997	10,490	12,390	8,005
Resto, según participación en IED	3,530	4,101	4,815	5,782	6,987	8,166	9,598	6,206
Remuneraciones/población ocupada (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	136.27	139.08	139.82	144.28	145.33	144.80	145.16	145.22
Principales 20 clases, según participación en IED	116.11	117.26	118.39	119.16	120.73	120.38	120.56	120.97
Resto, según participación en IED	95.44	95.13	94.77	94.40	93.76	93.71	93.40	93.78
Valor de la producción (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	22.44	23.65	26.18	26.09	26.60	27.55	29.68	26.89
Principales 20 clases, según participación en IED	30.11	31.41	34.30	35.29	36.29	37.35	39.72	36.15
Resto, según participación en IED	69.89	68.59	65.70	64.71	63.71	62.65	60.28	63.85
Productividad (valor de la producción/población ocupada) (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	181.53	194.31	212.30	209.45	204.83	209.02	216.68	210.66

Continúa...

...continuación

Cuadro 21

Principales 20 clases, según participación en IED	136.37	142.63	154.87	156.04	156.90	158.32	163.45	158.03
Resto, según participación en IED	89.69	87.96	84.39	83.62	82.88	81.99	79.63	82.79
Ventas (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	22.64	23.75	26.00	26.02	26.45	27.61	30.03	26.95
Principales 20 clases, según participación en IED	30.31	31.55	34.17	35.29	36.24	37.41	40.08	36.25
Resto, según participación en IED	69.69	68.45	65.83	64.71	63.76	62.59	59.92	63.75
Exportaciones (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	43.12	44.19	49.25	46.31	46.28	49.38	52.49	48.47
Principales 20 clases, según participación en IED	51.63	52.27	59.28	59.77	60.76	63.80	66.23	61.33
Resto, según participación en IED	48.37	47.73	40.72	40.23	39.24	36.20	33.77	38.67
Exportaciones/valor de la producción (porcentaje)	16.96	29.63	31.04	30.14	29.93	30.08	30.57	29.52
Principales 10 clases, según participación en IED	32.58	55.37	58.38	53.49	52.06	53.93	54.10	53.21
Principales 20 clases, según participación en IED	29.08	49.31	53.64	51.05	50.11	51.38	50.96	50.08
Resto, según participación en IED	11.74	20.62	19.24	18.74	18.43	17.38	17.13	17.88
Importaciones (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	40.39	40.28	44.22	41.53	39.92	41.41	43.53	41.86
Principales 20 clases, según participación en IED	48.10	50.30	56.01	57.17	56.93	57.96	58.95	56.61
Resto, según participación en IED	51.90	49.70	43.99	42.83	43.07	42.04	41.05	43.39
Importaciones/valor de la producción (porcentaje)	18.56	21.37	23.32	23.61	23.35	22.98	22.98	22.80
Principales 10 clases, según participación en IED	33.39	36.41	39.38	37.58	35.03	34.54	33.72	35.49
Principales 20 clases, según participación en IED	29.64	34.22	38.07	38.26	36.63	35.65	34.10	35.70
Resto, según participación en IED	13.78	15.49	15.61	15.63	15.78	15.42	15.65	15.49
Balanza comercial / valor de la producción (porcentaje)	-1.60	8.26	7.72	6.53	6.58	7.10	7.59	6.72
Principales 10 clases, según participación en IED	-0.81	18.96	19.00	15.91	17.03	19.39	20.37	17.72
Principales 20 clases, según participación en IED	-0.56	15.09	15.56	12.80	13.48	15.73	16.86	14.38
Resto, según participación en IED	-2.04	5.13	3.63	3.11	2.65	1.96	1.48	2.38
Gastos en investigación y desarrollo tecnológico, total (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	20.33	15.82	41.68	49.11	52.07	53.56	39.92	41.48
Principales 20 clases, según participación en IED	27.30	27.37	49.99	56.77	57.58	58.23	46.06	45.30
Resto, según participación en IED	72.70	72.63	50.01	43.23	42.42	41.77	53.94	51.70
Gastos en investigación y desarrollo tecnológico, total / valor de la producción (porcentaje)	0.49	0.26	0.22	0.19	0.24	0.21	0.15	0.22
Principales 10 clases, según participación en IED	0.44	0.17	0.35	0.36	0.47	0.42	0.20	0.34
Principales 20 clases, según participación en IED	0.44	0.22	0.32	0.31	0.38	0.33	0.17	0.29
Resto, según participación en IED	0.51	0.27	0.17	0.13	0.16	0.14	0.13	0.18
Gastos en investigación y desarrollo tecnológico, proceso productivo (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	21.92	17.01	47.66	54.73	58.61	59.13	44.55	46.86
Principales 20 clases, según participación en IED	28.77	28.60	55.43	61.51	63.67	63.96	50.65	53.37
Resto, según participación en IED	71.23	71.40	44.57	38.49	36.33	36.04	49.35	46.63
Gastos en investigación y desarrollo tecnológico, control ambiental (total=100)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales 10 clases, según participación en IED	14.91	11.36	13.04	15.75	8.23	14.16	18.25	13.75
Principales 20 clases, según participación en IED	22.32	22.75	23.93	28.63	16.78	17.60	24.53	22.12
Resto, según participación en IED	77.68	77.25	76.07	71.37	83.22	82.40	75.47	77.88
Tasa arancelaria, ponderada por importaciones	7.40	5.23	4.85	4.54	3.71	4.60	4.93	5.04
Principales 10 clases, según participación en IED	6.06	2.96	2.59	2.45	1.76	2.46	3.12	2.96
Principales 20 clases, según participación en IED	9.31	8.33	8.81	8.45	6.33	10.86	10.30	8.91
Resto, según participación en IED	8.79	7.34	6.54	6.91	5.60	5.73	6.68	6.78

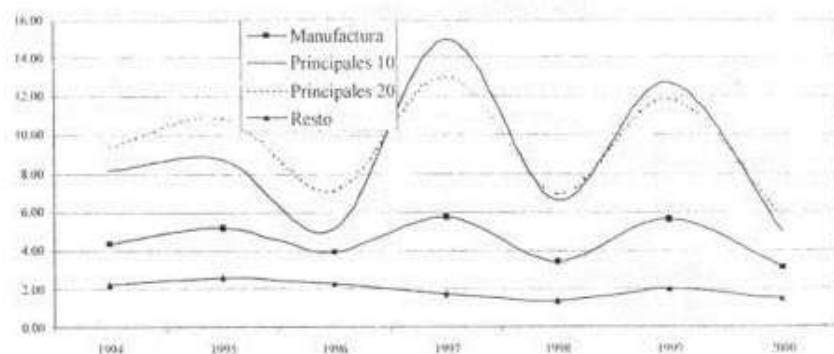
La Las principales 20 clases según su participación en la IED también incluyen a las principales 10 clases, por lo que sólo la suma de las principales 20 clases y el resto es igual al total.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados directamente por INEGI.

creciente importancia de las fusiones y adquisiciones, analizada en el capítulo 2.3 también se refleja en altos coeficientes.

4. La IED respecto al PIB también contrasta significativamente entre las principales 10 y 20 clases y el resto de las actividades manufactureras. Para el periodo 1994-2000 el coeficiente para las principales 10 y 20 clases casi duplica al del sector manufacturero en su conjunto y es más de cuatro veces superior al del resto de las ramas (véase la gráfica 19).
5. Las principales 20 empresas participan con 22.88% del empleo manufacturero durante 1994-2000, con un ligero aumento durante el periodo. La dinámica en el aumento del empleo, no obstante su reducida participación, es significativa: para el caso de las principales diez empresas aumenta 18.62%, mientras que sólo lo hace 7.14% para el total del sector manufacturero. Como contraparte, para el resto de las clases económicas el empleo sólo aumentó 4.09% durante estos seis años. De igual forma, la IED por empleado también manifiesta la importante dimensión de la IED y sus diferencias por actividades: durante 1994-2000 fue de 15 785 dó-

Gráfica 19. IED/PIB: evolución de la tipología a nivel de clases, 1994-2000 (porcentaje)

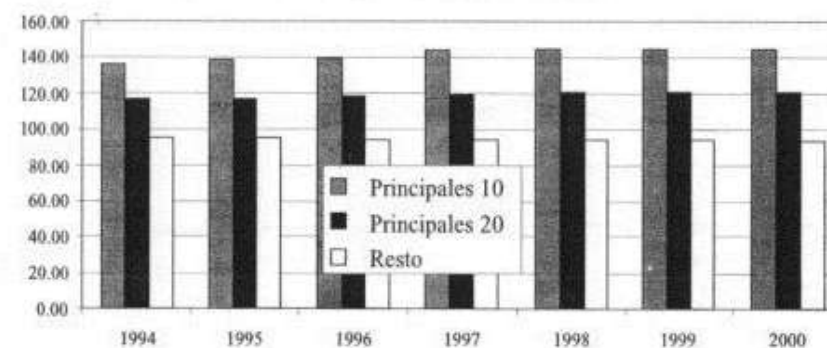


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

lares, 12 346 dólares y 1 403 dólares para las principales 10, 20 y el resto de las clases económicas.

6. El nivel absoluto de las remuneraciones por población ocupada es significativamente superior para las principales 10 y 20 clases económicas según su participación en la IED durante 1994-2000. La brecha absoluta y relativa se ha ensanchado durante 1994-2000 respecto al sector manufacturero: durante 1994-2000 las remuneraciones por población ocupada del Grupo 1 respecto al total aumentó de 34.27 a 45.16 % (véase la gráfica 20). En contraparte, las remuneraciones del resto de las clases económicas disminuyeron ligeramente.
7. Para el caso de la producción, la participación de las principales 10 y 20 clases aumentó sustancialmente respecto al total; en el caso de estas últimas lo hizo de 30.11 en 1994 a 39.72% en 2000. Como contraparte, la participación del resto de las clases cayó.
8. Uno de los aspectos más relevantes de la tipología desarrollada es que la productividad laboral de las clases con mayor participación en la IED durante 1994-2000 aumentó en forma significativa, particularmente respecto al total del sector manufacturero. Como

Gráfica 20. Remuneraciones por trabajador: evolución de la tipología a nivel de clase, 1994-2000 (total=100)

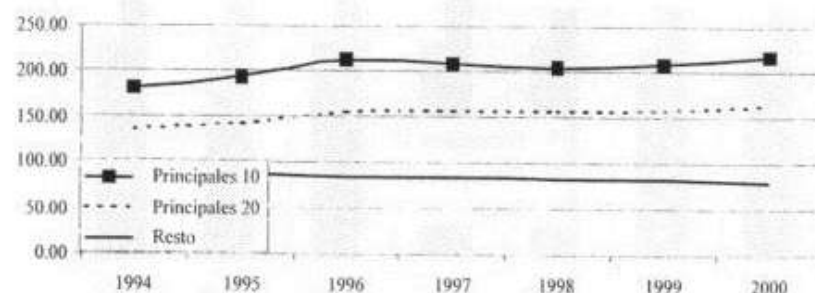


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (cuadro 21).

resultado, en 2000 (1994=100) la productividad laboral de las principales diez clases fue más de 116% superior al total de la economía manufacturera y 20.4% inferior para el resto de las clases (véase la gráfica 21).

9. Las ventas de las clases en donde la IED participó en forma importante durante 1994-2000 también aumentó significativamente: en el caso de las principales diez clases, lo hizo de 22.64 en 1994 a 30.03% en 2000 y cayó en prácticamente la misma dimensión para el resto de las clases, con mayor participación en la IED durante 1994-2000. Esta evolución, como se examina con mayor detalle en lo que sigue, indica una importante orientación de las actividades vinculadas a la IED hacia el mercado interno.
10. Las exportaciones de las principales clases que participaron en la IED aumentó significativamente, tanto para las diez como para las principales 20 clases: durante 1994-2000 éstas últimas lo hicieron de 51.63 en 1994 a 66.23% en 2000. Es decir, las principales 20 clases no sólo participan en un alto porcentaje en las exportaciones manufactureras, el principal motor de crecimiento del PIB y de las exportaciones, sino que su desempeño ha sido muy supe-

Gráfica 21. Productividad laboral: evolución de la tipología a nivel de clases, 1994-2000 (total=100)

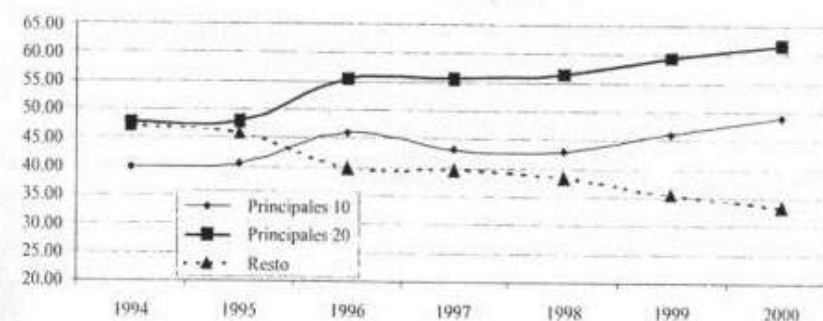


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

rior al resto de las clases. Estas 20 clases económicas aumentaron sus exportaciones respecto a la producción, de 29.08 a 50.96% para el mismo periodo. Los coeficientes de las exportaciones, con respecto a la producción varían significativamente entre las principales 10, 20 y el resto de las ramas y, en 2000, fue de 54.10, 50.96 y 17.13%, respectivamente (véase la gráfica 22). Es relevante el aumento de las exportaciones con respecto a la producción en 1994-1995: en el caso de las principales diez clases lo hace de 32.58 a 55.37 por ciento.

11. Al igual que las exportaciones, las importaciones reflejan una mayor dinámica por parte de las clases económicas con una mayor participación en la IED durante 1994-2000. Como resultado, la participación de las principales 20 empresas durante el periodo aumenta en más de 10% durante 1994-2000 para alcanzar 58.95% del total manufacturero en 2000. Las importaciones respecto al valor de la producción es dos veces superior para las principales 20 clases que para el resto de las clases económicas.
12. Como resultado de las tendencias comerciales anteriores —particularmente de la crisis de 1994-1995 y la entrada en vigor del TLCAN—, la balanza comercial/PIB para las 180 clases económicas

Gráfica 22. Exportaciones: evolución de la tipología a nivel de clases, 1994-2000 (total=100)

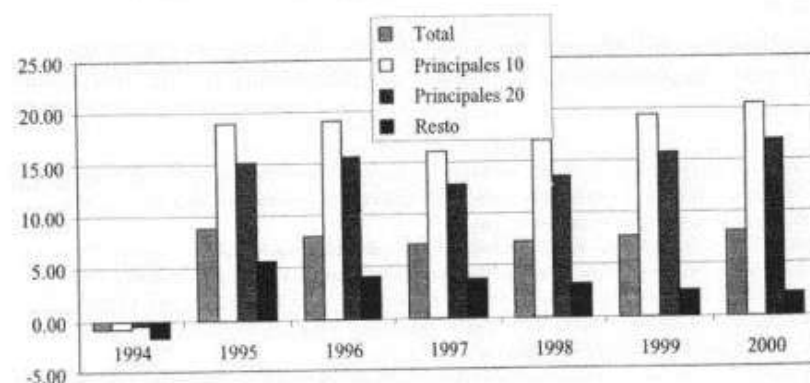


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

consideradas respecto a la producción se torna altamente positiva desde entonces, particularmente para las principales 10 y 20 clases, y apenas es de 1.48% para el resto en 2000. Es decir, uno de los principales cambios estructurales de las clases con una alta participación de la IED durante 1994-2000 es que han aumentado significativamente su coeficiente de balanza comercial/producción, el que fue negativo en 1994 y alcanzó 20.37% para las principales diez clases en 2000.

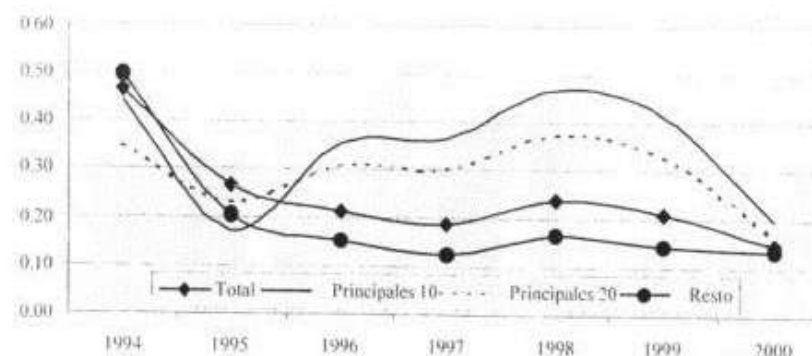
13. Los datos sobre gastos en investigación y desarrollo tecnológico (véase la gráfica 24) reflejan que si bien las principales 10 y 20 clases han aumentado su participación en el total, con respecto al valor de la producción ha disminuido de 0.44% en 1994 a 0.20% en 2000 para las principales diez clases. Claramente, este estrato de clases participa en forma superior en los gastos de investigación y desarrollo tecnológico en inversiones en el sector productivo, mientras que es muy inferior en los gastos vinculados al control ambiental. No obstante, sorprende tanto el bajo nivel absoluto de investigación y desarrollo, como su tendencia a la baja.

Gráfica 23. Balanza comercial/RIS: evolución de la tipología a niveles de clases, 1994-2000



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

Gráfica 24. Gastos en investigación y desarrollo tecnológico total/valor de la producción: evolución de la tipología a nivel de clases, 1994-2000 (porcentaje)

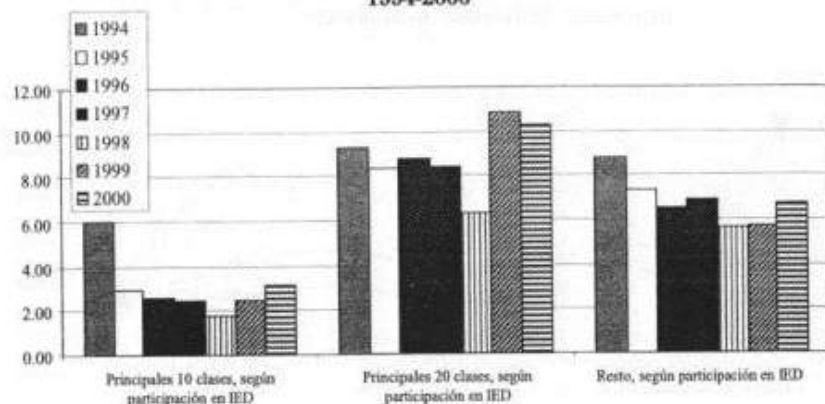


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

14. Las tarifas arancelarias ponderadas por importaciones a nivel de clases económicas y según los grupos conformados también varían sustancialmente durante el periodo de análisis. Además de una generalizada reducción de las mismas durante 1994-2000, el cuadro 21 indica que esta tendencia ha sido más pronunciada para las principales 10 y 20 clases económicas que para el resto del sector manufacturero. Así, por ejemplo, los aranceles se redujeron de 7.40 en 1994 para las principales diez clases a 4.93% en 2000, y son más del doble para las principales 20 clases en este último año.

La tipología a nivel de clases resulta de gran interés desde varias perspectivas. En términos generales —a diferencia de la tipología a nivel de ramas para destacar las características de las actividades de mayor dinamismo en las exportaciones durante 1988-1999— la tipología a nivel de clases económicas según la participación de las principales clases en la IED durante 1994-2000, refleja para las principales 10 y 20 clases una importante asociación positiva con prácticamente todas las variables existentes. Por otro lado, la tipología permite afinar las

Gráfica 25. Tarifa arancelaria según la tipología a nivel de clases, 1994-2000



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI/SE (cuadro 21).

condiciones y el desempeño de las principales clases en donde ha participado la IED. En este caso, las principales 10 y 20 clases económicas presentan una dinámica muy superior al resto de las ramas bajo los rubros de generación de empleo, aunque tanto su participación es reducida, así como las remuneraciones por trabajador, el valor de la producción y la productividad lo son. De igual forma, las principales 10 y 20 clases según su participación en la IED presentan un creciente peso en las exportaciones e importaciones manufactureras en 2000 con prácticamente 60% bajo ambos rubros en las principales 20 clases. La profunda y creciente orientación exportadora de estas 10 y 20 clases también se refleja en el coeficiente de la balanza comercial sobre la producción: en 1994 todos los agrupamientos generaron un déficit, mientras que desde entonces todos dieron lugar a un significativo superávit comercial; para el caso de las principales diez clases según su participación en la IED durante 1994-2000, el coeficiente llegó a 20.37%, muy superior al resto de los agrupamientos según la tipología. Lo anterior es relevante, ya que el déficit comercial estructural del sector manu-

culadas con la IED.¹¹ Por último, aunque no en importancia, destaca el bajo nivel de los gastos de investigación y desarrollo tecnológico de la totalidad de las clases económicas manufactureras para 1994-2000, el cual no supera 0.5% del valor de la producción, aunque es ligeramente superior para las principales diez clases según su participación en la IED total.

Sin duda, este último tema debiera profundizarse en el futuro.

4.2.3. Análisis a nivel de empresa, 1993-1999

El apartado presenta en forma breve resultados con base en información obtenida de la revista *Expansión* (*Expansión*, varios años) durante 1995-2000. Las respectivas publicaciones anuales presentan información de alrededor de 500 empresas —las principales según ventas, aunque en la mayoría de las ediciones se publica información para más de 600 empresas—. Durante el periodo, la información sobre cada empresa ha variado,¹² por lo que no en todos los casos es posible calcular una serie histórica por empresa y todas las variables. El reto en la elaboración del banco de datos para 1993-1999 fue el de considerar a las mismas empresas y variables. Como resultado, el “mínimo denominador común” fueron 170 empresas. La información de éstas es la base para el apartado.¹³

Con base en lo anterior, el apartado analiza de forma inicialmente breve una serie de tendencias, agregando la información de las princi-

¹¹ En este caso es pertinente recordar, como se mencionó anteriormente, que la Encuesta Industrial Mensual y los datos presentados a nivel de clases económicas sólo representan una parte del universo de empresas manufactureras.

¹² Se trata de entre 48 variables en 1993 a 149 variables en 1999. Las variables se concentran en temas financieros, empleo, exportaciones, tipo de exportaciones, e incluyen aspectos como direcciones, teléfono, fax, etcétera. Es de particular relevancia que la información por empresa comprende si su capital social es mayoritariamente extranjero (empresa multinacional), nacional (iniciativa privada) o del Estado (paraestatal).

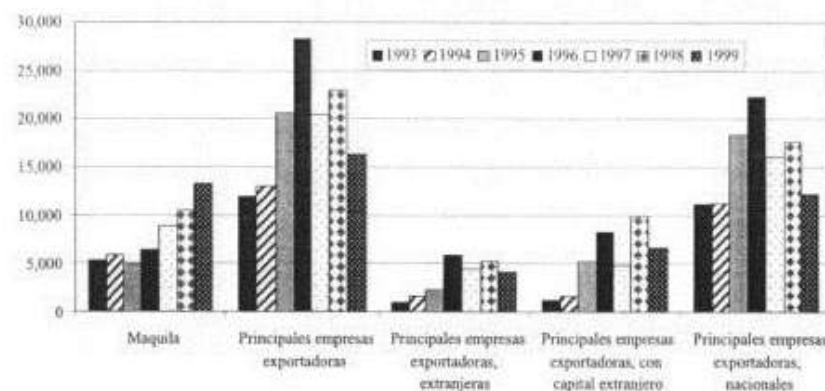
¹³ En la actualidad ya existe información para las principales empresas a 2000. Sin embargo, después de una detallada revisión, *Expansión* hizo varios cambios metodológicos y relajó significativamente el alto grado de coherencia con años anteriores, lo cual tornó imposible tratar de

pales empresas y la industria maquiladora de exportación. Posteriormente, se realiza un análisis de las 170 empresas anteriormente mencionadas, destacando las características de las empresas con capital mayoritariamente extranjero, nacional y estatal. En la tercera parte se realiza un análisis econométrico con este banco de datos.

A diferencia de los apartados anteriores (véanse los apartados 4.1. y 4.2.), la gráfica 26 refleja el alto grado de concentración de las exportaciones: durante 1993-1999 alrededor de 3 500 empresas, incluyendo a las maquiladoras y principales exportadoras, generaron en promedio 93.13% de las exportaciones totales de México, considerando que algunas exportadoras importantes como Nissan e IBM, entre otras, no reportaron durante varios años sus exportaciones.

¿Cuáles son las principales características del agrupamiento de empresas altamente exportadoras —seleccionadas de entre las 500 principales empresas en México durante 1993-1999— respecto al comercio y al empleo? En primer lugar, las exportaciones de las empresas exportadoras con capital extranjero —de 0.1 a 100% del capital social de la respectiva empresa— aumentó sustancialmente de 18.09 en 1993 a 24.13% en 1999; para el caso de las empresas exportadoras con capital mayoritariamente extranjero, la participación en las exportaciones totales aumentó de 14.36 del total en 1993 a 21.15 en 1996 y ha descendido desde entonces para alcanzar 16.93% en 1999. Incluso, ante el descenso en la dinámica exportadora en 1997-1999, han sido las empresas con capital extranjero y mayoritariamente extranjero las que presentan la mayor tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) para 1993-1999, de 20.7 y 23.3%, respectivamente, e incluso superior a las exportaciones de la maquila y muy superior a la TCPA de las exportaciones de exportadoras nacionales de 10.9%. En segundo lugar, los agregados de empresas con capital extranjero y mayoritariamente extranjero aumentaron su participación en las importaciones totales, representando en promedio 13.81 y 18.58% para 1993-1994, respectivamente (véase la gráfica 26). No obstante, por definición, ya que se seleccionaron exclusivamente a las empresas exportadoras según su tipo de propiedad, el superávit comercial aumenta constantemente para todos los agrupamientos de empresas y sorprendentemente también como resultado de las operaciones de Pemex, para las empresas exportadoras nacionales

Gráfica 26. Principales empresas exportadoras: balanza comercial (1993-1999) (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en *Expansión* (cuadro 22).

y para la maquila. Como contraparte, el superávit comercial de la totalidad de las empresas exportadoras —incluyendo a las extranjeras mayoritarias y a las que tienen algún tipo de capital extranjero— es significativamente inferior, y alcanza 4 305 millones de dólares en 1993-1999.

En tercer lugar, la participación de las principales empresas exportadoras en el empleo total es muy reducida, de apenas en promedio 3.52% para 1993-1999; incluso, la participación de la maquila y las principales empresas exportadoras promedio para el periodo fue de 5.87%. Considerando lo anterior, las empresas maquiladoras presentan la mayor dinámica de crecimiento del empleo durante 1993-1999, con una TCPA de 14.0%, mientras que la inferior fue para las principales empresas exportadoras extranjeras, de apenas 0.9%. Estos aspectos, como se ha analizado a nivel macroeconómico, de ramas y clases económicas, y ahora a nivel de empresas, son significativos, ya que elucidan una muy reducida participación de las actividades vinculadas con las exportaciones y la propia IED, en el empleo y la producción, entre otras variables.

Cuadro 22. Exportaciones según el tipo de propiedad de la empresa exportadora (1993-1999) \a
(en miles)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1993-1999
Maquila								
Exportaciones	21,854,000	26,269,000	31,103,000	36,920,000	45,165,600	53,083,100	63,749,100	41,895,100
Importaciones	16,442,963	20,466,167	26,178,808	30,504,710	36,332,102	42,556,671	50,409,300	33,966,337
Balanza comercial	5,411,037	5,802,833	4,924,192	6,415,290	8,833,498	10,526,429	13,339,800	7,928,763
Empleo	547	601	681	799	938	1,039	1,197	650
Principales empresas exportadoras \b								
Exportaciones	26,008,198	32,010,485	44,811,216	56,794,878	56,976,697	55,120,828	57,657,575	31,549,377
Importaciones	14,017,155	19,014,861	24,292,953	28,605,418	36,618,686	32,210,572	41,361,570	27,344,414
Balanza comercial	11,991,042	12,995,624	20,518,263	28,189,461	20,358,010	22,910,256	16,296,005	4,304,963
Empleo	1,002	994	1,243	1,348	1,276	1,391	1,440	438
Principales empresas exportadoras extranjeras \c								
Exportaciones	7,451,935	10,083,765	12,877,990	20,307,685	22,309,613	22,761,296	23,091,335	15,639,401
Importaciones	6,490,522	8,388,303	10,601,929	14,446,895	17,929,523	17,592,499	18,992,188	12,501,666
Balanza comercial	961,412	1,695,462	2,276,062	5,860,790	4,380,090	5,168,797	4,099,147	3,137,735
Empleo	147	169	216	239	227	200	155	8
Principales empresas exportadoras con capital extranjero \d								
Exportaciones	9,384,857	14,220,267	19,341,233	26,034,791	29,378,073	33,189,350	32,909,533	23,524,646
Importaciones	8,139,906	12,659,447	14,241,146	17,844,890	24,550,327	23,236,574	26,269,107	18,129,201
Balanza comercial	1,244,951	1,560,820	5,100,087	8,189,901	4,827,746	9,952,776	6,640,426	5,395,444
Empleo	271	436	450	513	567	574	574	303
Principales empresas exportadoras nacionales \e								
Exportaciones	18,556,263	21,926,720	31,933,226	36,487,193	34,667,063	32,359,784	34,559,246	16,002,983
Importaciones	7,526,633	10,626,558	13,691,024	14,158,523	18,689,163	14,618,220	22,369,316	14,842,683
Balanza comercial	11,029,630	11,300,162	18,242,202	22,328,670	15,977,920	17,741,564	12,189,930	1,160,300
Empleo	855	825	1,027	1,110	1,049	1,191	1,285	430
Exportaciones totales fob (incluye maquila)								
	51,886,000	60,882,200	79,541,700	95,999,800	110,431,000	117,459,557	136,391,100	84,505,100
Importaciones totales fob (incluye maquila)								
	65,366,500	79,345,898	72,453,000	89,468,797	109,807,602	125,373,059	141,974,700	76,608,200
Empleo nacional \f								
	30,534	32,208	33,881	35,226	37,360	38,618	39,069	8,535
PARTICIPACION PORCENTUAL								
Maquila								
Exportaciones	42.12	43.15	39.10	38.46	40.90	45.19	46.74	42.62
Importaciones	25.16	25.79	36.13	34.10	33.09	33.94	35.51	32.60
Empleo	1.79	1.86	2.01	2.27	2.51	2.69	3.06	2.35
Principales empresas exportadoras \b								
Exportaciones	50.13	52.58	56.34	59.16	51.59	46.93	42.27	50.47
Importaciones	21.44	23.96	33.53	31.97	33.35	25.69	29.13	28.68
Empleo	3.28	3.09	3.67	3.83	3.42	3.60	3.69	3.52
Principales empresas exportadoras extranjeras \c								
Exportaciones	14.36	16.56	16.19	21.15	20.20	19.38	16.93	18.22
Importaciones	9.93	10.57	14.63	16.15	16.33	14.03	13.38	13.61
Empleo	0.48	0.53	0.64	0.68	0.61	0.52	0.40	0.55
Principales empresas exportadoras con capital extranjero \d								
Exportaciones	18.09	23.36	24.32	27.12	26.60	28.26	24.13	25.20
Importaciones	12.45	15.95	19.66	19.95	22.36	18.53	18.50	18.58
Empleo	0.89	1.35	1.33	1.46	1.52	1.49	1.47	1.37
Principales empresas exportadoras nacionales \e								
Exportaciones	35.76	36.01	40.15	38.01	31.39	27.55	25.34	32.25
Importaciones	11.51	13.39	18.90	15.83	17.02	11.66	15.76	14.87
Empleo	2.80	2.56	3.0	3.15	2.81	3.08	3.29	2.97
Exportaciones totales fob (incluye maquila)								
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Importaciones totales fob (incluye maquila)								
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Empleo nacional \f								
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Continúa...

...continuación

Cuadro 22

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1993-1999
TASAS DE CRECIMIENTO								
Maquila								
Exportaciones	—	20.2	18.4	18.7	22.3	17.5	20.1	19.5
Importaciones	—	24.5	27.9	16.5	19.1	17.1	18.5	20.5
Balanza comercial	—	7.2	-15.1	30.3	37.7	19.2	26.7	16.2
Empleo	—	9.9	13.4	17.3	17.4	10.7	15.2	14.0
Principales empresas exportadoras \b								
Exportaciones	—	23.1	40.0	26.7	0.3	-3.3	4.6	14.2
Importaciones	—	35.7	27.8	17.8	28.0	-12.0	28.4	19.8
Balanza comercial	—	8.4	57.9	37.4	-27.8	12.5	-28.9	5.2
Empleo	—	-0.8	25.0	8.5	-5.3	9.0	3.5	6.2
Principales empresas exportadoras extranjeras \c								
Exportaciones	—	35.3	27.7	57.7	9.9	2.0	1.5	20.7
Importaciones	—	29.2	26.4	36.3	24.1	-1.9	8.0	19.6
Balanza comercial	—	76.4	34.2	157.5	-25.3	18.0	-20.7	27.3
Empleo	—	15.0	27.4	10.7	-4.8	-12.0	-22.5	0.9
Principales empresas exportadoras con capital extranjero \d								
Exportaciones	—	51.5	36.0	34.6	12.8	13.0	-0.8	23.3
Importaciones	—	55.5	12.5	25.3	37.6	-5.4	13.1	21.6
Balanza comercial	—	25.4	226.8	60.6	-41.1	106.2	-33.3	32.2
Empleo	—	60.7	3.3	14.0	10.5	1.3	-0.1	13.3
Principales empresas exportadoras nacionales \e								
Exportaciones	—	18.2	45.6	14.3	-5.0	-6.7	6.8	10.9
Importaciones	—	41.2	28.8	3.4	32.0	-21.6	53.0	19.9
Balanza comercial	—	2.5	61.4	22.4	-28.4	11.0	-31.3	1.7
Empleo	—	-3.6	24.5	8.0	-5.4	13.5	7.9	7.0
Exportaciones totales fob (incluye maquila)								
	—	17.3	30.6	20.7	15.0	6.4	16.1	17.5
Importaciones totales fob (incluye maquila)	—	21.4	-8.7	23.5	22.7	14.2	13.2	13.8
Empleo nacional \f	—	5.5	5.2	4.0	6.1	3.4	1.2	4.2

\a Incluyen exclusivamente a las principales empresas exportadoras, nacionales y extranjeras. Las exportaciones de Daimler-Chrysler de 1999 se estimaron como iguales a las de 1998.

\b Para 1993 y 1994 se consideraron 264 y 283 empresas, para 1995 302, para 1996 312, para 1997 300 y para 1998 y 1999 281 y 286 empresas.

\c Empresas de capital mayoritario extranjero. Para 1993 y 1994 se consideraron 54 empresas, para 1995 78, para 1996 66, para 1997 72, y para 1998 y 1999 60 y 63 empresas.

\d Empresas con capital extranjero de 0.01% al 100%. Para 1993 y 1994 se consideraron 107 y 140 empresas y para 1995, 1996, 1997, 1998 y 1999 se consideraron 117, 110, 112, 119 y 123 empresas, respectivamente.

\e Empresas de capital mayoritario nacional. Para 1993 y 1994 se consideraron 210 y 229 empresas, para 1995 224, para 1996 246, para 1997 226, para 1998 221 y para 1999 223 empresas.

\f Población ocupada nacional (PEF, 2000). El año 1994 fue estimado con base en la misma fuente.

\g La suma de las exportaciones de empresas extranjeras, exportadoras con capital extranjero y de exportadoras nacionales no es igual al 100%, debido a que las exportadoras con capital extranjero incluyen empresas de otros rubros.

Fuentes: Elaboración propia con base en Banco de México, Dussel Peters (2000/a), *Expansión*, INEGI (2000) y PEF (2000).

En el cuadro 23 se presentan las 170 empresas —de las cuales 19 son mayoritariamente extranjeras en 1998 y 1999, 54 tienen IED (incluyendo a las mayoritariamente extranjeras), 116 son de capital 100% nacional y 151 empresas mayoritariamente de capital nacional—¹⁴ que serán analizadas económicamente.¹⁵ El cuadro 24, adicionalmente, analiza las principales características de estas empresas. Destaca respecto al empleo, el comercio y las ventas que:

- Las 170 empresas para las que se obtuvo información para 1993-1999 constituyen una parte de las principales 500 empresas mexicanas para cada uno de los años. Como se verá a continuación, este agrupamiento de empresas tiene un peso importante en el empleo, el comercio exterior y las ventas.
- Respecto al empleo, la TCPA del empleo de las 500 empresas¹⁶ fue de 7.6% durante 1993-1999 y de 3.5 para las 170 empresas. De éstas la TCPA del empleo de las empresas mayoritariamente extranjeras fue de 6.3, 17.2 y 3.2% para aquellas con capital extranjero y las mayoritariamente nacionales. Así, las actividades en las que participa la IED tienen un dinamismo significativamente superior al resto de las empresas respecto al empleo. Destaca, de igual forma, que las 170 empresas tienen una alta participación en el total del empleo de las principales empresas, aunque con una tendencia a la baja: de 63.17 en 1993 a 50.0% en 1999. La composición del empleo de estas 170 empresas también ha variado significativamente, con una tendencia a aumentar la participación de las empresas mayoritarias y en las que participa la IED.
- La gráfica 26 también refleja que las actividades en las que participa la IED tienden a estar crecientemente asociadas con el comercio internacional y particularmente con las exportaciones. En el

¹⁴ Por motivos de simplificación, las empresas estatales —en el caso de las 170 empresas se trata de Exportadora de Sal S. A. de C. V., Petróleos Mexicanos y Transportadora de Sal S.A. de C.V.— fueron consideradas como parte del capital nacional.

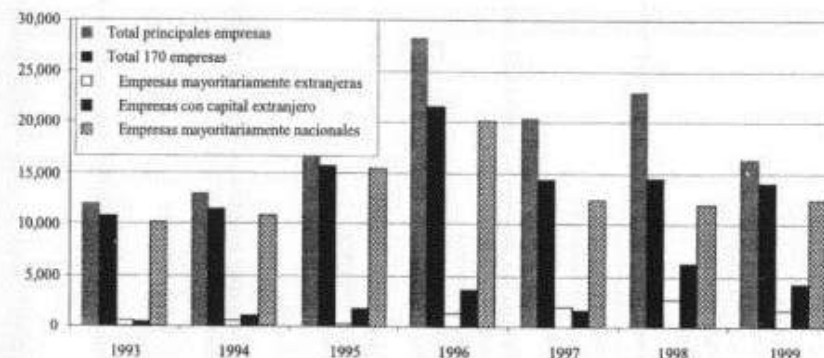
¹⁵ El estudio econométrico será incorporado próximamente.

¹⁶ A continuación se hablará de las 500 o del total de las principales empresas (de *Expansión*), aunque, como se mencionó anteriormente, en la mayoría de los años se trata de más de 500 empresas.

caso de las exportaciones, por ejemplo, las 170 empresas aumentan sus exportaciones con una TCPA de 9.3% para 1993-1999, aunque es de 21.1 para las empresas con capital extranjero y de 8.9 para las mayoritariamente nacionales.

- El total de las 500 empresas y las 170 seleccionadas registran un significativo superávit comercial acumulado para 1993-1999, de 133 000 y 103 000 mil millones de dólares, al igual que todos los agrupamientos de las 170 empresas (véase la gráfica 27). Sin embargo, sorprendentemente, son las empresas mayoritariamente nacionales las que generan la mayor parte de este superávit: 93 000 millones de dólares, 70.07% del superávit comercial acumulado por las 500 empresas. Lo anterior, al igual que el análisis a nivel de clases económicas (véase el capítulo 4.2.2), es significativo para este universo de empresas, ya que, contrario a lo esperado, el superávit comercial generado por las empresas con participación mayoritaria de la IED es reducido y se nota una creciente especialización y orientación hacia el mercado interno.
- En el caso de las ventas netas destaca que las empresas mayoritariamente nacionales participan con 54.81% de éstas de las 500

Gráfica 27. Balanza comercial: desempeño de los agrupamientos de empresas, 1993-1999 (millones de dólares)



empresas en promedio durante 1993-1999. No obstante, la dinámica de crecimiento de las empresas mayoritariamente extranjeras y con capital extranjero aumentó durante 1993-1999 a una TCA de 20.1 y 46.2%, respectivamente. Lo anterior refleja un alto dinamismo de la IED en su penetración de mercado, y, ante las diferencias con las tasas de crecimiento de las exportaciones, de 10.5 y 21.1%, también hacia el mercado interno.

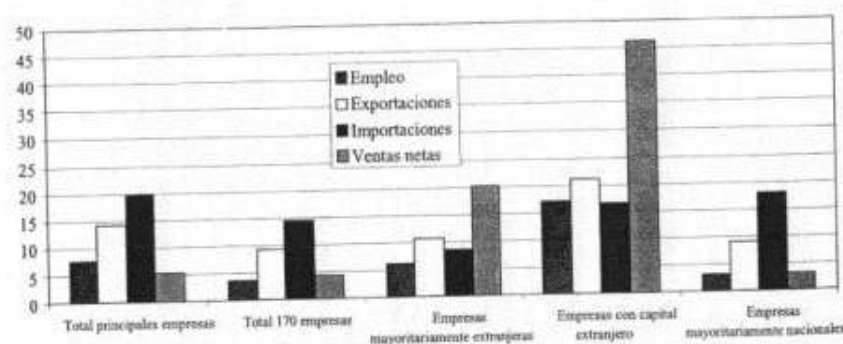
Es importante señalar que el ambiente político y normativo en los países receptores y en México son significativos para los flujos de IED: en el primer semestre de 2002 surgió una serie de temas macroeconómicos y políticos que bien pudieran afectar los flujos de la IED, particularmente la creciente sobrevaluación del tipo de cambio, la falta de financiamiento y el aumento de la pobreza y los retos sociales en los últimos años (Zapata, 2002). Así, si bien las perspectivas económicas generales son positivas para la IED —considerando la baja inflación y la reciente obtención del grado de inversión por tres calificadoras internacionales—, las reformas fiscales y de los sectores energético y eléctrico han causado una importante incertidumbre, particularmente para

potenciales inversionistas extranjeros. La forma de negociación y los resultados —a agosto de 2002 se había suspendido— de la construcción del nuevo aeropuerto internacional, también contribuyen a cuestionar la eficiencia, legalidad y los propios costos de proyectos de esta envergadura.

En el caso de México, la apertura política desde 2000 ha sido un factor importante. Sin embargo, en la actualidad, una serie de cuestiones generan incertidumbre, perturban a la IED, al resto de las inversiones y a la población:

1. La creciente inseguridad en el Distrito Federal y prácticamente en el país en su conjunto. El tema no sólo es significativo a nivel personal de los inversionistas, sino también para el comercio y el propio proceso de integración comercial, particularmente ante los constantes robos de mercancías.
2. La incertidumbre jurídica, relativa discrecionalidad respecto a decretos y la interpretación de la legislación,¹⁷ concretamente en el caso de la aplicación del artículo 303 del TLCAN, la inversión neutra,¹⁸ los Programas de Promoción Sectoriales (Prosec) que afectaron las importaciones temporales en su totalidad (Álvarez Galván y Dussel Peters, 2001) y la miscelánea fiscal legislada a inicios de 2002.¹⁹

Gráfica 28. Tasa de crecimiento promedio anual de algunas variables según el agrupamiento de empresas, 1993-1999



Fuente: Elaboración propia con base en *Expansión* (varios años) (cuadro 22).

¹⁷ Destaca en la actualidad una serie de iniciativas con el objeto de modificar la Ley de Inversión Extranjera de 1993 para que una empresa extranjera pueda adquirir directa y no necesariamente mediante inversión neutra (véase el capítulo 2) más de 49% del capital social de empresas de telefonía fija. Lo anterior es resultado de la adquisición de Banamex por Citigroup, ya que Banamex poseía 55% de las acciones de la telefónica de Avantel. Sorprendentemente, la adquisición se permitió sin analizar la problemática de la telefonía fija.

¹⁸ Durante 2001, un grupo de senadores del PRI y del PAN ha buscado reformar la Ley de Inversión Extranjera de 1993, particularmente el apartado sobre la inversión neutra, con objeto de que ésta no permita simulaciones en donde en términos reales la IED sea superior a lo legalmente estipulado, particularmente en sectores como telecomunicaciones, energía y transporte.

¹⁹ Esta miscelánea fiscal afectó directamente al sector de la electrónica y telecomunicaciones, particularmente con un nuevo impuesto de 20% a las computadoras de más de 25 000 pesos, monitores de pantalla plana de valor superior a los 5 000 pesos, así como un impuesto especial telefónico y a las tarifas eléctricas entre 4.5 y 5.5% a inicios de 2002. La Asociación Mexicana de la Industria de Tecnologías de Información (AMITI) y la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones e Informática (CANIETI) han rechazado públicamente estos nuevos impuestos, particularmente ante el pésimo momento por el que pasa esta actividad.

Cuadro 23. Las 170 empresas seleccionadas para el estudio econométrico (1993-1995) (a)

	Participación extranjera	Clasificación
1 Birds Eye de México S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
2 Dupont S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
3 Ediciones Larousse S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
4 eds de México S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
5 General Motors de México S.R.L. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
6 Grupo Echlin Automotriz S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
7 Grupo Kodak	100.00	mayoritariamente extranjera
8 Hewlett Packard de México S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
9 Kodak de México	100.00	mayoritariamente extranjera
10 Kodak Mexicana	100.00	mayoritariamente extranjera
11 Mexinox S.A. C.V. y subs.	100.00	mayoritariamente extranjera
12 No Sabe Fallar S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
13 Química Sumex S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
14 Siemens S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
15 Singer Mexicana S.A. C.V.	100.00	mayoritariamente extranjera
16 Apasco S.A. C.V.	61.00	mayoritariamente extranjera
17 Transportación Marítima Mexicana S.A. C.V.	61.00	mayoritariamente extranjera
18 Campus S.A. C.V.	50.74	mayoritariamente extranjera
19 Polioles S.A. C.V.	50.00	mayoritariamente extranjera
20 Coca-Cola FEMSA S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
21 Dixon Ticonderoga de México S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
22 Exportadora de Sal S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
23 Ferrioni S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
24 Fordath S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
25 Grupo Industrial Camesa S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
26 IEM S.A. C.V. y subs.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
27 Industria Automotriz S.A.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
28 Teléfonos de México S.A. C.V.	49.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
29 Bufete Industrial S.A. C.V. y subs.	48.32	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
30 Gigante S.A. C.V.	47.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
31 Grupo Mexicano de Desarrollo S.A. C.V.	47.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
32 Accel S.A. C.V.	45.60	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
33 Gruma S.A. C.V.	43.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
34 Fotoluz Corporación S.A. C.V.	40.66	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
35 Hermi Ingeniería S.A. C.V.	40.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
36 Maquinaria Diesel S.A. C.V.	39.86	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
37 Grupo Modelo S.A. C.V.	35.12	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
38 Grupo Herdez S.A. C.V.	34.73	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
39 Cementos Mexicanos S.A. C.V.	34.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
40 FEMSA Cerveza S.A. C.V. y subs.	30.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
41 Grupo Industrial Maseca S.A. C.V.	29.41	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
42 Grupo Costamex S.A. C.V.	28.27	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
43 Grupo Cementos de Chihuahua S.A. C.V.	25.90	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
44 Grupo Televisa S.A. C.V.	24.46	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
45 Jugos del Valle S.A. C.V.	24.30	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
46 Consultores en Informática y Computación S.A. C.V.	19.29	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
47 Hylsamex S.A. C.V. y subs.	18.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
48 Grupo México S.A. C.V. y subs.	15.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
49 Sears Roebuck de México S.A. C.V.	15.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
50 Grupo IMSA S.A. C.V. y subs.	14.74	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
51 Grupo Industrial Lala S.A. C.V.	8.34	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
52 Grupo Simex S.A. C.V. y subs.	8.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
53 Sigma Alimentos S.A. C.V.	1.00	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
54 Grupo Sidek S.A. C.V. y subs.	0.34	con capital extranjero y/o mayoritariamente nacional
55 Aerovías de México S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
56 Alfa S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
57 Alpek S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
58 Altos horno de México S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
59 Anuncios Comerciales S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
60 Azulev S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
61 Bufete Industrial Construcciones S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
62 Bufete Industrial Diseños y Proyectos S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
63 Cartones Ponderosa S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
64 Cia. Embotelladora de Culiacán S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
65 Cia. Embotelladora de Nueva Obregón S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
66 Cia. Siderúrgica de California S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
67 Cia. Siderúrgica de Guadalajara S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional

Continúa...

	Participación extranjera	Clasificación
68 Concentrados industriales S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
69 Consorcio G Grupo Dina S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
70 Constructora Urbec S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
71 Controladora Comercial Mexicana S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
72 Controladora de Farmacias S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
73 Corporación GEO S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
74 Corporación Moctezuma S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
75 Cosmotel SA	0.00	mayoritariamente nacional
76 Derivados Maléicos S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
77 Editorial Diana S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
78 Embotelladora Aguascalientes S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
79 Embotelladora Ameca S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
80 Embotelladora de Coahuila S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
81 Embotelladora de la Frontera S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
82 Embotelladora de Mexicali S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
83 Embotelladora Fresnillo S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
84 Embotelladora Gómez Palacio S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
85 Embotelladora Guadalupe Victoria S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
86 Embotelladora Guadiana S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
87 Embotelladora La Bufa S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
88 Embotelladora La Favorita S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
89 Embotelladora Lagunera S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
90 Embotelladora Las Trojes S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
91 Embotelladora Los Altos S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
92 Embotelladora Pittic S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
93 Embotelladora Rieverde S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
94 Embotelladora San Luis S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
95 Embotelladora Zapopan S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
96 Embotelladores del Valle de Anáhuac S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
97 Empresas ICA Sociedad controladora S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
98 Equipo y material eléctrico S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
99 Especialidades Químicas Monterrey S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
100 F Armida y Cía. Sucesores S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
101 Fomento de Aguascalientes S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
102 Fomento Económico Mexicano S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
103 Fomento Industrial Azteca S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
104 Fomento Mayrán S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
105 Fomento Tamaulipeco S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
106 Fomento Zacatecano S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
107 Formex-Ybarra S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
108 Ganaderos Productores de Leche Pura S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
109 GRES S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
110 Grupo Carso S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
111 Grupo Casa Autrey S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
112 Grupo Comercial Chedraui S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
113 Grupo Condumex S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
114 Grupo Continental SA y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
115 Grupo El Asturiano S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
116 Grupo Elektra S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
117 Grupo Embotelladoras Unidas S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
118 Grupo Iconsa S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
119 Grupo Idesa S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
120 Grupo Indi	0.00	mayoritariamente nacional
121 Grupo Industrial Bimbo S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
122 Grupo Industrial Saltillo S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
123 Grupo Mac'Ma S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
124 Grupo Martí S.A.	0.00	mayoritariamente nacional
125 Grupo Palacio de Hierro S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
126 Grupo Profesional Planeación y Proyectos S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
127 Grupo Radio Centro S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
128 Grupo sva SA y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
129 Grupo Videovisa S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
130 Hilasal Mexicana S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
131 Hubard y Boulton S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
132 Industrias CH S.A.	0.00	mayoritariamente nacional
133 Industrias Derivadas del Etileno S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
134 Industrias Martín SA	0.00	mayoritariamente nacional
135 Industrias Nacobre S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional

...continuación

Cuadro 23

	Participación extranjera	Clasificación
136 Industrias Peñoles S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
137 Industrias Quetzal S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
138 Ingenio Adolfo López Mateos S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
139 Inmobiliaria Favorita S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
140 Lapicera Mexicana S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
141 Lechera guadalajara S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
142 Médica Sur S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
143 Mercadotecnia de Occidente S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
144 Metálica Las Torres S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
145 Mexicana de Laminación S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
146 Minera del Norte S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
147 Ofix S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
148 Organización Soriana S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
149 Pargo S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
150 Pavillion S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
151 Petróleos Mexicanos	0.00	mayoritariamente nacional
152 Poliestireno y Derivados S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
153 Porcela S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
154 Porcelanite S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
155 Promotora Industrial Azucarera S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
156 QB Industrias S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
157 Refrigeradora de Parral S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
158 Regio Empresas S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
159 Resinas y Materiales S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
160 Síntesis Orgánicas S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
161 Sociedad Industrial S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
162 Super Diesel S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
163 Tablex S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
164 Teléfonos del Noroeste S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
165 Transportadora de Sal S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
166 Triturados Basálticos y Derivados S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
167 Tubacero S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
168 Tubos de Acero de México S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional
169 Unik S.A. C.V. y subs.	0.00	mayoritariamente nacional
170 Vitro S.A. C.V.	0.00	mayoritariamente nacional

La participación extranjera o nacional se tomó en base a los datos de 1999 y puede variar de año en año para las empresas.
Fuente: Elaboración propia con base en Grupo Editorial Expansión, "Las empresas más importantes de México", formato electrónico, edición 2000.

Cuadro 24

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1993-1999
Empresas mayoritariamente extranjeras \c		29.8	-0.4	6.6	9.2	-8.6	4.5	6.3
Empresas con capital extranjero \d		73.3	-7.5	24.1	24.0	0.4	4.7	17.2
Empresas mayoritariamente nacionales \e			5.1	7.0	0.8	-0.4	5.1	3.2
Exportaciones (en millones de dólares)								
Total principales empresas		23.1	40.0	26.7	0.3	-3.3	4.6	14.2
Total 170 empresas		22.0	20.9	24.9	-3.6	-8.8	4.9	9.3
Empresas mayoritariamente extranjeras \c		51.8	-30.4	56.9	21.9	3.0	-12.6	10.3
Empresas con capital extranjero \d		73.9	-7.8	47.9	15.4	28.0	-9.9	21.1
Empresas mayoritariamente nacionales \e		14.0	36.3	19.1	-9.6	12.4	11.4	6.9
Importaciones (en millones de dólares)								
Total principales empresas		35.7	27.8	17.8	28.0	-12.0	28.4	19.6
Total 170 empresas		42.9	5.7	9.2	44.3	-16.1	12.2	14.4
Empresas mayoritariamente extranjeras \c		60.2	-26.4	30.7	16.1	-8.0	-1.0	8.5
Empresas con capital extranjero \d		68.0	-20.4	29.7	52.5	-9.0	3.6	16.4
Empresas mayoritariamente nacionales \e		29.9	35.1	-1.6	63.1	-19.9	19.4	18.0
Ventas netas (en millones de dólares)								
Total principales empresas		3.2	1.3	5.9	13.4	0.5	7.3	5.2
Total 170 empresas		3.2	-1.3	8.7	15.7	-1.4	3.2	4.5
Empresas mayoritariamente extranjeras \c		14.0	-9.7	37.9	22.7	6.3	5.4	20.1
Empresas con capital extranjero \d		58.5	-3.4	46.1	36.2	2.3	-54.5	46.2
Empresas mayoritariamente nacionales \e		2.3	-0.5	6.3	14.9	-2.3	3.0	3.2

\a Incluyen a las principales 500 empresas en México durante 1993-1999.

\b Las exportaciones de Daimler-Chrysler de 1999 se estimaron como iguales a las de 1998, al igual que el empleo de General Motors en 1999. Se estimó el empleo de Pemex de 1994.

\c Empresas de capital mayoritario extranjero.

\d Empresas con capital extranjero de 0.01% al 100%.

\e Empresas de capital mayoritario nacional.

\f Población ocupada nacional (INEC, 2000). El año 1994 fue estimado en base a la misma fuente.

\g La suma de las variables de empresas mayoritariamente extranjeras, con capital extranjero y mayoritariamente nacionales no es igual al 100%, debido a que las de capital extranjero incluyen empresas de otros rubros.

Fuentes: Elaboración propia con base en *Expansión* (varios años).

También, en materia arancelaria, semejante a los Prosec, las autoridades responsables han decidido desde finales de 2001 adelantar la desgravación de productos con sus socios del TLCAN e, incluso, con la Unión Europea, particularmente en sectores como automotriz, electrónica y farmacéutica. Estas negociaciones, sin embargo, se han realizado en forma poco transparente y sin la participación de los empresarios y cámaras afectadas. En agosto de 2002, por otro lado, se informó que la Secretaría de Economía emprenderá una serie de Programas de Competitividad, incluyendo a sectores como el automotriz, electrónico y agrícola, entre otros, los cuales también afectarán las tarifas arancelarias de importación.

4. 2. 3. 1. Un modelo Probit a nivel de empresa, 1993-1999

Con objeto de complementar el análisis a nivel de clases y empresas, en el Capítulo 4 se buscó analizar la posible presencia de comportamientos diferenciados de la IED con respecto al tipo de empresa nacional o extranjera. De este modo, se analizaron las variables que inciden o pueden influir para que la IED se dirija a empresas nacionales o de capital extranjero por medio de un modelo Probit.²⁰

El modelo Probit corresponde a un modelo de respuesta binaria, donde la variable dependiente (y_i) toma únicamente los valores de 1 y 0, indicando la ocurrencia de algún evento.²¹ Así, el modelo se puede entender como una aproximación a la probabilidad de un evento, especificada como la esperanza matemática de la variable binaria condicionada a un conjunto de información (W).

$$1) \Pr(y_i = 1|\Omega) = E(y_i|\Omega)$$

La especificación econométrica del modelo se representa por la siguiente ecuación.

$$2) y_i = X\beta + u_i$$

²⁰ La información de las 170 empresas coincide con la empleada en el apartado 4.2.3.

²¹ Cuando $y_i = 1$ indica que el evento ocurre, y cuando $y_i = 0$ el evento no ocurre.

Donde $\mathbf{X}$ es un conjunto de variables predeterminadas que representan al conjunto de información. Es importante señalar, que la estimación de la ecuación (1) por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) no es adecuado, debido a que los errores no se distribuyen como una normal, generando estimaciones ineficientes y problemas de heteroscedasticidad. De tal forma las estimaciones deben realizarse por métodos no lineales de estimación como el de máxima verosimilitud. Por otra parte, la probabilidad de un evento está acotada entre los valores de 0 y 1. Sin embargo, $\mathbf{Xb}$ no considera ninguna restricción sobre este intervalo. Así, la medición de la probabilidad no puede obtenerse directamente de las estimaciones de b . Para obtener una adecuada interpretación del modelo se utiliza una función índice $F(\mathbf{Xb})$ cuya imagen se encuentra entre 0 y 1. En el caso del modelo Probit,²² se utiliza la función de distribución normal estandarizada y al calcular su primera derivada se obtiene una medición del cambio en la probabilidad debido a un cambio en una variable predeterminada, que también se denomina efecto marginal.

En este sentido, con el objetivo de identificar la influencia de un conjunto de variables, a nivel de empresa, en la inversión extranjera directa se procedió a estimar un modelo Probit. Se considera un conjunto de variables que determinan el desempeño económico de una empresa tales como: las exportaciones totales (XT), importaciones totales (MT), activo total (AT), personal total (PT), ventas netas (VN) y margen neto (MN). A partir de estas variables, los inversionistas pueden elegir entre una empresa con capital nacional o una empresa de origen extranjero. De tal manera que corresponde a un modelo de elección binaria donde la variable dependiente produce una respuesta de sí o no. Donde la variable modelada toma los valores de 1 cuando corresponde a una empresa de capital extranjero y de 0 en el caso de ser nacional. Así, la especificación del modelo se puede representar como:²³

$$(3) EMP = \beta_1 LXT + \beta_2 LMT + \beta_3 LAT + \beta_4 LPT + \beta_5 LVN + \beta_6 MN + \varepsilon$$

²² En el caso de un modelo Logit se considera una función de distribución Logística.

²³ Las variables antecedidas por una L indican logaritmo natural

Donde ε es el término de error y EMP representa la variable empresa, la cual se construye como una variable binaria que toma el valor de 1 si la empresa es de capital extranjero y el valor de 0 cuando es de capital nacional.²⁴ Se utilizó un conjunto de 170 empresas a partir de la base de datos de la revista *Expansión*.

Los resultados de las estimaciones para la ecuación (3) se presentan en el cuadro 25, de 1993 a 1999. El valor del coeficiente para cada variable indica el aumento (signo positivo) o disminución (signo negativo) en la probabilidad de elegir una empresa de capital extranjero, cuando se presenta un cambio unitario en la variable. Así, se observa que para todos los años un aumento en las exportaciones (x) incrementa la probabilidad en favor de las empresas con capital extranjero. En el caso de las importaciones (m) no se presenta un resultado concluyente, toda vez que para los años de 1993, 1994 y 1998 indica un aumento en la probabilidad; sin embargo, en el resto de los años el signo es negativo, señalando que un aumento en las importaciones disminuye la probabilidad de orientar la inversión hacia las empresas extranjeras a favor de las nacionales. El activo total (AT), con excepción de 1996 y 1998, afecta de manera negativa la decisión de invertir en una empresa extranjera. El personal total (PT) sólo incrementa la probabilidad de 1995 a 1997; en este periodo, las ventas *netas* (VN) revelan un efecto negativo, de manera que existe un efecto compensatorio entre estas dos variables. Es decir, en los mismos años en que el personal reduce la probabilidad a favor de empresas con capital extranjero, la ventas *netas* aumentan la probabilidad. El margen *neto* (MN) en la mayoría de los años reporta un efecto negativo en la probabilidad.

Los efectos marginales del modelo Probit indican la magnitud²⁵ del cambio en la probabilidad ante un cambio unitario en la variable explicativa (Green, 1991) y se obtienen mediante el siguiente procedimiento: se calcula la suma que resulta de multiplicar las medias de las

²⁴ En la especificación del modelo, también se consideran como empresas nacionales a las estatales como Pemex, Exportadora de Sal y Transportadora de Sal.

²⁵ El valor de los coeficientes solo es un indicador de la probabilidad, así que una medición precisa se obtiene por medio de las marginales.

Cuadro 25. Resultados de la estimación del Modelo Probit \a

Variable	Probit 1993	Probit 1994	Probit 1995	Probit 1996	Probit 1997	Probit 1998	Probit 1999
Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal
LX	0.079 (3.24)	0.038 (2.30)	0.073 (4.10)	0.106 (5.56)	0.056 (4.46)	0.080 (3.43)	0.104 (3.38)
LM	0.010 (0.38)	0.020 (1.13)	-0.050 (-6.41)	-0.117 (-6.53)	-0.061 (-4.91)	0.017 (0.98)	-0.028 (-1.24)
LAT	-0.106 (-0.46)	-0.082 (-0.53)	-0.006 (-0.04)	0.111 (0.65)	0.006 (0.04)	-0.109 (-0.53)	-0.261 (-1.40)
LPT	-0.225 (-3.33)	-0.118 (-2.55)	0.074 (1.26)	0.067 (1.04)	0.015 (0.38)	-0.194 (-2.89)	-0.187 (-2.54)
LVN	0.102 (0.44)	0.060 (0.38)	-0.030 (-0.18)	-0.132 (-0.85)	0.026 (0.16)	0.049 (0.28)	0.222 (1.26)
MN	0.001 (0.25)	-0.001 (-0.33)	-0.016 (-2.33)	-0.014 (-1.83)	-0.014 (-0.95)	-0.004 (-0.26)	-0.004 (-0.41)

\a Los números entre corchetes reportan el estadístico Z y la probabilidad de rechazo de la hipótesis nula.

Cuadro 26. Resultados de la estimación del Modelo Probit (sin incluir a PEMEX) \a

Variable	Probit 1993	Probit 1994	Probit 1995	Probit 1996	Probit 1997	Probit 1998	Probit 1999
Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal	Coefficiente	Efecto marginal
LX	0.037 (2.69)	-0.004 (2.11)	0.071 (4.11)	0.106 (5.37)	0.066 (3.87)	0.089 (3.42)	0.086 (3.53)
LM	0.012 (0.71)	0.023 (1.26)	-0.090 (-5.15)	-0.117 (-6.16)	-0.062 (-4.52)	0.015 (0.97)	-0.022 (-1.31)
LAT	-0.047 (-0.37)	-0.072 (-0.53)	-0.013 (-0.09)	0.103 (0.71)	-0.003 (-0.02)	-0.102 (-0.77)	-0.094 (-0.66)
LPT	-0.140 (-3.15)	-0.105 (-1.94)	0.065 (1.06)	0.078 (1.22)	0.006 (0.11)	-0.211 (-3.29)	-0.187 (-2.77)
LVN	0.045 (0.35)	0.045 (0.32)	-0.020 (-0.13)	-0.141 (-0.92)	-0.023 (-0.16)	0.049 (0.31)	0.054 (0.31)
MN	0.001 (0.43)	-0.001 (-0.28)	-0.016 (-2.17)	-0.014 (-2.23)	-0.004 (-0.26)	-0.004 (-0.26)	-0.003 (-0.19)

\a Los números entre corchetes reportan el estadístico Z y la probabilidad de rechazo de la hipótesis nula.

variables explicativas por sus respectivos coeficientes estimados en el modelo; a este resultado se calcula su valor en las tablas de la distribución normal, y finalmente el valor en tablas se multiplica por el coeficiente obteniendo el efecto marginal de cada variable. Los resultados indican que la variable exportaciones tiene un impacto importante en el modelo y que un aumento unitario en las importaciones incrementa la probabilidad de elegir una empresa con capital extranjero entre 1 y 4%. Por otra parte, en 1996 la mayoría de las variables muestran un mayor impacto en la probabilidad.

A partir de los resultados, se puede considerar que la variable exportaciones ha tenido en los últimos siete años una influencia positiva en la decisión de invertir en una empresa con capital extranjero; el personal total fue importante de 1995 a 1997; aunque en los últimos dos años registra un efecto negativo. En cambio, las ventas *netas* de 1998 y 1999 indican un efecto positivo en la probabilidad.

En el cuadro 26 se presentan las estimaciones del modelo Probit, excluyendo de la muestra a Pemex.³⁶ El valor del coeficiente para cada variable indica el aumento (signo positivo) o disminución (signo negativo) en la probabilidad de elegir una empresa de capital extranjero cuando se presenta un cambio unitario en la variable. En esencia los resultados se mantienen respecto al anterior ejercicio (véase el cuadro 26). Las exportaciones incrementan ligeramente la probabilidad en favor de las empresas con capital extranjero. En el caso de las importaciones, no se presenta un resultado concluyente, toda vez que para 1993, 1994 y 1998, resulta un aumento en la probabilidad; sin embargo, en el resto de los años el signo es negativo, señalando que un aumento en las importaciones disminuye la probabilidad de orientar la inversión hacia las empresas extranjeras en favor de las nacionales. El activo total, excepto de 1996, afecta de manera negativa la decisión de invertir en una empresa extranjera. El personal total sólo incrementa la probabilidad de 1995 a 1997; en este periodo las *ventas netas* registran un efecto negativo; de manera que hay un efecto compensatorio entre ambas.

³⁶ Se realizó este ejercicio debido a la significativa participación de Pemex, y sus condiciones particulares como empresa paraestatal, en variables como el empleo, las exportaciones y las ventas.

Es decir, en los mismos años en que el personal reduce la probabilidad en favor de empresas con capital extranjero, las ventas *netas* aumentan la probabilidad. El margen *neto* en la mayoría de los años presenta un efecto negativo en la probabilidad.

4. 3. Conclusiones preliminares

En capítulos anteriores se han examinado los cambios estructurales en escala macroeconómica durante los años noventa, así como los cambios en la legislación para fomentar la IED. En estos capítulos, a nivel agregado, ya se había planteado que desde finales de los ochenta la orientación exportadora parecía estar estrechamente vinculada con la apertura comercial y los flujos de IED, de manera paralela al proceso de integración económica con Estados Unidos y en un grupo reducido de actividades económicas.

Este capítulo, con especial interés en el sector manufacturero, permite profundizar algunas de estas tendencias de la economía mexicana a nivel de ramas, clases económicas y empresas. Hasta ahora, conforme a la revisión bibliográfica realizada en el apartado 1.2.1, no se había realizado un análisis de la IED con este nivel de profundidad.

En términos generales, el Capítulo señala que a nivel de procesos —a diferencia de productos—, la mayor parte de las exportaciones y del proceso de integración económico se ha basado en programas de importaciones temporales para su exportación, los cuales han representado más de 80% de las exportaciones totales de la economía durante los noventa y hasta 2001. Lo anterior es de crítica importancia para comprender las particularidades del proceso de integración económico que ha llevado a cabo un segmento de la economía mexicana con la estadounidense y algunas de sus limitaciones. Adicionalmente, el tema es de relevancia debido a que el fundamento de este tipo de procesos, por definición, se basa en que estos procesos no gravan arancel alguno. Desde esta perspectiva, una adicional reducción arancelaria, ya sea unilateral o según lo negociado en el TLCAN, no afectará este universo de procesos. Lo anterior, con la excepción de que se busque gravar estos procesos e incrementar el arancel, lo cual se ha dado en forma infi-

ma mediante los Programas de Promoción Sectoriales (Prosec) desde 2001 y como resultado del artículo 303 del TLCAN.

El estudio a nivel de ramas para 1988-2000, sin contar con datos sobre la IED ante su inexistencia a este nivel de desagregación, refleja un complejo cambio estructural de la manufactura mexicana. Desde finales de los ochenta, profundizado por la crisis de 1994 y la entrada en vigor del TLCAN, el sector manufacturero presenta un espectacular crecimiento de las exportaciones y respecto al PIB; las exportaciones respecto al PIB de las 16 ramas agrupadas en el Grupo 1, las de mayor dinamismo en las exportaciones, aumentó de 26.55 a 91.89%. Así, el motor de crecimiento del sector manufacturero y la economía en su conjunto se encuentra altamente concentrado en un relativo y reducido grupo de actividades, particularmente vinculadas al sector automotriz, autopartes y la electrónica. Se destaca en el análisis que este segmento de empresas presenta una dinámica muy superior al resto de la economía y del sector manufacturero respecto a la formación bruta de capital fijo, la generación de empleo y el PIB. Sin embargo, aunque con niveles absolutos superiores, la dinámica en el crecimiento del salario real por trabajador no ha sido superior a la del resto de los agrupamientos. Uno de los aspectos más significativos de esta nueva configuración industrial en México es que las ramas de mayor dinamismo en sus exportaciones siguen generando significativos déficit comerciales respecto a su PIB, tendencia que sólo se revirtió ligeramente ante la crisis de 1995. Es decir, esta limitación estructural del proceso de integración de la economía mexicana a la estadounidense, ya analizada en los capítulos 2 y 3, se reproduce a nivel más desagregado. Sin restar importancia a este desempeño de las ramas altamente exportadoras, es de igual forma importante reconocer su relativamente bajo peso en la economía mexicana y el propio sector manufacturero: en 2000 participaron con 7.86% del PIB de la economía mexicana y 5.25 de sus empleos.

A nivel de clases económicas —e incorporando datos sobre la IED y aranceles—, los resultados permiten un mayor grado de profundización de las tendencias anteriores. La tipología para las 180 clases económicas durante 1994-2000, con base en su participación en la IED para el mismo periodo, refleja que las principales 20 clases económicas se en-

cuentran altamente asociadas con actividades de ETN; si bien existen importantes procesos de adquisiciones y fusiones, en la mayoría de los casos se trata de empresas ya establecidas en el país que aumentan su capital social. Las principales 10 y 20 clases económicas según su participación en la IED aumentan su participación en prácticamente todas las variables disponibles: la propia IED, la formación bruta de capital fijo, el empleo, la producción, la productividad laboral, las ventas, las exportaciones y las importaciones. Algunos de los aspectos más relevantes incluyen la alta concentración de la IED a nivel de clases económicas —las principales 20 concentran 71.78% de la IED en 2000—, su aumento en el crecimiento del empleo —de 17.92% durante 1994-2000 y muy superior al 7.14 del sector manufacturero—, así como las amplias y crecientes brechas entre las remuneraciones de las principales empresas receptoras de IED; las principales 10 empresas, respecto al total de las clases del sector manufacturero, aumentaron su brecha salarial durante 1994-2000 de 36.27 a 45.16%. Probablemente, una de las tendencias más significativas es la asociación de estas empresas receptoras de IED con las exportaciones, cuya participación aumenta de 32.58% en 1994 a 54.10 en 2000 para las principales 10 clases económicas. Como resultado de la definición de los agrupamientos realizados, a nivel de clases económicas, el periodo 1994-2000 refleja un significativo cambio estructural en el sentido de que todos los grupos realizan un superávit comercial respecto a su producción; sin embargo, son las clases vinculadas con una mayor participación las que realizan el mayor cambio estructural: en el caso del Grupo 1, con las clases de mayor participación en la IED, el coeficiente de saldo comercial/producción varía de 0.81% en 1994 a 20.37 en 2000. Sorprenden los bajos niveles de inversiones en investigación y desarrollo, tanto en niveles absolutos como su tendencia a la baja con respecto a la producción durante 1994-2000. Si bien las clases económicas con mayor participación en la IED también se han beneficiado de aranceles absolutos inferiores, desde 1998 se aprecia un aumento de los mismos.

A nivel de empresas, la información elaborada con base en *Expansión* para 1993-1999, el análisis destaca el alto grado de concentración de las exportaciones mexicanas, motor de crecimiento desde finales de los ochenta, ya que alrededor de 3 500 empresas, de un universo cerca-

no a los 3 000 000 de empresas según el último *Censo Económico de 1998*, representan 93.13% de las exportaciones totales de la economía mexicana durante 1993-1999, aunque apenas representan 3.52% del empleo total. A nivel agregado, para las 500 mayores empresas en México, las mayoritariamente extranjeras y las que cuentan con capital extranjero son las que presentan el mayor dinamismo en las exportaciones. Sin embargo, sorprendentemente, han sido las principales empresas exportadoras nacionales, y no las de capital extranjero, las que mayor superávit comercial registraron durante 1993-1999.

El análisis sobre las 170 empresas refleja, por otro lado, una alta asociación positiva con la generación de empleo, las exportaciones y las importaciones, así como con las ventas *netas* que realizan. Esta asociación positiva es particularmente alta con las empresas de capital mayoritario y con capital extranjero; en el caso de las exportaciones, por ejemplo, las empresas bajo estos dos últimos rubros se incrementan a una tasa de crecimiento promedio anual de 10.5 y 21.1%, respectivamente, y muy por encima del resto de las empresas. En forma interesante, adicionalmente, las altas tasas de crecimiento de ventas *netas* de las empresas extranjeras sugieren también un creciente impacto hacia el sector local de la economía mexicana. Las estimaciones econométricas, con base en el modelo Probit, refuerzan algunas de estas tendencias, particularmente para la probabilidad entre las exportaciones y la IED, aunque es compleja para el resto de las variables, en el sentido de que el signo de los coeficientes varía durante el periodo, como en el caso del empleo y las ventas *netas*. Lo anterior es relevante, ya que al menos estadísticamente es complejo llegar a resultados contundentes sobre la asociación entre la IED y el resto de las variables, con excepción de las exportaciones, al menos para el universo de empresas seleccionadas.

El capítulo no realiza estimaciones o un estudio intersectorial de los efectos de la IED en México o en el sector manufacturero. Sin embargo, como hipótesis para una futura agenda de trabajo, los efectos intersectoriales parecieran haber sido limitados para este sector en México. Por el contrario, se aprecia una creciente concentración o polarización económica en la generación de empleo, mayores remuneraciones y comercio externo, mientras que el resto del sector pareciera

perder vínculos y aumentar su brecha con estas actividades dinámicas y relacionadas con la IED.

Las sugerencias de política económica con base en lo anterior incorporan una serie de aspectos. Por un lado, el mayor reto de la economía mexicana y de la propia IED que se integra mayoritariamente en México para exportar a Estados Unidos radica en su falta de integración y encadenamientos con el resto de la economía. Esta falta de endogeneidad o integración es resultado de los procesos de importación temporal para su exportación y de las propias estrategias de las empresas nacionales y extranjeras que radican en el país. En general, desde esta perspectiva, las políticas económicas debieran buscar aumentar el grado de integración mediante mecanismos como estrategias de fomento a empresas proveedoras y subcontratistas, el fomento a la integración de micro, pequeñas y medianas empresas, así como instrumentos para mejorar la capacitación y el nivel tecnológico de las empresas establecidas en México, a fin de reducir las brechas entre las empresas exportadoras y el resto del aparato productivo. Por otro lado, la política económica —particularmente la comercial, empresarial y fiscal— debiera analizar los costos de basar su estrategia en importaciones temporales para su exportación. Como se destacó en el capítulo, estas actividades no pagan arancel, IVA; en términos prácticos un mínimo ISR u otros impuestos. Más allá de esta problemática, el incentivo de estas actividades justamente radica en no integrarse con actividades nacionales y perpetuar la actual organización industrial. Este aspecto es fundamental para propuestas de política, ya que proponer un mayor grado de endogeneidad territorial a las importaciones temporales para su exportación debe partir del hecho de que tiene que generar incentivos que vayan más allá de los enormes beneficios arancelarios y fiscales. De otra forma, *ex ante*, cualquier tipo de política estará destinada al fracaso.

En el caso de México, el potencial de sacar más provecho a la integración económica con Estados Unidos es enorme, aunque por el momento no ha sido aprovechado. Una nueva visión de integración y desarrollo económicos debiera hacer hincapié en maximizar el potencial de los requerimientos y la demanda por parte de la economía estadounidense, con instrumentos comerciales, fiscales y de estrategias

empresariales puntuales con el objeto de mejorar la competitividad y el grado de inserción de la economía mexicana a la globalización y, particularmente, a la economía de Estados Unidos. Como se verá en forma detallada en los capítulos 5 y 6, los retos y los instrumentos concretos debieran ser resultado de las condiciones y demandas regional-sectorial, conjuntamente entre los sectores privado y público, y considerando las estrategias globales de las ETN y las empresas establecidas en México.

V

El impacto de la IED a nivel regional: el caso de la industria electrónica en Jalisco

Como se ha analizado en los capítulos 1 y 2, la IED no sólo tiene impactos en escalas a nivel macroeconómico, sectorial, de ramas, clases económicas y empresas, sino también en los territorios donde se realizan las actividades vinculadas a la IED y con las ETN. El análisis es fundamental para la comprensión del espacio específico y propuestas concretas de política. En este capítulo se plantea el ámbito territorial de la IED, concretamente para el caso de México, y se abunda respecto a su impacto en los términos teóricos desarrollados en el capítulo 1. Asimismo, el presente capítulo es relevante para entender, sobre la base del caso específico de la electrónica en Jalisco, los efectos de la IED en el proceso de integración regional que afecta a un segmento de la economía mexicana, particularmente el exportador. El caso refleja los retos de la integración en el marco de los encadenamientos mercantiles globales y las características y estrategias de los procesos y empresas, respectivamente.

En el primer apartado se analizan brevemente las condiciones y principales tendencias de la IED en escala regional durante 1994-2002. El segundo examina la industria electrónica en Jalisco. En este caso se destacan aspectos específicos de la cadena de valor de la electrónica a nivel global, nacional y en Jalisco, así como las características del agrupamiento (*cluster*). El caso de la electrónica en Jalisco es relevante porque, entre otras cosas, es relativamente reciente y son preponderantes las actividades de ETN orientadas hacia el sector externo (véanse los

capítulos 2 y 3). Adicionalmente, y dadas sus características y su alta intensidad de capital, las empresas de la electrónica en Jalisco (y México) no se han enfrentado a un proceso de competencia directa con otras empresas de marca del primer círculo en México. Lo anterior es importante ya que, con excepciones, no se ha presentado un proceso de desplazamiento de empresas establecidas en México, dada su inexistencia. Con el propósito específico de conocer y profundizar las condiciones y retos de este *cluster*, del 4 al 6 de marzo de 2002 se realizaron entrevistas a más de 10 instituciones privadas y públicas así como a empresas, incluyendo a Electrónica Pantera, Solectron, Sanmina-SCI (antes SCI), Hewlett Packard, Flextronics y Jabil, además de funcionarios de CADELEC, SEPROE, CINVESTAV y CETI.

5. 1. Tendencias de la IED a nivel regional, 1994-2002

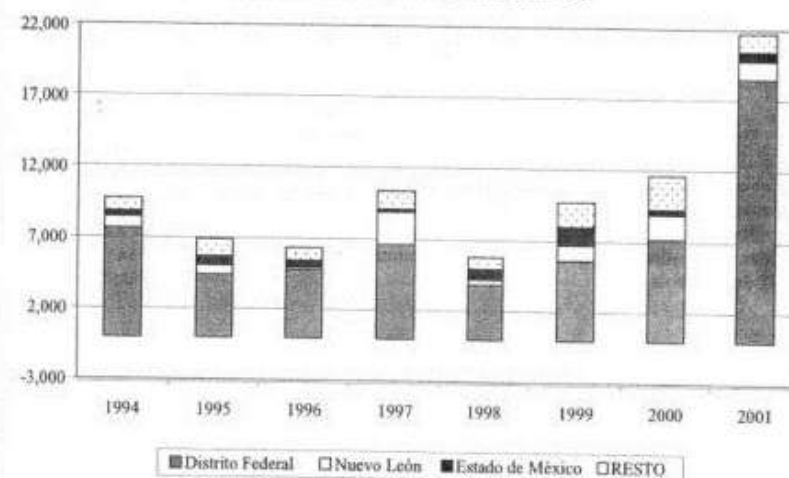
Es importante hacer algunos señalamientos de la IED realizada a nivel regional proporcionada por la CNIE para 1994-2002. Por un lado, desde 1999 la IED registra un cambio importante. Mientras que para 1994-1998 sus montos reflejan a la IED notificada al RNEI, desde 1999 incluyen además nuevas inversiones fuera del capital social, reinversión de utilidades y cuentas entre compañías. Lo anterior hace imposible comparar en tasas de crecimiento la IED por entidad federativa durante el periodo. En segundo lugar, la IED notificada al RNEI se contabiliza según el domicilio del representante legal o de la oficina administrativa de cada empresa. Esto es significativo, ya que la información presentada en los cuadros 28 y 29 no se refiere necesariamente al estado donde se realiza la IED. Estos cambios en la presentación estadística no se dan para las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras. Los cambios llevan a sobrevaluar, en algunos casos significativamente, la IED realizada y registrada en las grandes ciudades y regiones, tales como el Distrito Federal, Nuevo León y Jalisco, entre otras.

El cuadro 28 presenta las principales tendencias a nivel regional de la IED durante 1994-2002. Este cuadro, en general, indica una enorme concentración de la IED en las principales entidades federativas e, incluso, muy superior a su respectiva participación en el PIB nacional.

Por un lado, la IED realizada por entidad federativa indica que para el periodo, el Distrito Federal participó en promedio con 71.04% de la IED. Las principales tres entidades respecto a su participación durante 1994-2001 —Distrito Federal, Estado de México y Nuevo León— generaron en promedio 87.15% de la IED (véase la gráfica 29). Como contraparte, con excepción de las principales seis entidades federativas, el resto representó menos de 1% de la IED acumulada durante 1994-2001. Particularmente, entidades en el sur de México —Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, entre otras— presentan niveles y una dinámica de crecimiento muy baja de la IED. En el caso de Chiapas, por ejemplo, la IED apenas acumuló 7.8 millones de dólares para 1994-2002 y fue incluso inferior para Oaxaca.

Esta concentración y “declive norte-sur” son también pronunciados para el caso de las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras por entidad federativa de registro (véase el cuadro 28). Sorprendentemente, en comparación con la IED realizada, la participación de las importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras es menos

Gráfica 29. IED realizada por principales entidades federativas, 1994-2001 (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002b), cuadro 28.

Cuadro 29a. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras por entidad federativa de registro (1994-2002) \a \b

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002\b	1994-2001
	millones de dólares									
Total	886	1,396	1,417	1,690	2,111	2,778	2,983	2,172	455	16,402
Principales (1)+(2)+(3)	714	1,040	1,062	1,276	1,673	1,776	1,953	1,493	303	10,786
Aguaascalientes	3	3	5	6	25	15	11	3	1	66
Baja California (1)	172	309	351	555	621	809	777	599	135	4,262
Baja California Sur	1	2	2	0	2	6	7	15	7	34
Campeche	0	0	0	0	0	3	6	4	1	19
Cochila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chiapas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chihuahua (2)	234	367	434	453	541	542	730	583	146	3,874
Distrito Federal	19	30	37	36	85	161	101	46	10	514
Durango	5	5	5	7	7	9	9	6	0	53
Guanajuato	1	1	1	2	2	3	1	13	0	23
Guerrero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hidalgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jalisco	26	31	44	74	112	307	351	157	32	1,103
Estado de México	2	8	7	11	17	14	8	8	1	75
Michoacán	0	0	0	2	2	2	0	0	0	5
Morelos	1	4	1	2	35	64	14	4	2	131
Nayarit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Nuevo León	33	64	80	69	77	189	198	143	22	785
Oaxaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Puebla	1	1	1	2	2	11	22	24	2	64
Queretaro	5	3	3	3	4	3	1	2	1	23
Quintana Roo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Luis Potosí	1	2	2	2	2	3	11	9	2	32
Sinaloa	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Sonora	35	88	86	96	138	132	165	131	25	870
Tabasco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaulipas (3)	308	325	277	309	311	425	446	330	59	2,909
Tlaxcala	3	4	3	4	8	4	8	3	0	36
Veracruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yucatán	2	6	5	6	17	17	16	9	9	77
Zacatecas	5	12	10	12	12	7	10	2	2	71

\a Se refiere a la IED notificada al RNE según el domicilio del representante legal o de la oficina administrativa de cada empresa y no necesariamente el estado donde se realice la IED.

\b Al 31 de marzo de 2002.

Fuente: CNI (2002/b).

Cuadro 29b. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras por entidad federativa de registro (1994-2002) \a \b

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002\b	1994-2001
	participación sobre el total									
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Principales (1)+(2)+(3)	79.75	76.12	74.97	75.94	80.77	63.93	65.47	68.71	70.57	70.03
Aguaascalientes	0.31	0.23	0.33	0.26	0.97	0.53	0.38	0.15	0.15	0.43
Baja California (1)	19.18	26.24	24.79	33.04	29.41	29.12	26.05	27.58	25.38	27.54
Baja California Sur	0.06	0.13	0.11	0.01	0.08	0.21	0.24	0.68	1.61	0.22
Campeche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.20	0.17	0.26	0.08
Cochila	0.34	4.52	4.59	4.46	4.37	3.34	3.99	4.67	5.79	4.19
Colima	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chiapas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chihuahua (2)	26.38	26.11	30.65	26.97	25.63	19.50	24.48	26.85	25.13	25.15
Distrito Federal	2.13	2.18	2.61	2.12	4.02	5.86	3.28	2.09	2.29	5.34
Durango	0.54	0.40	0.29	0.40	0.31	0.33	0.32	0.25	0.29	0.34
Guanajuato	0.11	0.07	0.04	0.09	0.09	0.09	0.04	0.00	0.04	0.15
Guerrero	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidalgo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	2.76	2.42	3.09	4.40	5.33	11.05	11.76	7.21	6.99	7.16
Estado de México	0.21	0.56	0.48	0.67	0.82	0.49	0.27	0.38	0.28	0.48
Michoacán	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Morelos	0.16	0.36	0.06	0.09	1.71	2.30	0.48	0.19	0.40	0.82
Nayarit	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nuevo León	3.70	4.65	5.63	4.13	3.66	5.28	5.88	6.00	4.75	5.09
Oaxaca	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Puebla	0.07	0.08	0.07	0.09	0.09	0.38	0.75	1.12	0.53	0.41
Queretaro	0.53	0.23	0.18	0.17	0.20	0.11	0.04	0.07	0.18	0.15
Quintana Roo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Luis Potosí	0.12	0.16	0.12	0.10	0.11	0.11	0.37	0.40	0.51	0.21
Sinaloa	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
Sonora	3.93	8.42	6.08	5.62	6.35	4.78	5.53	6.02	5.76	5.65
Tabasco	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tamaulipas (3)	34.41	23.77	19.53	15.93	14.73	15.31	14.94	14.29	13.06	17.33
Tlaxcala	0.34	0.26	0.19	0.23	0.40	0.14	0.25	0.15	0.00	0.24
Veracruz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Yucatán	0.20	0.42	0.35	0.33	0.42	0.61	0.53	0.41	1.98	0.50
Zacatecas	0.68	0.87	0.67	0.68	0.59	0.25	0.34	0.11	0.51	0.46

\a Se refiere a la IED notificada al RNE según el domicilio del representante legal o de la oficina administrativa de cada empresa y no necesariamente el estado donde se realice la IED.

\b Al 31 de marzo de 2002.

Fuente: CNI (2002/b).

Cuadro 29c. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras por entidad federativa de registro (1994-2002) \a \b

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994-2001
	tasa de crecimiento								
Total	—	52.7	3.7	18.6	25.6	31.6	7.4	-27.2	13.5
Principales (1)+(2)+(3)	—	45.7	2.1	20.2	15.4	20.6	10.0	-23.6	11.1
Aguascalientes	—	14.3	46.9	23.4	253.4	-28.3	-23.8	-71.4	1.9
Baja California (1)	—	108.9	-2.0	56.1	11.8	30.3	-4.0	-22.9	19.6
Baja California Sur	—	990.0	-11.1	-87.5	700.0	247.1	20.3	107.0	62.1
Campeche	—	—	—	—	—	—	96.8	-37.7	—
Coahuila	—	50.0	5.3	15.2	23.2	0.4	28.5	-14.6	14.7
Colima	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chiapas	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chihuahua (2)	—	02.4	21.7	4.4	19.4	0.1	34.8	-20.1	13.9
Distrito Federal	—	56.0	23.8	-3.3	137.6	89.9	-37.4	-54.9	13.2
Durango	—	125	0.0	25.9	-4.4	45.1	1.1	-41.5	2.0
Guanajuato	—	-10.0	-33.3	150.0	33.3	25.0	56.0	1,081.8	44.3
Guerrero	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hidalgo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jalisco	—	50.0	32.3	68.9	51.9	173.2	14.2	-55.3	30.2
Estado de México	—	300.0	-10.5	64.7	54.5	-21.4	-39.7	1.2	23.4
Michoacán	—	—	—	—	6.7	6.3	—	—	—
Morelos	—	150.0	-77.1	87.5	2,306.7	77.0	-77.8	-70.4	17.0
Nayarit	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nuevo León	—	92.1	25.5	-13.0	11.4	50.3	12.9	-15.1	23.3
Oaxaca	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Puebla	—	83.3	-9.1	50.0	33.3	425.0	113.3	8.9	69.8
Queretaro	—	-34.0	-16.1	7.7	50.0	-26.2	-61.3	25.0	-15.1
Quintana Roo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
San Luis Potosí	—	100.0	-22.7	-5.9	50.0	25.0	270.0	-22.5	34.1
Sinaloa	—	-83.3	0.0	0.0	100.0	0.0	-50.0	-100.0	-100.0
Sonora	—	149.1	-1.8	9.8	46.3	-4.4	24.7	-20.7	20.6
Tehuacan	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tamaulipas (3)	—	5.5	-14.8	-3.2	16.1	36.8	4.8	-30.4	0.1
Tlaxcala	—	16.7	-22.9	40.7	121.1	-53.6	94.9	-56.6	1.4
Veracruz	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Yucatán	—	316.7	-14.0	14.3	210.7	-2.3	-6.5	-43.4	25.8
Zacatecas	—	95.1	-20.2	21.1	7.8	-43.5	44.3	-77.2	-13.0

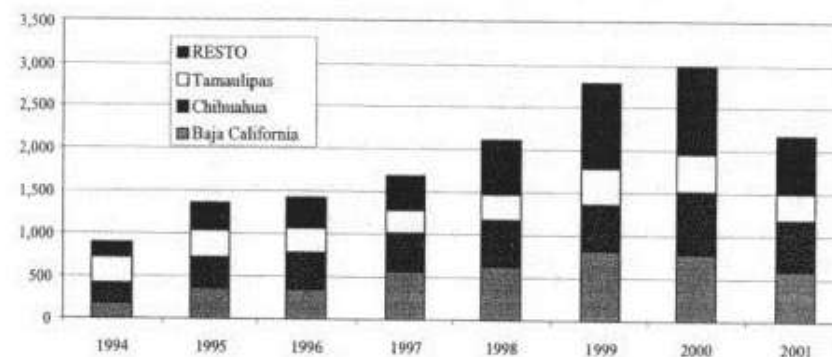
\a Se refiere a la IED notificada al CNIE según el domicilio del representante legal o de la oficina administrativa de cada empresa y no necesariamente el estado donde se realice la IED.

\b Al 31 de marzo de 2002.

Fuente: CNIE (2002/b).

concentrada, de 70.01% promedio del 1994-2001 para las principales tres entidades y con una importante tendencia a la baja para el periodo (véase la gráfica 29). Las diferencias entre las entidades del norte y del sur del país, sin embargo, son más profundas: de las principales siete entidades federativas, según su participación en 1994-2001, seis son del norte, con la excepción de Jalisco. Por otro lado, seis entidades no recibieron IED alguna bajo este rubro, cinco de ellas del sur, incluyendo

Gráfica 30. Importaciones de activo fijo realizadas por maquiladoras por entidad federativa, 1994-2001 (millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia con base en CNIE (2002/b), cuadro 29.

a Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Las disparidades regionales en la recepción de IED, desde esta perspectiva, son enormes y crecientes. Ya en el capítulo 2 se había señalado que a nivel agregado la IED en el sector de la maquila había sido el más dinámico durante 1994-2001, con una tasa de crecimiento promedio anual de 13.5%. A nivel de entidades federativas destacan por su dinámica de crecimiento Puebla, Baja California Sur y Jalisco, todas ellas con una TCPA superior a 50 por ciento.

Por último, aunque no en importancia, el cuadro 29 y la gráfica 30 señalan la profundidad de la recesión de la economía mexicana en su sector exportador: en 2001, la IED de activo fijo realizadas por maquiladoras cayó en su conjunto 27.2%; el peor comportamiento desde que existen estadísticas sobre el tema. Con pocas excepciones, todas las entidades registran una caída en términos absolutos en este año.

5. 2. El caso de la industria electrónica en Jalisco

A fin de analizar el desarrollo de la IED en el caso de la industria electrónica en Jalisco, particularmente en la industria de la computación,

en una primera parte se examinan algunas características generales de la economía de Jalisco. Enseguida se presentan a detalle las principales características de la industria electrónica y de su cadena de valor a nivel global y en México. Ambas partes son fundamentales para comprender la racionalidad de la cadena de valor a nivel global y la inserción específica de Jalisco. En una tercera parte se examina la electrónica en Jalisco, destacando los aspectos de difusión territorial y relaciones intrafirma en los círculos de proveeduría. La intención del segundo y tercer apartados es presentar las condiciones y retos específicos de la IED en el proceso de integración que México ha realizado, en el caso concreto de la electrónica.

5.2.1. Aspectos generales de la economía de Jalisco

Con una población cercana a los 6.2 millones de habitantes, la economía de Jalisco es la cuarta en importancia después del Distrito Federal, el Estado de México y Nuevo León. Jalisco, con una estructura económica relativamente diversificada, es el principal productor agropecuario del país y ocupa lugares importantes en la producción agroindustrial y manufacturera.

En los noventa, Jalisco se constituyó en uno de los principales motores de crecimiento del sector exportador con productos de alto nivel tecnológico manufacturero. Debido a la inversión extranjera y a la dinámica integración al proceso de globalización, la participación de Jalisco en el PIB nacional cayó de 7.2 a 6.4 por ciento de 1970-2000 y el PIB manufacturero de 6.9 a 6.7 en el mismo periodo. Ello fue resultado de una importante reestructuración productiva donde si bien industrias como la electrónica registraron un alto crecimiento, otras como la agroindustria, textil, del vestido, calzado, muebles de madera, productos químicos, hule y plástico redujeron su dinamismo, resultado de la apertura comercial y la crisis de 1995 (CEED/UDG, 2000; Woo, 2001).

Desde 1970, la estructura económica de Jalisco ha registrado cambios profundos. De una economía especializada en el comercio, el sector agrícola e industrial (particularmente bienes de consumo ligeros), en los noventa se aprecia una caída importante de las actividades vin-

culadas al comercio, restaurantes y hoteles, así como en el sector agrícola. Por el contrario, en 1999 el sector manufacturero participó con 22.87% del PIB estatal. Sin embargo, otras actividades de servicios —particularmente transporte, almacenaje y telecomunicaciones, así como servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler— revelan una creciente terciarización de la economía, al igual que el país en su conjunto. La apertura comercial, a partir de los ochenta, y la crisis de 1995 fueron importantes para comprender la profundidad de estos cambios estructurales de la economía en su conjunto y del propio sector manufacturero: hasta finales de los años noventa, Jalisco parecía recuperarse de esos eventos (GEI/SEPROE, 2001:41-56).¹ No obstante estos importantes cambios, Jalisco destaca por un mayor y creciente grado de empresas y empleos en las pequeñas y medianas empresas en comparación con índices nacionales y de otras entidades federativas (Dussel Peters, 2001/b).

La IED ha cobrado un papel significativo en Jalisco.² El cuadro 30 muestra que la IED en el estado, con base en información del gobierno estatal, aumentó de 193 a 459 millones de dólares durante 1995-2000, para alcanzar una tasa de crecimiento promedio anual de 18.9%. Adicionalmente, la IED es fundamental en la dinámica de crecimiento de la inversión en Jalisco, y representa 53.15% de la inversión total durante 1995-2000. La industria electrónica y de telecomunicaciones representa 36.08% de la inversión productiva registrada durante ese lapso (véase la gráfica 31).

Las exportaciones de Jalisco crecieron con una TCEA de 27.8% en el lapso 1994-2000 para alcanzar 13 146 millones de dólares en 2000 y una

¹ Como resultado de una estructura industrial basada en manufacturas ligeras, resultante de la sustitución de las importaciones, la crisis de 1995 provocó una profunda caída del PDI, el cierre de alrededor de 2 700 empresas y la pérdida de más de 37 000 empleos.

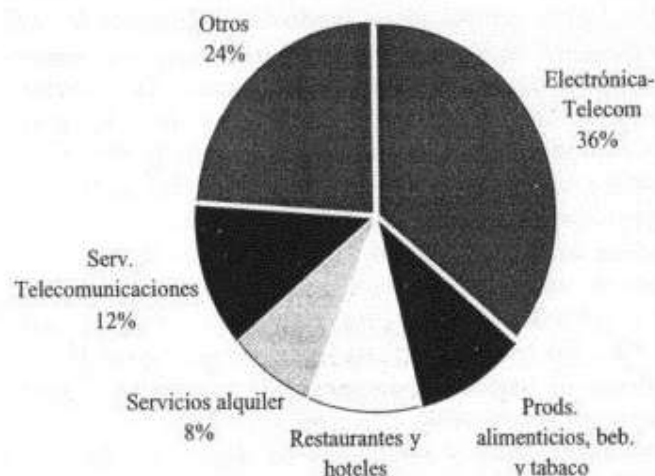
² Existen enormes discrepancias entre las cifras de IED de la CNI y el Gobierno del Estado de Jalisco. Esto también se debe a que las cifras de la CNI se registran según el domicilio del representante legal o de la oficina administrativa de cada empresa, mientras que el Gobierno del estado de Jalisco registra la IED de las empresas establecidas en Jalisco. Para la CNI, la IED durante 1995-2000 fue de 1 336 millones de dólares y de 2 987 millones de dólares para el Gobierno del Estado de Jalisco (véanse los cuadros 29, 30 y 31).

Cuadro 30. Jalisco: inversión, 1995-2000

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	1995-2000
millones de dólares							
Inversión nacional	150	41	351	595	423	555	2,114
Inversión extranjera	193	433	526	843	533	459	2,987
Inversión mixta	—	—	51	123	276	68	518
Total	343	474	928	1,561	1,232	1,083	5,620
porcentaje							
Inversión nacional	43.65	8.72	37.82	38.10	34.30	51.28	37.62
Inversión extranjera	56.35	91.28	56.70	54.01	43.29	42.42	53.15
Inversión mixta	—	—	5.48	7.89	22.42	6.30	9.23
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
tasa de crecimiento							
Inversión nacional	—	-72.4	749.6	69.5	-29.0	31.4	30.0
Inversión extranjera	—	124.1	21.6	60.3	-36.7	-13.9	18.9
Inversión mixta	—	—	—	142.3	124.2	-75.3	—
Total	—	38.3	95.8	68.3	-21.1	-12.1	25.9

Fuente: Elaboración propia con base en GEJ/SEPROE (2001).

Gráfica 31. Jalisco: inversión registrada en principales sectores, 1995-2000



Fuente: Elaboración propia con base en GEJ/SEPROE (2001).

dinámica muy superior a la de las exportaciones totales de México en el mismo periodo. Como resultado, la participación de Jalisco en las exportaciones totales prácticamente se duplicó desde 1993, de 4.91 a 9.55% en 2000. La estructura exportadora jalisciense, al igual que la de México, se orienta mayoritariamente hacia Estados Unidos con 73.7% en 1999. Tan sólo la industria de máquinas y aparatos, materiales eléctrico y sus partes, aparatos de grabación o reproducción de imagen o sonido, televisiones y sus partes, generaron 73.56 y 55.91% de las exportaciones e importaciones de Jalisco en 1999, respectivamente (GEJ/SEPROE, 2001; Woo, 2001).

Sin duda, uno de los atractivos y potenciales de crecimiento de Jalisco es su alta concentración de personal capacitado, y en comparación con el resto de las regiones en México, con seis universidades, 336 licenciaturas, 140 programas de graduados, 164 centros de capacitación con más de 60 000 estudiantes y un importante número de entidades educativas de niveles medio y alto que, al menos potencialmente, puede vincularse con las actividades productivas realizadas en Jalisco y concretamente con la electrónica (Dussel Peters, 1999; GEJ, 2000).³

Cabe señalar que desde 1995, las respectivas administraciones políticas han realizado importantes esfuerzos de políticas hacia el sector productivo establecido en la región. Destaca el enfoque de promoción empresarial mediante diferentes leyes, así como diversos mecanismos para el fomento económico de la región y subregiones con énfasis en las empresas de menor tamaño y los territorios menos desarrollados (Dussel Peters, 1999; GEJ/SEPROE, 2001:87-172). A diferencia de otras entidades gobernadas por el mismo partido político que el federal, en Jalisco el gobierno se encontró ante el reto de hacer frente a la crisis de 1995 y al futuro desarrollo del Estado mediante mecanismos y una visión propia.

Jalisco es un caso que sobresale respecto a su orientación exportadora e integración a mercados externos vía exportaciones en comparación con el resto de la economía mexicana. El caso de la industria electrónica es paradigmático.

³ No obstante, la participación de los estudiantes asegurados en el IMSS durante 1991-2000 cae constantemente respecto al total nacional de 5.91 a 2.69% del total nacional (véase http://www.imss.gob.mx/nr/IMSS/memoria_2000/htm, consultado el 5 de enero de 2002).

5. 2. 2. La cadena de valor de la industria electrónica a nivel global y en México

5. 2. 2. 1. La cadena de valor global de la industria electrónica

Desde mediados de los ochenta, la industria electrónica de computación se ha convertido en una parte íntegra de la revolución en la producción, administración, comunicación y distribución. Múltiples accesorios (del fax al *websurf*, *scanners*, accesorios portátiles y productos de telecomunicaciones, entre muchos otros) son parte de un sistema integral de multimedia que facilita los flujos de información y la vinculación a nivel global entre individuos, instituciones, proveedores y clientes. El propio correo electrónico y el correo de voz, según algunas estimaciones, permitirán ahorros de miles de millones de dólares para clientes y proveedores. La transición de la economía industrial a la digital genera múltiples opciones y retos para empresas y territorios (Hilbert, 2001).

La industria de la electrónica, en particular de la computación, es un buen ejemplo de la creciente importancia de los encadenamientos mercantiles globales y la creciente diferenciación de los productos finales y su demanda (véase el Capítulo 2). Este proceso permite una importante transferencia de segmentos de la cadena de valor a otros territorios, proceso que se ha acelerado rápidamente durante los años noventa (Dedrick y Kraemer, 1998). Adicionalmente, la industria de la computación es un buen ejemplo de la importancia de las empresas líderes o de marca que controlan la cadena de valor. Así, en la actualidad no sólo son empresas en lo individual las que compiten entre sí en el mercado mundial y en mercados específicos, sino que son enormes redes de empresas —organizadas en diferentes círculos de proveedores— como IBM, HP, Apple, Toshiba, Acer, Siemens.

Algunas de las características de la industria de la computación en la actualidad, son:⁴

1. A diferencia de otras actividades económicas, la industria de la computación se caracteriza por una alta intensidad de capital en general —aunque con importantes diferencias según sus segmentos—, lo cual implica, adicionalmente, altas barreras de entrada y salida para las respectivas empresas. Estas barreras, particularmente altas en la producción de partes y componentes como DRAM, monitores, *chips* y otros, también son resultado de complejos procesos de negociación con gobiernos e, incluso, con sectores militares.
2. Si bien las economías de escala y procesos y productos crecientemente estandarizados juegan un papel crucial en la cadena de valor, también se aprecia un muy alto grado de diversificación de los productos finales (y por ende de los procesos requeridos). Estas divergentes dinámicas requieren de diversas estrategias por parte de las empresas líderes de las respectivas cadenas de valor y, en muchos casos, permiten la creación de nichos de mercado importantes.
3. La cadena de valor en la computación pudiera desagregarse en los siguientes segmentos, de menor a mayor valor agregado: a) procesos de ensamble y subensamble de partes y componentes, b) obtención de partes, componentes, productos y procesos con empresas OEM (*original equipment manufacturing*) en ODM (*original design manufacturing*); c) manufactura de partes y componentes; d) ingeniería y diseño de productos y procesos, e) investigación y desarrollo de productos y componentes. Adicionalmente, existe una serie de segmentos de servicios de venta, distribución y servicios de apoyo que genera un alto valor agregado.
4. En la industria de la computación, la transferencia de segmentos de su cadena de valor se ha generalizado masivamente, primero en Estados Unidos desde los ochenta, y en Japón y Europa posteriormente. Para los tres productores, Asia se ha convertido en la principal fuente de partes y componentes y crecientemente de I & D. No obstante este proceso de transferencia, las empresas líderes siguen controlando y realizando los segmentos de mayor valor agregado, particularmente las tareas vinculadas a ingeniería, diseño e I & D.

⁴ Para un análisis detallado de estos temas, véanse Best (1999), Dedrick y Kraemer (1998), Dussel Peters (2000/a), Ernst (2000) y Kenney/Curry (2003).

5. La reorganización industrial liderada por las empresas de marca ha sido significativa desde los ochenta. En general, estas empresas controlan los estándares de partes, componentes, productos y procesos, así como a las empresas proveedoras en diferentes círculos. Paralelamente, han relegado, en algunos casos por completo, los segmentos vinculados a la manufactura de los productos a proveedores nacionales y globales. Empresas como IBM y HP, entre muchas otras; en la actualidad, prácticamente no realizan estos procesos, que están a cargo de una multiplicidad de proveedores, incluyendo SCI Systems, Solectron, Natsteel, entre muchos otros.⁵ Estas redes compiten entre sí mediante partes, componentes y productos finales.
6. La cadena de valor liderada por estas grandes ETN funciona en la actualidad en "tiempo real"; la organización industrial basada en el "justo a tiempo" ya no es suficiente ni funcional. Esto, es también resultado de que empresas como Dell, entre muchas otras, ofrecen enviar sus productos finales en 48 o 72 horas. De esta manera, los segmentos de la cadena de valor se comunican mediante sistemas electrónicos en tiempo real, así como con sus proveedores. La rapidez de respuesta por parte de los segmentos, así como costos y la cercanía a los mercados son aspectos importantes para el establecimiento de los respectivos segmentos, y particularmente de la manufactura y la configuración final de los productos.
7. La competencia entre países por integrarse a diversos segmentos de la cadena de valor de la computación es muy intensa. Particularmente, Asia ha sabido aumentar su participación en la manufactura de partes y componentes, así como en el ensamble de éstos. China se ha convertido en uno de los principales competidores a nivel global, aumentando su producción de menos de 1 000 millones de dólares a inicios de los noventa a más de 23 000 millones

⁵ A principios de 2002, IBM dio a conocer que subcontratará todos los procesos de manufactura de PC, particularmente del modelo Netvista, aunque no las de *laptop*, con Sanmina-SCI —antes de 2001 SCI—, por 5 000 millones de dólares durante tres años. No obstante, IBM continuará realizando (y controlando) explícitamente los procesos de diseño.

- de dólares en 2000 (Dedrick/Kraemer, 2001; Kraemer/Dedrick, 2002).
8. Desde finales de 2000, la industria de la computación se encuentra en una severa crisis. Destaca, por un lado, una generalizada sobreoferta de partes y componentes, así como de productos finales, la cual ha llevado a importantes caídas en sus respectivos precios. La integración de varios países, particularmente asiáticos, a diversos segmentos de la cadena de valor, ha profundizado esta sobreoferta. Por otro lado, independientemente de las causas estructurales, la recesión económica en Japón y Estados Unidos desde 2001 también ha profundizado este desempeño. Por último, desde esta perspectiva coyuntural, es importante señalar que existe una cierta saturación de productos electrónicos, particularmente en el caso de las PC, adicional a las constantes nuevas tecnologías que hacen obsoletas a las generaciones anteriores. En un contexto de crisis y de altos volúmenes de productos en espera de ser vendidos, su grado de depreciación es muy alto.⁶

5. 2. 2. La cadena de valor de la industria electrónica en México: producción y comercio internacional

La industria de la computación en escala internacional ha sido una de las de mayor dinámica en los ochenta, en términos de comercio internacional. El cuadro 31 indica que las actividades exportadoras al mundo vinculadas a la computación durante 1990-1998 —usando la metodología del programa Competitive Advantage of Nations (CAN) de CEPAL—⁷ en todos los casos puede considerarse como una estrella ascendente o de oportunidades perdidas, ya que la participación de la

⁶ A mediados de 2002, por ejemplo, Intel divulgó que ha desarrollado una nueva tecnología para producir *microchips*, mediante el cual podrá producir transistores cuyas principales funciones están contenidas en sólo 50 nanómetros, es decir, en un espacio de un dos milésimo del ancho de un cabello humano.

⁷ Para una presentación del programa y sus implicaciones, véase Dussel Peters (2001/b).

computación⁶ sobre las exportaciones del mundo aumenta durante el periodo de 4.15 a 5.99% (véase el cuadro 32). La determinación específica de la competitividad, exclusivamente con base en información comercial, depende entonces de la participación de la electrónica en el país exportador. Para el caso de México, en donde la cuota de mercado en el mundo aumenta sustancialmente, de 0.79% en 1985 a 2.24 en 1998, la computación es una “estrella ascendente”.

El cuadro 32 refleja algunos de los cambios respecto al comercio internacional en la computación, estrechamente vinculados a los temas señalados en el apartado anterior. Destaca, por un lado, que la participación de las exportaciones al mundo de los países industrializados durante 1985-1998 ha disminuido significativamente de 88.65 a 55.99%, proceso que se da en forma pronunciada tanto en la Unión Europea como en Estados Unidos y Japón. Por otro lado, ha sido particularmente Asia —en especial Singapur, Taiwan y China, entre otros— que ha

Cuadro 31. Matriz de competitividad de Electrónica(Computación, 1990-1998/a (Mercado mundial)

Participación de la electrónica en las exportaciones del país específico	ESTRELLAS MENDIGANTES	ESTRELLAS EN LLENAS
	RETROCESOS	PERDIDAS DE PASADIZO
Participación de la electrónica/computación en las exportaciones del mundo		

Participación de la electrónica/computación en las exportaciones del mundo, 1990=4.15%, 1998=5.99%.

^a Se refiere a la fracción 75 (Máquinas de oficina y para la elaboración automática de datos) de la CUCI Rev. 2.

Fuente: Elaboración propia con base en Cui2000 (CEPAL).

⁶ Se refiere a la fracción 75 (máquinas de oficina y para la elaboración automática de datos) de la CUCI Rev. 2.

aumentado significativamente su participación durante el periodo. Tercero, la participación de América Latina en estos productos es pequeña, aunque ha aumentado de 1.57% en 1985 a 2.49 en 1998. El aumento anterior se debe casi exclusivamente a México, cuya cuota de mercado en las exportaciones de electrónica al mundo aumenta de 0.79% en 1985 a 2.24; es decir, en 1998, 93.33% de las exportaciones de computación de América Latina al mundo fueron realizadas por México.

En el caso de la industria de la computación no existe un apartado específico en el TLCAN, a diferencia de otros sectores como el automotriz o la confección. Como resultado, cada país miembro debe considerar a los productos de este sector como regionales desde el momento en que se encuentran en territorio TLCAN. Así, los aranceles son de importancia crítica para los miembros del TLCAN en este rubro.

La industria de la computación en México, al igual que la electrónica en general, transitó por un profundo proceso de liberalización arancelaria desde 1985-1987 y con el TLCAN. Si hasta la puesta en marcha del TLCAN, la computación contó con el nivel arancelario más alto de la economía mexicana (20%), a partir de 1994, México liberalizará por completo al sector de la computación con tasa 0, ya sea inmediatamente o hasta el primero de enero de 2004.⁹ El TLCAN, también requirió de cambios en las normas de propiedad intelectual, respondiendo a los intereses de las empresas estadounidenses. Además, en la actualidad, no existen limitaciones a la inversión extranjera para el sector (CEPAL, 2000). Para el resto de las naciones —con la excepción de aquellas con las que México ha suscrito tratados de libre comercio— el arancel de importación es de 20%. Incluso, en el caso de las naciones con las que se han suscrito tratados comerciales los aranceles en prácticamente todos los casos son superiores a 0 e inferiores a 10%. En el caso de Estados Unidos, los aranceles para sus importaciones fueron de 3.9% antes del TLCAN y se eliminaron desde el 1 de enero de 1994 en forma inmediata.

La Provisión de Producción Compartida (*Production-Sharing Provision*, PPC) en Estados Unidos es al menos igual de importante que

⁹ Estimaciones propias a 6 y 8 dígitos del Sistema Armonizado reflejan que en 66% de las fracciones del sector los aranceles fueron eliminados inmediatamente, otro 18% en enero de 1999 y el restante 16% el primero de enero de 2004.

los aspectos anteriores, particularmente ante el crecimiento de la industria maquiladora de exportación en México. La PPC, permite la continuación de actividades similares a la maquila, tanto en México como en otros países. La PPC bajo el subcapítulo 9802 del Sistema Armonizado de Estados Unidos permite "una exención arancelaria para el valor de componentes estadounidenses que se incorporan en productos importados que han sido ensamblados en el extranjero" (USICT 1997:i; USITC, 1998). Aunque la PPC ha perdido importancia en algunos países —como México y Canadá ante la puesta en marcha del TLCAN, y en otros casos por el tratamiento MFN—, todavía es relevante para algunos exportadores a Estados Unidos debido a que los exime del pago de entrada o cuota (*user fee*) (véase el Capítulo 2).

Los Programas de Promoción Sectorial (Prosec), emprendidos desde 2001 y como consecuencia del artículo 303 del TLCAN, han reducido significativamente la tasa general de importación unilateralmente, y en varios casos, incluso, por debajo de lo negociado en el Tratado. En el caso del sector electrónico, por ejemplo, el arancel promedio ponderado de las importaciones provenientes del TLCAN se redujo de 0.57 a 0.01%, mientras que para los productos electrónicos provenientes de países no-TLCAN, lo hizo de 5.09 a 0.08% (Álvarez Galván/Dussel Peters, 2001). Con pocas excepciones, desde 2001 los productos electrónicos se encuentran exentos de arancel.

La industria electrónica ha sido una de las actividades de mayor dinamismo en la economía mexicana desde los ochenta, tal y como se analizó en el Capítulo 4, en la tipología a nivel de ramas y clases económicas.¹⁰ Equipos y aparatos electrónicos, no sólo ha duplicado su participación en el PIB durante 1988-2000, sino que en el empleo total también ha aumentado de 0.66 en 1988 a 1.19% en 2000, generando más de 200 000 nuevos empleos durante el periodo (véase el cuadro 33). La productividad laboral aumentó en más de 80 puntos porcentuales durante 1988-2000 y se encuentra en niveles absolutos muy por encima de la productividad de la economía en su conjunto. Sorprendentemente,

¹⁰ Los datos preliminares del último Censo Económico de 1998 revelan que la actividad Equipo Electrónico (clase 3832) aumentó 28.3 las unidades económicas y 76% su empleo durante 1993-1998.

Cuadro 32. Industria electrónica/computación: participación de las exportaciones al mundo de los principales países (1985-2000) \a (según su cuota de mercado en 1998)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Países industrializados	98.55	97.48	96.22	92.00	89.96	78.54	79.37	73.24	69.79	66.02	62.44	60.22	56.67	54.90	52.55	51.21
Unión Europea	34.02	33.09	34.31	32.36	32.19	31.46	30.74	29.26	25.92	24.57	24.28	23.95	24.30	24.71	24.54	24.06
América Latina y Caribe	1.62	1.38	1.26	1.29	1.17	1.17	1.13	1.17	1.20	1.32	1.52	1.81	2.27	2.60	3.39	3.67
Estados Unidos	31.59	29.11	26.06	26.01	24.86	23.49	22.35	21.49	20.76	19.67	18.61	17.46	16.29	15.09	14.09	13.73
1. Japón	19.50	20.04	20.20	20.61	20.47	20.44	20.15	20.40	20.04	18.66	16.00	14.96	13.73	12.77	11.66	11.21
2. Singapur	3.03	3.43	4.27	5.37	5.79	6.27	6.74	7.60	8.89	9.72	10.35	10.49	10.08	9.16	8.03	7.07
3. Taiwán (excl. Asia rep.)	2.21	2.96	3.77	4.78	5.40	6.00	6.82	7.41	7.65	7.80	8.09	8.31	8.42	8.44	8.74	8.95
4. Reino Unido	7.03	7.17	7.39	7.43	7.75	7.93	7.43	6.91	6.46	6.32	6.30	6.39	6.53	6.71	6.57	6.47
5. Corea	0.12	0.16	0.27	0.30	0.32	0.37	0.46	0.51	0.57	0.56	0.59	0.58	0.59	0.59	0.58	0.59
6. China	0.15	0.09	0.10	0.23	0.41	0.69	1.13	1.75	2.48	3.54	3.91	4.39	4.91	5.50	5.85	6.19
7. Malasia	8.45	8.67	7.96	7.06	6.70	6.27	5.83	5.29	4.80	4.56	4.41	4.39	4.37	4.33	4.29	4.23
8. Alemania	0.19	0.30	0.56	0.87	1.01	1.21	1.50	1.86	2.38	2.86	3.27	3.62	3.97	4.33	4.69	4.93
9. Tailandia	2.79	3.05	2.95	2.53	2.75	2.63	2.52	2.43	2.62	2.49	2.46	2.56	2.66	2.86	3.01	3.20
10. Irlanda	0.88	1.24	1.83	2.13	2.19	2.17	2.00	2.16	2.35	2.75	2.93	3.11	3.01	3.28	3.67	4.33
11. Corea (República de)	4.98	4.94	4.65	4.20	4.09	4.00	4.01	3.92	3.19	2.85	2.79	2.71	2.66	2.52	2.52	2.17
12. Francia	0.80	0.72	0.72	0.67	0.83	0.85	0.81	0.94	0.96	1.12	1.30	1.55	1.64	1.44	1.81	2.09
13. México	2.06	1.80	1.46	2.04	3.15	3.22	2.95	3.16	3.01	1.85	1.70	1.52	1.41	1.37	1.34	1.31
14. Hong-Kong	0.53	0.43	0.37	0.27	0.20	0.18	0.18	0.18	0.14	0.11	0.11	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12
15. Brasil																

\a Se refiere a la fracción 75 (Máquinas de oficina y para la elaboración automática de datos) de la CUCI Rev. 2.

Fuente: CAN2000 (CEPAL).

las remuneraciones reales por trabajador para la electrónica sólo han aumentado 8.80% durante 1988-2000 y su dinámica ha sido significativamente inferior a la de la economía total, aunque en términos absolutos, en 2000, las remuneraciones reales por trabajador de la electrónica se encuentran todavía 37% por encima del total de la economía. Si bien las exportaciones aumentaron significativamente —en 860.1% para 1988-2000— también lo hicieron las importaciones en 664.1%. Como resultado —y al igual que las actividades más dinámicas de la economía mexicana (Dussel Peters, 2000/a)— la electrónica presenta un coeficiente de la balanza comercial/ PIB altamente negativo y superior al valor agregado generado, representando en 2000 un -163.68%, muy por encima del total de la economía y el sector manufacturero.¹¹ Desde esta perspectiva, los sectores exportadores, incluyendo a la electrónica, se han convertido en uno de los principales factores de incertidumbre y presión sobre la balanza comercial, la cuenta corriente y la balanza de pagos en general.

No obstante el espectacular crecimiento de la industria electrónica hasta 1999 —y a nivel de ramas según el Sistema de Cuentas Nacionales de INEGI—, información más actualizada y desagregada a nivel de clases¹² indica que desde 1999-2000 el sector de la computación se encuentra en franca crisis, tanto por causas globales de la propia actividad desde 1999, como por causas específicas en México. A nivel internacional destaca una significativa sobreoferta de productos electrónicos y de computación, así como una dramática caída en sus precios en todos sus segmentos. En México, por otro lado, la desaceleración de la economía estadounidense desde 2001 y los eventos de septiembre del mismo año, no sólo han provocado un generalizado efecto negativo en la economía total, sino particularmente en sus exportaciones. Como

¹¹ En la industria maquiladora de exportación, la industria eléctrica y electrónica sólo participó con 4.39% de los establecimientos, pero con 8.01 del empleo y 9.28 del valor agregado del total de las IME en diciembre de 1999 (INEGI/INEC).

¹² Información a nivel de clases de la Encuesta Industrial Mensual de INEGI. Esta información existe desde enero de 1994 y no incluye variables como exportaciones e importaciones, entre otras, por lo cual no se hace uso extensivo de las mismas. La clase 382302 (fabricación, ensamble y reparación de máquinas de procesamiento automático) es la que se refiere a la industria de la computación.

Cuadro 33. Variables seleccionadas de la industria electrónica en México (1988-1999) ^{1a}

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
PIB (1988=100)	100.00	109.01	138.02	133.45	133.03	140.43	174.03	170.66	210.13	270.96	329.72	361.46	433.12
PIB total (1988=100)	100.00	104.29	109.48	114.10	118.24	120.55	128.87	118.11	124.26	132.61	138.28	144.32	153.90
PIB (porcentaje sobre el total)	0.61	0.51	0.63	0.56	0.54	0.66	0.83	0.76	0.89	1.06	1.20	1.20	1.33
Personal ocupado	158,870	163,563	172,512	175,675	176,097	183,829	192,965	196,707	229,000	270,756	305,090	320,007	351,503
Personal ocupado (1988=100)	100.00	103.45	108.59	110.56	110.84	115.07	120.69	123.83	144.29	170.43	192.03	205.29	240.14
Personal ocupado total (1988=100)	100.00	102.88	107.84	111.03	112.84	114.11	117.02	113.62	117.45	121.92	127.28	131.30	153.37
Personal ocupado (porcentaje sobre el total)	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.87	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
Remuneraciones reales por trabajador (1988=100)	100.00	109.17	107.39	105.61	106.37	104.31	108.49	96.83	94.86	96.19	102.51	105.17	106.80
Remuneraciones reales por trabajador, total (1988=100)	100.00	100.87	101.10	107.03	106.27	103.16	107.23	100.08	103.55	109.85	113.94	116.59	122.71
Remuneraciones reales por trabajador (porcentaje sobre el total)	135.00	108.10	104.09	102.94	101.81	101.28	101.57	100.44	102.03	109.97	109.66	109.83	107.43
Productividad (1988=100)	100.00	105.88	107.11	107.08	107.02	107.29	107.46	92.37	91.09	96.43	101.13	108.30	107.89
Productividad (porcentaje sobre el total)	69.02	72.16	80.42	81.06	79.06	84.40	92.37	91.09	96.43	101.13	108.30	108.14	107.89
Importaciones (1988=100)	100.00	107.33	147.06	187.16	222.76	232.52	271.20	284.96	310.90	433.04	608.04	669.76	704.12
Importaciones total (1988=100)	100.00	101.54	106.31	114.22	115.60	124.66	142.05	167.52	233.83	252.70	367.15	386.00	320.33
Importaciones (porcentaje sobre el total)	7.73	6.84	7.82	7.96	7.60	8.06	7.80	7.31	9.80	11.25	10.94	11.40	12.42
Importaciones (porcentaje sobre el total)	137.49	157.38	164.64	192.15	216.25	197.36	198.54	175.80	234.46	233.07	216.12	219.37	237.52
Importaciones/ PIB (porcentaje)	12.42	13.00	13.69	13.86	15.13	13.82	15.76	17.80	20.32	21.17	22.48	21.73	22.43
Exportaciones (1988=100)	100.00	101.54	106.31	114.22	115.60	124.66	142.05	167.52	233.83	252.70	367.15	289.00	320.33
Exportaciones total (1988=100)	100.00	101.54	106.31	114.22	115.60	124.66	142.05	167.52	233.83	252.70	367.15	289.00	320.33
Exportaciones (porcentaje sobre el total)	46.09	42.23	40.20	40.83	33.44	42.91	46.31	74.01	90.31	81.92	71.00	70.06	73.94
Exportaciones/ PIB (porcentaje)	11.90	10.96	11.07	9.25	6.82	6.06	8.84	17.84	19.45	17.50	16.59	16.30	16.47
Exportaciones/ PIB (porcentaje)	-110.89	-115.13	-124.43	-151.52	-182.81	-184.44	-102.23	-101.78	-144.15	-151.15	-145.09	-149.31	-163.68
Balanza comercial/ PIB (porcentaje)	-6.92	-3.92	-2.63	-4.44	-6.81	-5.76	-6.94	0.04	-0.87	-3.27	-5.88	-5.14	-5.93

^{1a} Se refiere a la rama 54 (Equipo electrónico).

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (SCN).

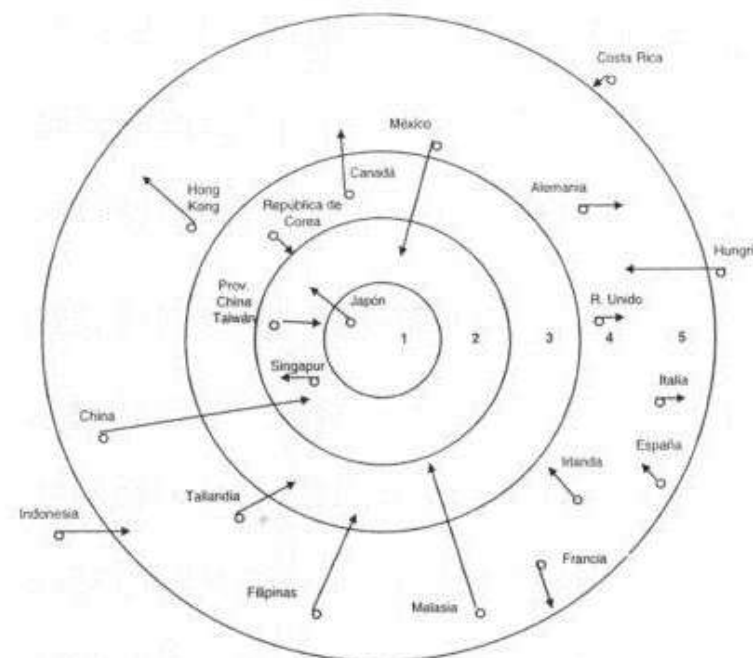
resultado, ambas variables han presentado un desempeño negativo durante 2001. El caso de la electrónica, debido a su alto grado de orientación hacia las exportaciones, ha sido mucho más dramático: desde abril de 2001 en términos del empleo generado, la electrónica a nivel nacional ha tenido su peor comportamiento desde 1980, incluso con tasas de crecimiento negativas superiores a 50% en varios meses. A enero de 2002, la electrónica había expulsado 51.6% del empleo de la clase económica. Desde esta perspectiva, los efectos negativos en la electrónica han sido muy superiores al del sector manufacturero, particularmente debido a su alto vínculo con las exportaciones a Estados Unidos (véase gráfica 33).

Es importante comprender a la industria de la computación en el marco de la economía mexicana; la actividad 382302 (manufacturas, ensamble y reparación de máquinas procesadoras de datos) —según las estimaciones del Sistema de Información Mexicano (SIEM)—¹³ sólo cuenta con 62 empresas y son parte de un agrupamiento de empresas establecidas en México de 16 258 empresas y 682 288 ocupados. De este grupo de empresas en la actividad 382302, cuatro estados (Jalisco, Baja California, Chihuahua y el Distrito Federal) participan con 75.81% de las empresas y 91.64 del empleo. Destaca el caso de Jalisco, con 48.35% del empleo. Otros estudios destacan una importante especialización territorial de la industria electrónica: de audio y video en la frontera norte del país, telecomunicaciones y computación en Jalisco y telecomunicaciones y electrodomésticos en el centro (Bancomext, 2000).

En la actualidad, más de 95% de las exportaciones de la industria de la computación tienen como su mercado final a Estados Unidos. El desempeño exportador de México a Estados Unidos es relevante desde varias perspectivas: a) los países asiáticos —particularmente China, Malasia, Corea del Sur y Filipinas—, han incrementado sustancialmente su participación en el mercado estadounidense durante 1990-2001 (véase el cuadro 34). Incluyendo a Singapur, Japón y Taiwan, los países asiáticos participaron con 78.50% de las importaciones estadounidenses en la industria de la computación en 1990-2001, con una tendencia a la alza

¹³ Es importante señalar que el SIEM sólo registra una parte de las empresas establecidas en México.

Gráfica 32. Cambios en la estructura regional de las importaciones del sector de la computación de Estados Unidos, de 1990 a 2001 (países seleccionados)*



Los anillos indican la participación en el total de las importaciones de los Estados Unidos, según el país de procedencia:

1. 30% +
2. 29%-10%
3. 9.9% - 3%
4. 2.9% - 1%
5. 0.9% - 0.1%

El valor total de las importaciones del sector de la computación fue de 22,226 y 60,153 millones de dólares en 1990 y 2001, respectivamente.

* La participación de cada país en 1990 se muestra mediante un círculo; la participación de 2001 se muestra con la punta de la flecha. Las flechas representan la dirección del cambio durante el periodo.

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (MAGIC).

Cuadro 34. Estados Unidos: importaciones de la industria de la computación (1990-2001)\a

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1990-2001
	millones de dólares												
Japón	8,580	9,367	11,124	12,833	14,766	14,713	13,844	14,548	12,984	13,692	14,461	10,649	151,331
Singapur	4,104	4,382	5,393	6,777	8,416	11,207	12,928	12,914	11,940	11,271	10,021	7,514	106,867
Taiwán	2,691	3,353	4,105	4,824	5,573	6,891	7,936	9,603	9,360	9,423	10,406	7,112	81,255
Malasia	114	387	831	1,379	2,345	3,250	3,478	4,197	6,119	7,695	9,343	4,820	41,135
China	38	169	346	661	1,135	2,029	2,760	3,905	5,083	7,139	9,999	7,390	40,652
México	578	605	784	873	1,411	1,842	2,898	4,406	5,248	6,995	8,778	7,888	42,306
Corea del Sur	1,235	1,200	1,332	2,143	2,469	3,842	3,853	4,133	3,478	3,114	3,597	1,252	39,647
Irlanda	1,825	2,099	2,200	2,281	3,139	4,046	3,883	3,433	2,692	2,733	2,691	2,965	20,781
Canadá	488	532	832	1,134	1,561	1,757	890	1,671	2,384	2,513	2,663	1,961	12,937
Tailandia	64	63	136	140	145	307	666	1,128	1,965	1,908	1,432	1,305	10,892
Filipinas	240	399	445	581	338	484	666	1,128	1,965	1,908	1,432	1,305	10,892
Reino Unido	639	860	1,019	997	1,190	1,782	1,915	2,144	1,574	1,783	2,048	966	16,887
Costa Rica	0	0	1	4	6	2	0	0	360	1,476	835	6	3,680
Hungría	0	0	1	1	0	5	137	477	842	1,118	1,257	949	4,787
Alemania	363	514	509	528	632	754	603	605	627	781	682	472	7,070
Indonesia	0	2	41	30	54	136	129	234	379	576	696	494	2,774
Italia	180	101	134	238	366	540	354	311	300	389	341	153	3,407
Francia	197	234	290	270	314	455	479	416	348	337	491	209	4,039
Hong Kong	604	611	654	729	590	451	445	341	267	222	294	184	5,394
España	23	20	16	40	31	34	73	174	169	164	112	65	952
Resto del mundo	463	541	776	811	877	1,029	1,224	1,305	1,097	1,331	1,421	1,007	11,783
Total	22,226	25,408	30,971	37,272	45,357	55,528	59,997	68,180	70,582	80,076	88,293	60,153	644,043
	participación sobre el total												
Japón	38.60	36.83	35.92	34.43	32.56	26.50	22.74	21.34	18.37	17.10	16.38	17.70	23.50
Singapur	18.46	17.25	17.41	18.18	18.55	20.18	21.55	18.94	16.92	14.08	11.35	12.49	16.89
Taiwán	12.11	13.19	13.25	12.94	12.29	12.39	13.23	14.08	13.26	11.77	11.79	11.82	12.62
Malasia	0.51	1.44	2.68	3.70	5.17	5.85	6.13	6.16	8.67	9.91	9.45	8.01	4.70
China	0.17	0.67	1.12	1.77	2.50	3.65	4.60	5.73	7.22	8.92	11.32	12.28	6.31
México	2.60	2.38	2.53	2.34	3.11	3.32	4.83	6.46	7.44	8.74	9.94	13.11	6.57
Corea del Sur	5.56	4.72	4.30	5.75	6.49	6.92	6.64	6.06	4.77	6.76	8.75	6.14	6.24
Canadá	7.31	8.26	7.10	6.12	6.92	7.29	5.49	5.03	4.93	4.93	4.07	2.08	5.22
Tailandia	2.20	2.69	2.99	3.04	3.44	3.16	3.27	3.42	3.81	3.41	3.05	3.43	3.23
Filipinas	0.29	0.25	0.44	0.38	0.32	0.55	1.48	2.45	3.38	3.14	3.02	3.26	2.01
Irlanda	1.08	1.57	1.44	1.56	0.75	0.89	1.11	1.65	2.77	2.38	1.62	2.17	1.69
Reino Unido	2.87	3.39	3.29	2.67	2.62	3.16	3.19	3.14	2.23	2.23	2.32	1.61	2.62
Resto del mundo	2.08	2.13	2.51	2.18	1.93	1.85	2.04	1.77	1.55	1.66	1.61	1.67	1.83
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
	tasa de crecimiento												
Japón	—	9.1	18.9	15.4	15.1	-0.4	-7.3	6.5	-10.9	5.6	5.6	-26.4	2.0
Singapur	—	6.8	23.1	25.7	24.2	15.4	15.4	-0.1	-7.5	-5.6	-11.1	-35.0	5.7
Taiwán	—	24.6	22.4	17.5	15.5	23.5	15.3	21.0	-2.5	-31.7	10.4	-31.7	9.2
Malasia	—	221.1	126.7	65.8	70.1	38.6	13.2	14.1	45.8	25.8	8.4	-42.2	40.5
China	—	345.9	104.7	90.8	71.8	78.8	36.0	41.5	30.4	40.2	40.1	-26.1	61.5
México	—	4.5	29.7	11.4	61.7	30.5	57.3	52.0	19.1	33.3	25.5	-10.1	26.8
Corea del Sur	—	-2.8	11.0	60.8	15.2	65.6	1.3	6.2	-18.6	61.0	42.6	-52.2	10.5
Canadá	—	29.2	4.8	3.7	37.6	28.9	-16.4	1.5	1.3	-10.5	15.5	-65.2	-2.3
Tailandia	—	9.0	56.3	36.3	37.7	12.6	11.6	19.0	15.4	1.5	-1.6	-23.2	14.0
Filipinas	—	-1.6	116.9	3.1	3.2	111.7	190.3	87.7	42.6	5.4	6.0	-26.4	36.5
Irlanda	—	66.0	11.6	30.6	-41.8	46.1	34.7	69.5	73.9	-2.4	-25.0	-8.9	16.6
Reino Unido	—	34.7	18.4	-2.2	19.4	-70.2	9.3	12.0	-20.6	11.2	14.9	-52.8	3.8
Costa Rica	—	1,029.2	301.1	273.1	68.0	-70.2	-84.5	-38.4	207,801.4	321.2	-43.4	-99.3	66.5
Hungría	—	247.2	-46.6	353.2	-28.6	1,192.9	2,636.4	248.7	76.4	33.7	12.4	-24.5	135.9
Alemania	—	41.6	-0.9	3.7	19.7	19.3	-30.0	0.4	3.5	24.7	-12.8	-30.8	2.4
Indonesia	—	639.2	2,893.2	-27.1	82.7	154.7	-6.8	81.6	61.9	51.8	20.9	-20.1	100.6
Italia	—	-43.8	32.3	77.7	63.7	47.8	-34.5	-12.0	-29.6	-3.5	-56.1	-1.5	-1.5
Francia	—	18.8	23.9	-6.7	16.1	45.1	5.2	-13.0	-16.5	-3.1	45.6	-57.5	0.5
Hong Kong	—	1.2	7.1	11.4	-19.0	-23.6	-1.3	-23.3	-21.7	-16.9	32.5	-37.4	-10.2
España	—	-15.1	-18.5	150.6	-23.5	12.4	113.1	136.5	14.7	-17.6	-32.0	-41.4	9.9
Resto del mundo	—	17.0	43.8	4.2	8.2	17.2	19.0	-1.6	-9.0	21.3	6.8	-29.1	7.3
Total	—	14.3	21.9	20.3	21.7	22.4	8.0	13.6	3.5	13.4	10.3	-31.9	9.5

Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL (MAGIC).

Cuadro 35. Estados Unidos: exportaciones de la industria de la computación (1991-2001)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001/a	2001/b	1991-2000
	Millones de dólares												
Canadá	4.192	4.594	4.826	5.533	6.427	7.004	7.628	7.449	7.622	8.000	4.145	8.289	64.277
Japón	3.621	3.571	3.242	3.690	4.531	5.483	6.618	4.219	4.096	5.000	2.397	4.796	43.271
Reino Unido	2.883	2.953	2.850	3.479	3.766	3.602	4.539	4.169	3.927	4.493	2.117	4.234	36.761
Holanda	1.831	1.860	2.051	1.905	2.323	2.051	2.864	3.707	3.890	4.710	2.200	4.400	28.234
México	932	1.122	1.355	1.732	1.542	2.162	2.959	2.820	3.415	4.314	2.042	4.124	32.354
Alemania	2.611	3.727	2.537	2.525	3.308	3.425	2.830	2.805	3.140	3.010	1.388	2.576	29.120
Singapur	957	959	1.331	1.538	2.240	2.422	2.459	2.048	2.138	2.342	982	1.964	18.443
Irlanda	542	558	616	926	1.190	1.190	1.101	1.375	1.698	1.670	705	1.410	10.473
Hong Kong	436	385	688	812	1.081	1.100	1.477	1.310	1.506	1.945	1.022	2.045	10.949
Brasil	357	523	613	876	1.206	1.566	1.991	1.744	1.386	1.714	796	1.596	12.017
Francia	1.329	1.386	1.304	1.690	1.963	1.922	1.742	1.836	1.941	1.367	582	1.165	15.448
Corea del Sur	607	504	566	756	1.047	1.274	1.374	651	1.190	2.325	715	1.430	10.294
Australia	907	979	959	1.071	1.115	1.070	1.180	1.031	1.110	1.226	530	1.060	10.648
Taiwán	464	593	502	508	647	719	996	855	841	1.129	514	1.028	7.272
China	150	167	217	226	302	250	327	594	825	1.471	765	1.529	4.799
Malasia	177	203	217	345	564	677	936	754	690	825	417	834	5.408
Argentina	243	333	431	556	455	561	566	737	962	667	287	574	6.311
Italia	619	575	450	496	454	552	587	500	474	491	264	528	5.269
Suiza	369	361	372	400	483	479	384	408	400	360	220	440	4.010
Bélgica	437	431	362	336	352	364	400	391	342	322	186	372	3.756
Resto del mundo	3.379	3.761	3.741	4.051	4.880	5.314	5.848	5.349	5.333	6.164	3.037	6.074	47.819
Total	27.262	28.764	29.340	33.319	39.567	43.332	48.896	44.773	45.937	54.746	25.234	50.467	395.936
participación sobre el total													
Canadá	15.38	15.97	16.45	16.61	16.24	16.16	15.60	16.64	16.59	16.44	16.43	16.43	16.23
Japón	13.28	12.41	11.05	11.08	11.45	12.85	11.49	9.42	9.92	9.50	9.50	9.50	10.93
Reino Unido	10.56	10.27	10.05	10.44	9.52	8.31	9.28	9.31	8.55	8.21	8.39	8.39	9.28
Holanda	6.72	6.46	6.99	5.72	5.19	5.96	7.68	8.39	8.47	8.60	6.72	8.72	7.13
México	3.42	3.90	4.52	5.20	3.90	4.99	6.05	6.30	7.43	7.88	8.17	8.17	6.85
Alemania	10.31	9.48	8.99	7.58	8.11	7.81	5.79	6.28	6.84	5.50	5.10	5.10	7.35
Singapur	3.51	3.37	4.54	4.62	5.66	5.59	5.03	4.58	4.65	4.28	3.89	3.89	4.65
Irlanda	1.99	1.97	1.76	2.78	3.01	2.26	2.25	3.07	3.50	3.05	2.79	2.79	2.65
Italia	2.27	2.00	1.53	1.49	1.25	1.34	1.20	1.12	1.03	0.90	1.06	1.05	1.33
Suiza	1.35	1.25	1.27	1.20	1.22	1.09	0.79	0.91	0.87	0.60	0.87	0.87	1.01
Bélgica	1.60	1.50	1.23	1.01	0.88	0.69	0.82	0.57	0.75	0.59	0.74	0.74	0.95
Resto del mundo	12.39	13.08	12.75	12.16	12.33	12.26	11.95	11.95	11.61	11.26	12.03	12.03	12.08
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
tasa de crecimiento													
Canadá	—	9.59	5.03	14.66	16.15	8.96	8.90	-2.34	2.32	18.06	—	-7.90	7.76
Japón	—	-1.39	-0.19	13.81	22.77	21.03	2.45	-24.89	-2.91	26.93	—	-7.78	1.55
Reino Unido	—	2.43	-0.11	17.92	8.25	-4.36	26.04	-8.17	-5.79	14.42	—	-5.76	3.94
Holanda	—	1.54	10.28	-7.09	7.81	13.07	65.92	-2.51	3.55	21.06	—	-6.57	9.88
México	—	20.46	20.76	27.76	-10.93	40.16	36.86	-4.69	21.10	26.32	—	-4.41	17.83
Alemania	—	-2.90	-3.30	-4.25	27.06	6.77	-17.39	-0.89	11.95	-4.14	—	-14.42	1.09
Singapur	—	1.27	37.45	15.49	45.65	8.12	1.54	-16.66	4.32	9.56	—	-16.13	10.58
Irlanda	—	4.71	-8.16	79.53	28.52	-17.82	12.57	24.86	16.98	3.61	—	-15.56	14.56
Hong Kong	—	34.32	19.23	18.34	33.10	1.79	34.27	-11.28	14.91	29.18	—	5.14	16.76
Brasil	—	45.63	17.15	42.94	38.00	32.88	24.03	-12.43	-20.52	23.68	—	-6.91	18.50
Francia	—	4.20	-5.82	19.60	25.84	-2.06	-9.36	-11.83	-12.69	1.90	—	-14.78	0.12
Corea del Sur	—	-16.90	12.31	33.48	36.47	21.75	7.81	-52.60	82.80	95.36	—	-38.49	8.79
Australia	—	7.93	-2.09	11.69	4.13	-3.99	10.33	-12.66	7.69	10.51	—	-13.58	2.55
Taiwán	—	22.45	-15.27	1.15	27.21	11.20	38.59	-14.16	-1.67	34.22	—	-8.94	7.14
China	—	10.84	30.04	4.34	33.69	-17.13	30.67	164.43	-4.54	78.25	—	-3.97	23.72
Malasia	—	14.95	6.99	58.90	69.20	15.90	38.35	-19.51	-8.51	19.63	—	1.04	16.46
Argentina	—	37.19	29.24	25.10	-18.24	23.40	18.70	10.63	-10.22	0.88	—	-14.05	13.34
Italia	—	-7.06	-21.78	10.18	-0.30	17.88	0.79	-14.77	-5.17	3.51	—	7.47	-3.27
Suiza	—	-2.15	3.16	7.48	20.79	-2.24	-18.71	6.19	-2.05	-9.92	—	27.36	1.00
Bélgica	—	-1.39	-15.93	-7.30	4.72	9.12	4.14	-2.21	-12.35	-5.84	—	-5.47	-3.00
Resto del mundo	—	11.32	-0.55	8.29	20.46	8.91	10.04	-8.54	0.29	15.59	—	-1.47	5.87
Total	—	5.51	2.00	13.56	18.75	9.52	12.84	-8.43	2.60	19.18	—	-7.52	6.74

/a A junio de 2001.

/b Estimado como el primer semestre por 2.

Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL (MADIC).

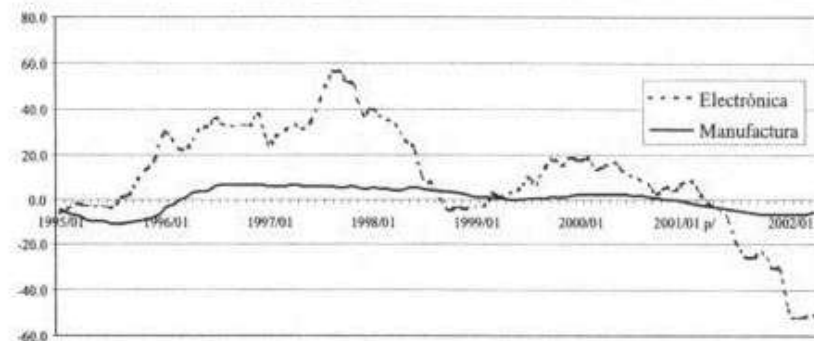
Cuadro 36. Estados Unidos: comercio con miembros del TLCAN (1990-2001)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001 1991-2001
	millones de dólares											
Importaciones												
Canadá	1,625	2,099	2,200	2,261	3,139	4,046	3,383	3,413	3,476	3,114	3,597	1,952
México	578	605	784	873	1,411	1,842	2,898	4,406	5,248	6,996	8,778	7,889
Subtotal	2,203	2,704	2,984	3,134	4,550	5,888	6,281	7,819	8,726	10,110	12,375	9,767
Resto del mundo	20,023	22,708	27,987	34,118	40,807	49,640	53,716	60,342	61,856	59,997	75,917	54,069
Total industria	22,226	25,409	30,971	37,272	45,357	55,528	60,297	68,180	70,552	63,076	84,593	63,837
Exportaciones ^a												
Canadá	—	4,192	4,594	4,826	5,533	6,427	7,004	7,628	7,449	7,622	9,000	8,289
México	—	932	1,192	1,335	1,542	1,542	2,162	2,969	2,820	3,415	4,314	4,124
Subtotal	—	5,124	5,786	6,161	7,075	7,969	9,166	10,597	10,269	11,037	13,314	12,413
Resto del mundo	—	22,138	23,047	23,159	26,054	31,397	34,165	38,309	34,594	34,909	41,432	34,739
Total industria	—	27,262	28,764	29,340	33,319	39,367	43,332	48,899	44,773	45,937	54,746	50,487
Balance comercial												
Canadá	—	2,093	2,394	2,545	2,395	2,381	3,521	4,193	3,971	4,509	5,403	7,037
México	—	327	388	483	321	299	756	1,447	2,428	3,580	4,464	3,764
Subtotal	—	2,421	2,783	3,027	2,716	2,680	4,277	5,640	6,400	8,089	9,867	10,801
Resto del mundo	—	567	4,940	10,960	14,753	18,043	19,550	22,633	27,353	35,067	34,453	43,958
Total industria	—	1,853	2,207	7,932	12,038	15,961	16,865	19,254	25,809	34,138	33,546	43,958
participación sobre el total de la industria de la computación												
Importaciones												
Canadá	7.31	8.26	7.10	6.12	6.92	7.29	5.64	5.03	4.93	3.59	4.07	2.95
México	2.60	2.38	2.53	2.54	3.11	3.32	4.83	5.46	7.44	8.71	9.94	13.11
Subtotal	9.91	10.64	9.64	8.66	10.03	10.60	10.47	11.50	12.36	12.30	14.02	15.10
Resto del mundo	90.09	89.36	90.36	91.54	89.97	89.40	89.53	88.50	87.64	87.38	85.98	84.80
Total industria de la computación	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Exportaciones												
Canadá	—	15.38	15.97	16.45	18.61	16.24	16.16	15.60	16.64	16.59	16.44	16.43
México	—	3.42	3.90	4.62	5.20	3.90	4.99	6.05	6.30	7.43	7.88	8.17
Subtotal	—	18.80	19.88	21.07	23.81	20.14	21.15	21.65	22.94	24.03	24.32	24.60
Resto del mundo	—	81.20	80.12	78.93	78.20	79.86	78.85	78.35	77.60	75.97	75.68	75.40
Total industria de la computación	—	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

^a Exportaciones de Estados Unidos estimadas para 2001.

Fuente: Elaboración propia con base en CEPAL (MAGIC).

Gráfica 33. Evolución mensual del empleo, 1995-2002 (tasa de crecimiento mensual con respecto al mes del año anterior)



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (IIM).

desde 1990; b) los datos de importaciones de Estados Unidos revelan la significativa caída de las importaciones electrónicas estadounidenses, con una tasa de crecimiento de -10.1% para los productos electrónicos originados en México. En forma interesante, la caída para México ha sido la menor de todos los principales exportadores a Estados Unidos, de -31.9%; c) la competencia entre Malasia, China y México es de particular relevancia, ya que en 2001 se convirtieron en los principales exportadores, junto con Japón. Otros países como Costa Rica se han beneficiado de la reciente instalación de plantas específicas de computación, en este caso de Intel en 1998, y d) la participación de México en las importaciones estadounidenses se ha triplicado de 2.60% en 1990 a 13.11 en 2001 y representó un estimado de 7 390 millones de dólares en 2001. México compete actualmente en la industria de la computación en los segmentos intensivos en fuerza de trabajo de la industria, particularmente con China, Malasia, Tailandia, Indonesia y Filipinas. Después de China, México ha sido uno de los países exportadores más dinámicos, con una TCPA de 61.5 y 26.8% para 1990-2001, respectivamente.

Los cuadros 35 y 36 reflejan que en la electrónica, al igual que en el resto del comercio, México también se ha convertido en uno de los principales importadores de estos productos durante 1990-2001. En 2001,

Cuadro 37. Estados Unidos: tarifas arancelarias efectivas en la industria de la computación

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001\ a
tarifa arancelaria efectiva												
Japón	1.562	1.627	1.617	1.464	0.997	0.673	0.598	0.384	0.142	0.054	0.00000	0.00000
Singapur	0.532	0.864	0.734	0.771	0.524	0.376	0.247	0.119	0.086	0.036	0.00002	0.00010
Taiwán	2.016	2.325	2.258	2.042	1.727	1.299	1.063	0.663	0.326	0.193	0.00230	0.03881
Malasia	1.369	1.153	0.497	0.703	0.878	0.414	0.376	0.203	0.038	0.041	0.00004	0.00306
México	0.391	0.096	0.120	1.160	0.617	0.550	0.460	0.215	0.106	0.004	0.00000	0.00886
China	2.962	3.074	2.504	2.224	1.695	0.939	0.864	0.431	0.103	0.007	0.00045	0.00000
Canadá	1.581	2.148	1.885	1.546	0.869	0.689	0.427	0.219	0.004	0.003	0.00000	0.00000
Corea del Sur	0.189	0.252	0.235	0.123	0.064	0.051	0.049	0.040	0.151	0.014	0.00000	0.00000
Tailandia	0.075	0.082	0.084	0.108	0.354	0.514	0.518	0.263	0.047	0.064	0.00000	0.00000
Filipinas	0.973	1.294	1.572	1.574	1.290	0.966	0.736	0.319	0.002	0.002	0.00000	0.00000
Irlanda	0.049	0.269	0.078	0.354	0.083	0.008	0.046	0.041	0.192	0.002	0.00000	0.00000
Reino Unido	0.970	1.834	2.420	1.168	1.336	0.416	0.282	0.257	0.058	0.025	0.00001	0.00894
Hungría	1.366	1.103	0.991	1.145	1.126	0.444	0.501	0.239	0.023	0.000	0.00000	0.00000
Alemania	0.151	0.066	1.720	3.167	0.869	0.007	0.184	0.227	0.049	0.016	0.00000	0.00000
Indonesia	0.952	1.186	1.645	1.768	1.757	1.143	0.784	0.279	0.185	0.001	0.00000	0.00000
Costa Rica	1.087	1.804	1.322	0.884	0.558	0.259	0.211	0.151	0.000	0.000	0.00000	0.00000
Francia	2.058	2.153	1.828	1.127	1.153	0.507	0.477	0.198	0.044	0.011	0.00119	0.00000
Italia	1.919	0.023	0.003	0.152	0.453	0.482	0.155	0.408	0.026	0.006	0.00000	0.00000
Hong Kong	2.446	2.438	2.582	2.294	2.545	1.983	0.973	0.288	0.071	0.075	0.00000	0.00000
España	1.791	1.997	1.320	2.387	1.918	0.693	0.743	1.485	1.633	0.975	0.00000	0.00000
Total	1.305	1.444	1.346	1.271	0.935	0.651	0.533	0.307	0.126	0.048	0.000	0.00000
México = 100												
Japón	399.89	1,703.18	1,348.37	126.19	161.49	122.32	129.80	178.93	133.80	1,511.23	—	0.00
Singapur	136.21	903.99	612.61	66.48	84.89	68.33	53.59	55.41	81.39	1,000.83	—	1.11
Taiwán	516.00	2,433.89	1,883.02	176.01	279.89	236.20	230.95	308.95	308.12	5,422.29	—	438.09
Malasia	350.52	1,206.35	414.17	60.62	142.29	75.28	81.68	94.33	35.56	1,138.55	—	34.49
México	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	—	100.00
China	758.19	3,217.46	2,088.75	191.75	274.58	170.76	187.57	200.91	97.32	204.47	—	0.00
Canadá	404.67	2,248.62	1,572.05	133.28	140.88	125.28	92.75	101.98	3.86	80.26	—	0.00
Corea del Sur	48.35	263.49	196.40	10.62	10.39	9.26	10.59	18.52	142.39	401.98	—	0.00
Tailandia	19.14	86.02	70.06	9.30	57.32	93.47	112.44	122.30	44.27	1,791.97	—	0.00
Filipinas	249.14	1,354.13	1,311.56	135.71	209.03	175.69	159.80	148.63	1.85	60.82	—	0.00
Irlanda	12.51	281.49	65.24	30.49	13.40	1.41	9.89	18.90	181.19	51.70	—	0.00
Reino Unido	248.34	1,920.10	2,018.37	100.72	216.42	75.69	61.32	119.83	55.01	691.90	—	100.91
Hungría	349.69	1,154.25	826.59	98.69	182.54	80.80	108.71	111.18	21.76	0.67	—	0.00
Alemania (Rep. Federal)	38.76	69.20	1,434.35	273.03	140.84	1.22	39.96	105.86	46.08	462.08	—	0.00
Indonesia	243.73	1,241.71	1,372.42	152.44	284.74	207.86	170.18	129.83	174.49	18.31	—	0.00
Costa Rica	278.30	1,888.35	1,102.91	75.21	90.49	52.45	45.78	70.27	0.31	0.00	—	0.00
Francia	526.69	2,253.20	1,524.39	97.12	186.86	92.24	103.51	92.04	41.72	318.17	—	0.00
Italia	491.10	24.30	2.62	13.09	73.41	87.59	33.66	190.09	24.94	155.00	—	0.00
Hong Kong	626.02	2,551.60	2,153.26	197.77	412.42	360.41	211.38	133.96	66.74	2,108.80	—	0.00
España	458.39	2,089.86	1,100.98	205.77	310.46	125.96	161.41	691.37	1,542.80	27,359.98	—	0.00
Total	333.96	1,511.01	1,123.00	109.57	151.49	118.27	115.61	142.98	119.32	1,357.98	—	0.00

\ a A junio de 2001.

Fuente: Cálculos propios con base en CEPAL (MAGIC).

Cuadro 38. Exportaciones mexicanas: estructura de las exportaciones de electrónica y totales (1993-2001)

	1998	1999	2000	2001	1998-2001
millones de dólares					
<i>Exportaciones totales</i>					
Total	117,442	136,703	166,424	158,547	579,116
Definitiva	19,924	21,689	29,173	27,118	98,104
Importación temporal para su reexportación	97,518	114,814	137,251	131,429	481,012
Electrónica ^{1/a}	31,835	38,056	47,476	43,257	160,625
Definitiva	599	527	575	815	2,517
Importación temporal para su reexportación	31,237	37,529	46,901	42,442	158,108
<i>Exportaciones a Estados Unidos</i>					
Total	102,872	120,610	147,640	140,373	511,494
Definitiva	13,920	15,585	20,845	19,079	69,430
Importación temporal para su reexportación	88,952	105,024	126,795	121,294	442,064
Electrónica ^{1/a}	30,653	36,868	46,231	41,771	155,522
Definitiva	292	298	345	519	1,455
Importación temporal para su reexportación	30,361	36,570	45,885	41,251	154,068
participación sobre el respectivo total					
<i>Exportaciones totales</i>					
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Definitiva	16.96	16.01	17.53	17.10	16.94
Importación temporal para su reexportación	83.04	83.99	82.47	82.90	83.06
Electrónica ^{1/a}	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Definitiva	1.88	1.39	1.21	1.88	1.57
Importación temporal para su reexportación	98.12	98.61	98.79	98.12	98.43
<i>Exportaciones a Estados Unidos</i>					
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Definitiva	13.53	12.92	14.12	13.59	13.57
Importación temporal para su reexportación	86.47	87.08	85.88	86.41	86.43
Electrónica ^{1/a}	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Definitiva	0.95	0.81	0.75	1.24	0.94
Importación temporal para su reexportación	99.05	99.19	99.25	98.76	99.06

^{1/a} Se refiere al capítulo 85 del Sistema Armonizado.

Fuente: Elaboración propia con base en BANCOMET (SIC-M).

México fue el quinto importador de la electrónica de Estados Unidos, con la TCPA más alta de los principales importadores durante 1990-2001. Como resultado, la balanza comercial de México con ese país durante ese periodo fue superavitaria en alrededor de 15 000 millones de dólares para el periodo y a diferencia del caso de Canadá (véase el cuadro 36). Con excepción de la balanza comercial superavitaria de Estados Unidos con el área del TLCAN —y debido a Canadá—, Estados Unidos realiza un significativo déficit comercial durante el periodo 1990-2001, particularmente con los países asiáticos.

Como se examinó para la electrónica, no sólo México, sino también Estados Unidos disminuyeron sustancialmente la tarifa arancelaria efectiva cobrada a sus importaciones en la computación durante 1990-2001, de 1.305 en 1990 a 0.000% en 2001. Si bien los niveles absolutos son pequeños, existen todavía algunos países que pagan aranceles significativamente superiores a México (véase el cuadro 37). Los principales competidores de México, excepto Canadá, China y Taiwán, pagaron a finales de los noventa aranceles hasta 50 veces superiores que México.

La estructura de las exportaciones mexicanas según su tratamiento normativo —como maquila, Pitex, Altex u otros programas de importación temporal para su reexportación— es fundamental para comprender los procesos que realizan las respectivas actividades exportadoras (véanse los capítulos 2 y 4). El cuadro 38 refleja que a finales de los noventa más de 83% de las exportaciones se realizan bajo programas de importación temporal. En el caso de las exportaciones totales, la participación fue de 83.06% en 2001. En el caso de las exportaciones totales de la electrónica —el capítulo 85 del Sistema Armonizado—, la participación de las exportaciones temporales basadas en programas de importación temporal aumenta, incluso, a 98.43% para el total y a 98.76 para las dirigidas a Estados Unidos en 2001. Como se mencionó en los capítulos 2 y 4, la participación de las exportaciones basadas en importaciones temporales aumenta significativamente para Estados Unidos, ya que es el principal destino de estos programas, particularmente de la maquila. Así, esta estructura exportadora para la electrónica establecida en México es también explicativa de los procesos y de la sustancial caída en sus exportaciones y en la generación de empleo,

pues están directamente vinculadas a la economía estadounidense y son altamente sensitivas a lo ocurrido en esta economía.

5.2.3. La industria electrónica en Jalisco

Dentro de esta dinámica de crecimiento en Jalisco, en los noventa destaca la industria de la electrónica, computación y telecomunicaciones. Si bien su génesis se remonta a los años sesenta y setenta, fue en los noventa —en el marco de apertura de las importaciones y el TLCAN— que el sector ha cobrado una impresionante dinámica (Palacios, 2001). En el área metropolitana de Guadalajara, particularmente en el municipio de El Salto, se concentra un número significativo de las principales empresas diseñadoras, productoras y distribuidoras de computadoras y partes electrónicas en el mundo: IBM, Kodak, NEC, Motorola —actualmente On Semiconductors—, Siemens, Philipps, Compac, Hewlett Packard, Intel, Siemens y Telmex, entre muchas otras. La gran mayoría de estas empresas realiza exportaciones con base en importaciones temporales para su reexportación (véanse los capítulos 2 y 4). Por diversas causas, sin embargo, el régimen de la maquila no es el principal programa exportador para las empresas de la electrónica en Jalisco (GEI/SEPROE 2001).¹⁴ De igual forma, este *cluster* de empresas electrónicas de marca ha atraído una serie de empresas proveedoras (contract manufacturers CM o *Specialized Suppliers*, SS) nacionales y extranjeras o de coinversión.¹⁵

¹⁴ Por cuestiones de espacio no se presentan aquí las diferencias específicas entre los regímenes de la maquila, Pitex y Altex. No obstante lo anterior, es importante señalar que empresas exportadoras pueden, incluso en la misma planta, trabajar bajo diferentes regímenes. Lo anterior se debe a que en algunos casos es más fácil obtener el permiso Pitex que el de la maquila, aunque los beneficios fiscales para importar temporalmente son los mismos. Las principales diferencias se encuentran en las obligaciones fiscales, dependiendo de las leyes de IED, aduanera, de comercio exterior y del Código Fiscal de la Federación. Para los detalles de cada régimen, véase <http://www.economia.gob.mx>

¹⁵ Para una presentación de las condiciones actuales del agrupamiento electrónico, véase <http://www.cadelec.com.mx>

El desempeño de este agrupamiento (*cluster*) de empresas fue espectacular hasta 2000: en la actualidad, más de 350 empresas vinculadas a la industria electrónica y de telecomunicaciones, incluyendo a ocho de las principales 10 CM globales, realizaron exportaciones por 10 420 millones de dólares en 2000 —de las cuales 84% tuvieron como destino a Estados Unidos— y una tasa de crecimiento promedio anual para 1994-2000 de 35.8%. La participación de Jalisco en la electrónica nacional aumentó de 3.55% en 1996 a 7.89 en 1999; en este año, alrededor de 80 000 empleos directos dependieron de la industria de la electrónica (respecto a 12 360 en 1994), con una tasa de crecimiento promedio anual del empleo en 1994-1999 de 45.3%; la inversión en el sector electrónico y de telecomunicaciones ha generado más de 2 500 millones de dólares o más de 50% de la inversión extranjera de Jalisco durante el periodo (véase el cuadro 39).

Los cuadros 40 y 41 reflejan —con base en el último Censo Industrial con datos de 1998 (INEGI 2001)— la importancia de Jalisco respecto a la Gran División 38 (manufacturas de productos metálicos, maquinaria y equipo), así como a la rama 3823 (fabricación o ensamble de máquinas de oficina, cálculo y procesamiento informático) respecto al nacional. A nivel nacional, los cuadros indican que la rama 3823, a diferencia del resto de la economía, presenta una muy alta concentración en las grandes empresas (con más de 250 personas empleadas), la cual fue de 30.49% de los establecimientos en escala nacional. Respecto al

Cuadro 39. Características generales del agrupamiento de la electrónica y telecomunicaciones en Jalisco (1994-2001)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Inversión extranjera directa (millones de dólares)	—	177	398	451	427	342	230	180
Empleo	12,360	17,350	29,000	50,000	60,000	80,000	70,000*	45,000*
Exportaciones (millones de dólares)	1,660	2,300	3,500	5,200	6,440	9,029	10,420	9,500**

* Estimaciones propias.

** En algunas estadísticas se incluyen 1,500 millones de dólares por parte de empresas que cerraron y que exportaron su equipo y maquinaria. Este monto no se contabilizó para 2001. Fuente: Estimaciones propias con base en CADELEC (<http://www.cadelec.com.mx>), consultado el 27 de abril de 2002.

Cuadro 40. México y Jalisco: principales características de manufacturas de productos metálicos, maquinaria y equipo y de la electrónica en 1998 \a (por estrato de personal ocupado)

	Unidades Económicas Totales \a	Unidades Productoras	Unidades Auxiliares \b	Personal ocupado \c	Remuneraciones \d	Variación de existencias	Activos Pijos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Insumos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
Sector 28 Nacional	60,221	38,652	1,369	1,318,808	68,128,000	12,535,570	150,842,658	24,017,411	585,346,260	398,603,346	187,683,019
De 0 a 2 personas	35,465	34,652	615	48,635	150,188	16,874	4,059,436	48,794	2,805,081	2,140,919	604,162
De 3 a 5 personas	12,254	11,076	270	43,319	291,241	105,340	3,823,633	91,852	4,275,603	2,696,536	1,570,117
De 6 a 10 personas	4,541	4,380	181	33,364	787,023	133,340	2,280,638	176,484	3,910,781	2,186,901	2,005,800
De 11 a 15 personas	1,808	1,780	87	13,114	689,198	116,326	1,519,897	111,871	3,892,923	2,254,766	1,826,156
De 16 a 20 personas	1,012	976	37	17,669	547,229	55,771	1,306,875	88,043	3,801,813	2,270,075	1,835,438
De 21 a 30 personas	1,095	1,060	36	26,440	842,008	207,371	1,719,823	160,261	6,469,440	4,102,748	2,936,892
De 31 a 50 personas	1,001	971	30	27,487	1,297,491	211,407	2,754,176	290,322	8,693,407	6,737,399	3,156,108
De 51 a 100 personas	949	920	29	84,922	2,837,045	522,323	5,811,670	701,532	24,454,329	14,866,879	10,766,080
De 101 a 250 personas	915	890	13	138,888	7,003,078	1,886,473	19,787,263	2,270,146	51,457,305	33,822,838	17,034,767
De 251 a 500 personas	915	890	13	138,888	7,003,078	1,886,473	19,787,263	2,270,146	51,457,305	33,822,838	17,034,767
De 501 a 1000 personas	405	390	6	186,003	9,761,121	3,716,392	28,596,818	3,251,730	111,674,324	70,366,431	41,466,583
De 1001 y más personas	280	269	4	497,836	30,830,836	5,698,700	91,654,722	13,486,687	330,329,492	215,139,818	100,670,476
Rango 3823 \b	164	146	18	46,402	2,502,560	1,402,464	8,092,357	2,097,031	48,928,669	42,316,960	2,411,694
De 0 a 2 personas	13	11	2	52	2,559	1,008	1,753	182	3,878	3,601	749
De 3 a 5 personas	13	11	2	52	2,559	1,008	1,753	182	3,878	3,601	749
De 6 a 10 personas	10	9	1	134	6,436	4,440	11,072	507	94,940	87,492	47,341
De 11 a 15 personas	10	10	0	130	5,339	1,442	25,151	4,168	55,384	30,011	17,371
De 16 a 20 personas	4	4	0	70	2,787	223	2,253	0	34,636	46,118	0,700
De 21 a 30 personas	8	8	0	133	6,377	300	6,980	3,387	113,060	83,568	35,492
De 31 a 50 personas	8	8	0	287	10,537	2,869	13,407	693	91,480	60,901	30,972
De 51 a 100 personas	13	11	2	800	47,127	43,601	91,716	6,028	297,427	261,191	176,236
De 101 a 250 personas	28	26	0	4,369	199,860	20,510	80,984	7,436	716,097	497,924	318,173
De 251 a 500 personas	19	16	1	5,636	301,323	44,712	192,624	120,781	1,152,926	639,406	310,122
De 501 a 1000 personas	13	13	0	7,633	514,244	126,274	803,762	70,410	3,112,148	1,850,140	1,207,048
De 1001 y más personas	18	18	0	27,147	1,404,770	1,845,984	5,820,746	1,681,109	43,675,260	35,198,041	4,877,246
Sector 38 Jalisco	5,669	5,231	176	60,772	3,492,232	2,096,504	13,106,474	2,261,854	63,505,373	53,129,759	10,491,605
De 0 a 2 personas	2,502	2,416	84	3,643	13,797	1,590	275,800	3,968	256,420	166,592	58,838
De 3 a 5 personas	1,468	1,466	43	5,448	72,028	11,183	269,317	5,601	448,927	279,676	159,251
De 6 a 10 personas	892	877	25	4,487	96,287	13,603	306,426	10,976	374,896	231,554	263,342
De 11 a 15 personas	226	215	11	1,760	73,892	11,802	262,074	35,911	450,891	291,280	150,314
De 16 a 20 personas	112	109	3	1,971	52,825	10,486	92,285	18,782	214,243	194,638	119,645
De 21 a 30 personas	180	150	3	3,092	89,811	20,712	149,912	18,052	423,210	373,754	257,459
De 31 a 50 personas	115	111	4	4,257	177,392	37,603	376,063	35,972	962,253	849,880	311,273
De 51 a 100 personas	92	81	1	5,459	181,403	55,400	356,765	36,156	1,468,253	978,911	460,344
De 101 a 250 personas	78	78	0	11,601	813,871	100,774	1,210,549	133,236	8,232,550	2,669,018	1,341,562
De 251 a 500 personas	36	25	1	7,778	335,944	316,478	1,481,710	369,318	4,980,639	3,865,072	1,103,087
De 501 a 1000 personas	12	12	0	7,887	480,180	149,482	1,093,440	151,943	2,894,763	1,700,895	925,870
De 1001 y más personas	15	15	0	23,041	1,484,877	1,405,102	7,408,780	2,168,435	45,740,391	41,820,588	3,698,613

Rango 3823 \b

De 0 a 2 personas

De 3 a 5 personas

De 6 a 10 personas

De 11 a 15 personas

De 16 a 20 personas

De 21 a 30 personas

De 31 a 50 personas

De 51 a 100 personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 0 a 2 personas

De 3 a 5 personas

De 6 a 10 personas

De 11 a 15 personas

De 16 a 20 personas

De 21 a 30 personas

De 31 a 50 personas

De 51 a 100 personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

\a Se refiere al subsector 38.

\b Se refiere a la fabricación y/o ensamble de máquinas de oficina, cálculo y procesamiento informático.

\c En unidades.

\d A partir de aquí y hasta Valor Agregado Censal Bruto está en miles de pesos.

* Todos los sectores = sector 31 al 39.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000).

Rango 3823 \b

De 0 a 2 personas

De 3 a 5 personas

De 6 a 10 personas

De 11 a 15 personas

De 16 a 20 personas

De 21 a 30 personas

De 31 a 50 personas

De 51 a 100 personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

De 101 a 250 personas

De 251 a 500 personas

De 501 a 1000 personas

De 1001 y más personas

personal ocupado, 13.05% se encuentra en empresas micro, pequeñas y medianas a nivel nacional para la rama 3823; mientras que el empleo promedio por empresa en la electrónica nacional es de 283 personas, lo es de 475 para Jalisco. Con pocas excepciones, la totalidad de las variables de los Censos Económicos reflejan la concentración de la electrónica en grandes empresas en comparación con la electrónica a nivel nacional. El cuadro 41, de igual forma, destaca que las empresas electrónicas en Jalisco representan particularmente empresas entre 501 y 1000 personas, con 29.17% de las empresas en escala nacional y niveles muy superiores en la formación bruta de capital fijo, valor agregado y remuneraciones, entre otros, que participaron con más de 85% del nacional en 1998.

A partir de 2000, y particularmente desde 2001, la electrónica en Jalisco ha revertido el proceso de crecimiento durante los noventa. Esto, como se analizó anteriormente, se debe tanto a causas estructurales de la electrónica como a causas coyunturales de la economía estadounidense. Los datos preliminares obtenidos por parte de CADELEC y durante las entrevistas dejan ver una profunda caída en el empleo —de alrededor de 25 000 empleos durante 2001—, pero una variación en el crecimiento de las exportaciones de -8.8%. Ello, también refleja un aumento importante en la productividad y eficiencia de las líneas de producción, además de la integración de nuevos productos y procesos de mayor valor, tema que será elaborado más adelante.

En la actualidad, la producción de la industria de las telecomunicaciones y la electrónica se concentra en: computadoras de escritorio y portátiles, impresoras, teléfonos, contestadoras, radio localizadores, filmes fotográficos, fuentes de poder, cámaras fotográficas, tarjetas de circuitos impresos, cables y arneses, discos compactos y teclados. De igual forma, la industria electrónica en la región generó una demanda de más de 1 900 millones de dólares en 1999 en productos directos de la computación, particularmente como: semiconductores, servicios (logística de materiales, transportación, etc.), componentes eléctricos, PCB (Tarjetas de Circuito Impreso), PCBA, conectores, adaptadores de poder, acústicos, inyección de plástico, partes metálicas y *software*. Respecto a los procesos que se realizan en la industria de la electrónica y de telecomunicaciones, destacan: ensamble y subensamble, inyección

por moldeo de alta precisión, *die casting* y estampados, inyección de plástico, desarrollo y fabricación de herramientas, laboratorios de calibración, certificación en ISO 9000, traducción y ediciones de manuales de propietario, bodegas, almacenes y recintos fiscales, así como la administración de cadenas de suministro.

Los procesos anteriormente mencionados reflejan que las actividades de la industria electrónica en Jalisco, por el momento, son primordialmente resultado de programas de importación temporal para su reexportación (Altex, maquila y Pitex, entre otros). Así, en 1999 estos programas generaron 91% de las exportaciones de la industria electrónica y de telecomunicaciones de Jalisco. Por su propia naturaleza, estos programas dependen de un alto grado de insumos, partes y componentes importados y son, en general, parte de los segmentos de menor valor agregado de la industria electrónica y de telecomunicaciones a nivel global (véase la gráfica 34). Así, independientemente de los productos exportados, los procesos se encuentran por definición limitados a profundizar los encadenamientos y el proceso de difusión territorial.

La más reciente matriz de insumo producto con datos de 1996 (CEED/UDG 2000) señala una serie de aspectos estructurales relevantes para Jalisco y la industria electrónica:

1. Jalisco continúa siendo —respecto a la producción nacional— un productor especializado en productos como la ganadería, las industrias de alimentos y bebidas, calzados y muebles de madera. La industria de equipos y aparatos electrónicos refleja un alto grado de especialización en Jalisco, aunque sólo después de las actividades mencionadas.
2. La División VIII del sector manufacturero (Productos metálicos, maquinaria y equipo), que incluye a la industria de la electrónica y computación, continúa siendo la actividad que menores insumos jaliscienses y nacionales requiere. El consumo intermedio, las importaciones y el valor agregado de la División VIII fueron de 5.42, 26.53 y 31.16%, mientras que las mismas variables para todos los sectores en Jalisco fueron de 12.00, 9.38 y 56.46%. Así, si bien estas actividades destacan por su alta orientación exportadora —la mayor de todos los sectores analizados—, los insumos nacionales están muy por debajo de la media estatal.

Cuadro 41. México y Jalisco: principales características de manufacturas de productos metálicos, maquinaria y equipo y de la electrónica en 1998 (por estrato de personal ocupado, porcentaje)

	Unidades Económicas Totales ^{1/1}	Unidades Económicas Productoras ^{1/1}	Unidades Económicas Auxiliares ^{1/1}	Personal ocupado ^{1/1}	Remuneraciones ^{1/1}	Variación de existencias	Activos Fijos Netos	Formación Bruta de Capital Fijo	Producción Bruta Total	Inventos Totales	Valor Agregado Censal Bruto
Sector 38 Nacional^{1/2}	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
De 0 a 2 personas	5a.69	58.12	48.31	3.69	0.22	0.47	2.08	0.38	0.48	0.54	0.35
De 3 a 5 personas	20.35	29.32	21.87	3.39	0.67	0.84	1.33	0.38	0.73	0.68	0.44
De 6 a 10 personas	7.54	7.43	12.69	2.53	1.16	1.06	1.13	0.71	0.69	0.89	1.10
De 11 a 15 personas	3.10	3.04	6.15	1.73	0.99	0.93	0.77	0.48	0.69	0.92	0.81
De 16 a 20 personas	1.66	1.05	2.92	1.33	0.80	0.44	0.66	0.37	0.65	0.57	0.47
De 21 a 30 personas	1.82	1.80	2.64	3.00	1.24	1.85	0.91	0.70	1.10	1.09	1.28
De 31 a 50 personas	1.56	1.55	2.21	2.64	1.90	1.69	1.40	1.11	1.32	1.44	1.79
De 51 a 100 personas	1.58	1.58	1.58	4.92	4.16	4.17	2.95	2.52	4.24	3.88	2.16
De 101 a 250 personas	1.52	1.53	0.95	10.53	10.28	11.96	10.04	9.45	8.78	11.46	22.02
De 251 a 500 personas	0.82	0.83	0.39	32.00	21.81	23.11	31.30	36.48	19.03	17.46	13.01
De 501 a 1000 personas	0.55	0.56	0.00	16.79	14.82	11.67	17.05	17.90	11.51	10.48	17.26
De 1001 y más personas	0.49	0.49	0.32	37.70	42.24	47.60	46.61	58.15	57.17	41.50	47.99
Rama 3823^{1/1}	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
De 0 a 2 personas	9.15	9.46	38.89	0.04	0.01	0.94	0.04	0.01	0.01	0.01	0.01
De 3 a 5 personas	7.08	7.50	11.11	0.11	0.10	-0.01	0.33	0.02	0.01	0.01	0.01
De 6 a 10 personas	9.76	7.53	27.78	0.27	0.26	0.50	0.35	0.02	0.19	0.13	0.50
De 11 a 15 personas	6.10	6.86	0.00	0.28	0.22	0.10	0.25	0.00	0.11	0.07	0.34
De 16 a 20 personas	2.44	2.74	0.00	0.13	0.11	-0.02	0.63	0.00	0.11	0.11	0.13
De 21 a 30 personas	4.66	5.46	0.80	0.43	0.25	0.10	0.10	0.11	0.34	0.22	0.34
De 31 a 50 personas	4.82	4.11	11.11	0.92	0.45	0.10	0.10	0.13	0.10	0.07	0.28
De 51 a 100 personas	17.07	17.53	3.86	1.48	1.54	2.89	0.74	0.31	1.79	1.37	3.73
De 101 a 250 personas	10.16	10.07	0.00	7.58	7.58	1.97	0.73	0.38	1.49	1.01	4.29
De 251 a 500 personas	89.51	89.44	94.44	13.05	11.20	4.53	2.30	1.94	3.99	3.60	9.64
De 501 a 1000 personas	1.21	1.21	5.56	12.13	12.12	3.90	2.76	3.90	2.31	1.50	0.92
De 1001 y más personas	7.03	8.16	0.00	16.39	20.54	8.30	11.01	3.58	6.23	4.25	17.63
De 1001 y más personas	10.26	13.25	0.00	56.43	56.13	33.48	63.30	60.51	67.48	91.25	95.81
Sobre el respectivo total nacional	8.98	8.98	13.87	6.13	5.13	16.64	6.66	11.92	10.85	13.32	5.29
Sector 38 Jalisco^{1/2}	4.15	4.15	4.02	0.28	0.02	0.94	0.14	0.02	0.04	0.04	0.04
De 0 a 2 personas	2.31	2.40	3.29	0.41	0.11	0.11	0.14	0.03	0.09	0.07	0.10
De 3 a 5 personas	1.09	0.96	1.97	0.34	0.14	0.11	0.13	0.05	0.10	0.08	0.13
De 6 a 10 personas	0.36	0.36	0.87	0.11	0.11	0.09	0.10	0.15	0.09	0.09	0.09
De 11 a 15 personas	0.19	0.18	0.54	0.10	0.06	0.06	0.05	0.03	0.05	0.09	0.08
De 16 a 20 personas	0.22	0.21	0.32	0.20	0.13	0.17	0.07	0.07	0.11	0.09	0.13
De 21 a 30 personas	0.19	0.19	0.32	0.32	0.16	0.24	0.09	0.13	0.15	0.14	0.17
De 31 a 50 personas	0.14	0.14	0.08	0.41	0.27	0.44	0.09	0.11	0.25	0.15	0.28
De 51 a 100 personas	0.13	0.13	0.00	0.88	0.76	0.88	0.63	0.65	0.72	0.87	0.82
De 101 a 250 personas	8.89	8.79	13.79	3.23	1.50	3.16	1.50	1.14	1.57	1.47	1.79
De 251 a 500 personas	0.04	0.04	0.08	0.94	0.49	1.74	0.75	1.12	0.85	0.97	0.20
De 1001 y más personas	4.27	4.79	0.00	20.76	20.38	82.08	76.82	60.28	82.56	56.46	43.96
De 1001 y más personas	14.63	13.01	27.78	24.52	24.35	95.25	62.91	83.11	85.38	51.97	47.44
Rama 3823^{1/1}	14.63	13.01	27.78	24.52	24.35	95.25	62.91	83.11	85.38	51.97	47.44
De 0 a 2 personas	—	—	5.94	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
De 3 a 5 personas	1.83	0.69	11.11	0.02	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
De 6 a 10 personas	—	—	5.86	0.04	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
De 11 a 15 personas	—	—	0.00	0.03	0.04	0.02	0.16	0.20	0.05	0.02	0.16
De 16 a 20 personas	—	—	0.00	0.04	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
De 21 a 30 personas	—	—	0.00	0.12	0.41	0.00	0.05	0.12	0.08	0.03	0.26
De 31 a 100 personas	—	—	0.00	0.48	0.87	0.03	0.21	0.07	0.11	0.11	0.26
De 101 a 250 personas	16.46	13.70	50.00	35.60	20.78	95.92	63.30	83.40	85.32	50.14	48.38
De 251 a 500 personas	1.83	1.87	5.86	1.24	1.44	2.98	2.09	4.72	1.04	1.41	2.26
De 501 a 1000 personas	—	—	0.00	1.44	1.40	11.04	1.53	1.72	1.04	1.53	1.27
De 1001 y más personas	4.27	4.79	0.00	20.76	20.38	82.08	76.82	60.28	82.56	56.46	43.96

^{1/2} Se refiere a manufacturas de productos metálicos, maquinaria y equipo.

^{1/1} Se refiere a la fabricación y/o ensamble de máquinas de oficina, cálculo y procesamiento informático.

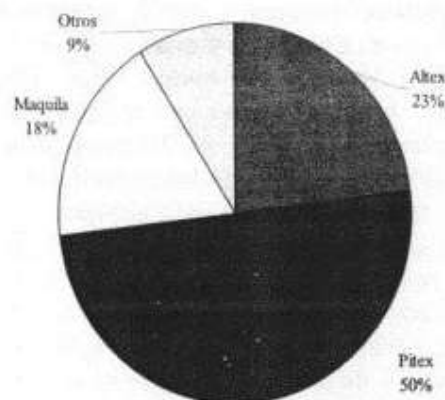
^{1/1} En unidades.

^{1/2} A partir de aquí y hasta Valor Agregado Censal Bruto está en miles de pesos.

* Todos los sectores = sector 31 al 39

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000).

Gráfica 34. Exportaciones de la industria electrónica y telecomunicaciones en Jalisco por programa de exportación, 1999 (porcentaje sobre el total)



Fuente: <http://www.cadelec.com.mx>

Es importante examinar una serie de estructuras de organización industrial intra e interempresa a nivel de empresas de la industria de la computación en Jalisco hasta mediados de 2001¹⁶ y que permite comprender el bajo nivel de valor agregado local y nacional de estas actividades.¹⁷

La industria electrónica en Jalisco ha llevado a cabo un impresionante aumento en el crecimiento de las empresas establecidas. De un grupo relativamente pequeño de grandes empresas orientadas al mercado interno; en la actualidad, el agrupamiento cuenta con más de 120 OEM, CM y SS, además de otras 200 empresas de proveedores de bienes y servicios. Esta dinámica ha conducido a una importante demanda cre-

¹⁶ Para estudios intra e interempresa del *cluster* de la electrónica en Jalisco, véase <http://www.cadelec.com.org/>; Dussel Peters (1999); Dussel Peters/Ruiz Durán (2002); Palacios (2001), y Woo (2001).

¹⁷ A menos que se indique de otra forma, este apartado es resultado de las entrevistas realizadas en Jalisco en marzo de 2002 con las empresas anteriormente señaladas.

cientemente diversificada y especializada de productos y servicios que resulta de un mercado con características de alto dinamismo y constante cambio en la tecnología, en las líneas de producción y un aumento en la intensidad de capital. Según varias de las empresas entrevistadas, Jalisco ha perdido, al menos, una generación de productos electrónicos durante 2000-2001, lo cual ha afectado su empleo desde entonces.

La mayor parte de las empresas de *pc* y *laptops*, desde la instauración del TLCAN, han transferido sus procesos de configuración y ensamble final al territorio TLCAN con el objeto de cumplir con los desafíos de la organización industrial “en tiempo real”.¹⁸ Laredo, Jalisco o Miami, entre otros, permiten un significativo ahorro de tiempo (medido en horas) respecto a Taiwán, Singapur, China o Corea si el consumidor final se encuentra en Estados Unidos. Esta cercanía geográfica es una ventaja absoluta importante para Jalisco, pero no suficiente, particularmente si se considera que el peso y el volumen de las últimas generaciones de productos electrónicos ha disminuido de manera sustancial.

Durante los noventa, las empresas OEM, de primer nivel o “de marca”—tales como IBM, HP, On Semiconductors, entre otras— se han convertido en empresas manufactureras “virtuales” (*fabless*), en el sentido de que han transferido a otras empresas subcontratistas prácticamente la totalidad de los procesos manufactureros, lo que también ha ocurrido en Jalisco. Es importante considerar que estas empresas de primer nivel—en su totalidad transnacionales y orientadas al mercado estadounidense— ya han desarrollado subcontratistas globales que se establecen junto con la empresa de primer nivel. Romper esta estructura, o en otros términos, permitir el ingreso de nuevos subcontratistas locales, regionales y nacionales, es muy difícil, ya que las nuevas empresas subcontratistas no sólo tienen que sobrellevar las altas exigencias de intensidad de capital, tecnología, capacitación, financiamiento, cali-

¹⁸ En la conformación y profundización de las redes globales en la industria de la computación es importante considerar que el peso, pero particularmente el volumen y considerando el empaque, son restricciones importantes. Así, la cercanía geográfica es importante para atender las demandas de configuración específicas y responder a la misma en “tiempo real”.

dad y cantidad, sino también integrarse a una red global ya constituida y con una importante experiencia histórica que funciona. De igual forma, nuevos contratistas, en muchos casos, sucumben ante las estrategias de las empresas transnacionales que toman sus decisiones de compra global en sus casas matrices, siendo que ninguna de éstas se encuentra en Jalisco o en México.¹⁹

Como resultado del proceso anterior, y con importantes excepciones, los insumos importados respecto al total de la industria son muy altos y con un bajo grado de endogeneidad territorial —en los términos planteados en la primera parte de este documento— dada la racionalidad de la organización industrial de la industria electrónica y la estrategia de las empresas en específico. Esta estructura de proveedores —de partes y componentes, semiconductores, monitores, servicios especializados, de post-venta, ingeniería, diseño, I&D, etcétera— limita la entrada de nuevos subcontratistas y reduce las posibilidades de generar procesos de aprendizaje y de difusión del uso de nuevas tecnologías, la integración a procesos de mayor valor agregado y sus efectos positivos en el empleo, salarios reales y una dinámica cualitativamente diferente en el crecimiento regional. Así, incluso el establecimiento en Jalisco de OEM, CM y SS, entre otros, ha respondido en la mayoría de los casos a la estrategia global de las empresas de primer nivel y a estructuras cliente-proveedor existentes en otros países. De igual forma, las empresas subcontratistas, aunque establecidas en la región, importan la mayor parte de su maquinaria, equipo, partes, componentes e, incluso, servicios. Como resultado —al respecto no existen estimaciones definitivas—, los insumos regionales y nacionales de la industria electrónica y de telecomunicaciones en Jalisco es de entre 5 (Dussel Peters, 1999) y 20% según diversas publicaciones oficiales del gobierno de Jalisco.

La experiencia de la industria electrónica en Jalisco, en su totalidad dependiente de IED y con orientación exportadora, refleja, de igual for-

ma, que ante la falta de endogeneidad territorial los efectos de las generaciones de los productos y procesos y las estrategias de las empresas son agudos. Así, durante los noventa y hasta 1999, las actividades vinculadas a la electrónica y telecomunicaciones vivieron un espectacular crecimiento en términos de empleo y exportaciones. Con la crisis global de la electrónica y la recesión en Estados Unidos, estas actividades se han “desplomado”. Este proceso ha sido particularmente agudo debido a que pocas empresas establecidas en México —propriadamente de menor tamaño— han sabido integrarse a estas cadenas globales. La falta de endogeneidad territorial, desde esta perspectiva, refleja un alto grado de vulnerabilidad y la falta de un mínimo de control territorial de las actividades realizadas. Las actividades de la IED realizadas en la electrónica en Jalisco también indican que las estrategias de las empresas pueden, y de hecho lo hacen, cambiar rápidamente, ya sea por razones coyunturales o de aumento o caída en el consumo, pero también como resultado del proceso de competencia intra e interempresarial. Lo anterior fue señalado en varias de las entrevistas, ya que durante 2001-2002 varias empresas han transferido líneas de producción completas a Asia, particularmente a China, además de los efectos de la recesión del sector y en Estados Unidos. Las decisiones de las empresas por transferir estas actividades en Asia tienen, como principal factor, la decreciente competitividad de la economía mexicana y el resultante aumento de los costos en Jalisco. En varios casos, estas tendencias han ocurrido paralelamente a un cambio de “generación” de productos y procesos.

Estas tendencias engloban los enormes retos a los que se enfrentan los gobiernos y la iniciativa privada a nivel local y regional, dado que las decisiones de las empresas dependen de múltiples factores: el ciclo de vida de productos, el costo de los factores de producción, cercanía temporal con los mercados finales de consumo y con proveedores, estabilidad macroeconómica y política, condiciones arancelarias y fiscales favorables, entre otras. Desde esta perspectiva, las instituciones públicas y privadas sólo pueden incidir en algunas de estas variables. Adicionalmente, el proceso de integración local y regional se dificulta por una serie de condiciones. Por un lado, la estrategia global de las empresas no necesariamente coincide con los intereses de desarrollo de las

¹⁹ Múltiples entrevistas realizadas en la región presentan claramente esta dificultad de integración para nuevos proveedores: si bien la potencial empresa subcontratista produce en calidad, costos y cantidad requeridos, éstas no cuentan con las normas de estandarización internacionales o de la propia empresa, con lo cual no pueden convertirse en proveedores.

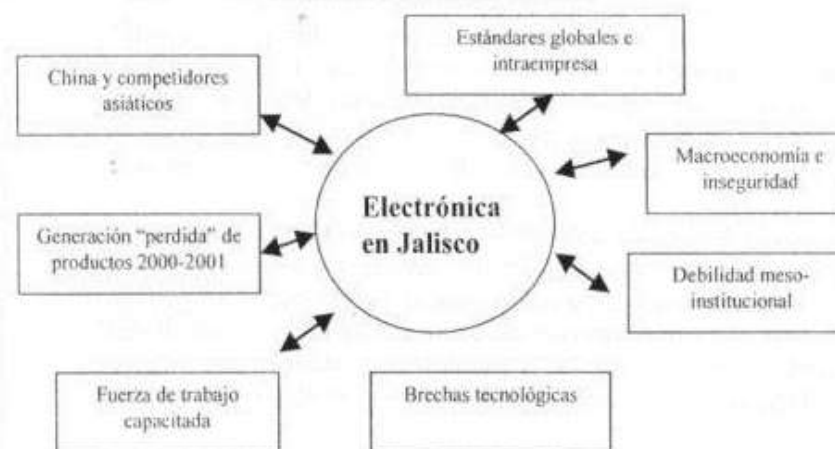
localizaciones y regiones. Sin embargo, como se presentó en el caso concreto de Jalisco, la organización industrial establecida representa una alta barrera de entrada importante para nuevos potenciales proveedores. Además de responder a estrategias globales —y consecuentemente a proveedores globales—, las empresas de marca establecidas en Jalisco han integrado su propia red de proveedores extranjeros y con procesos, partes y componentes importados. Los costos para potenciales proveedores locales y nacionales son extremadamente altos, considerando además, las ineficiencias del sistema financiero mexicano durante los noventa. Estos retos y limitaciones estructurales explican el bajo valor agregado local y nacional de la industria electrónica en Jalisco y los altos costos requeridos para sobrellevar la problemática.

La gráfica 35 resume algunos de los retos y factores que han limitado el proceso de integración territorial de la IED para la electrónica en Jalisco. En la actualidad, las principales barreras de entrada para nuevas empresas son los altos estándares globales de la electrónica, pero en varios casos, específicamente, los estándares intraempresa y hacia la red global: así, los “jugadores globales” en OEM han desarrollado estrictos estándares con los cuales los proveedores pueden vender a cualquier empresa de la cadena a nivel global, no sólo en Jalisco. Lo anterior, sin lugar a dudas representa un enorme atractivo, dado que las empresas establecidas en Jalisco pueden hacer uso de economías de escala y un enorme mercado. Por otro lado, sin embargo, los estándares son altamente complejos, en muchos casos superiores a los globales del sector y la manufactura, y requieren de importantes inversiones para cumplir con éstos, así como para cubrir los requisitos de cantidad y calidad. Las condiciones macroeconómicas —desarrolladas en los capítulos 2 y 3, particularmente el alto costo del crédito y la sobrevaluación— se convierten entonces en aspectos medulares del potencial de endogeneidad territorial y de la competitividad de la industria electrónica en Jalisco. Las importantes brechas en tecnología y capacitación, así como las debilidades de los sectores público y privado —no obstante los muy importantes esfuerzos en la región— aumentan la dificultad de integración territorial de la IED.

Al primer semestre de 2002 existen pocas dudas respecto a la necesidad de replantear el modelo de crecimiento de la industria electróni-

ca en Jalisco, tanto en sectores empresariales como en gubernamentales. Se plantea, en general, cambiar la mezcla de productos y procesos, con el objetivo de alcanzar un mayor grado de diversificación y reducir el volumen. El consenso anterior es resultado de la competencia china —con un alto grado de economías de escala y menores precios— y el mayor grado de requerimientos de valor agregado de las empresas electrónicas. Hasta el primer semestre de 2002 se ha planteado, en varias ocasiones, la estrategia de aumentar el grado de diseño e incorporar activamente a instituciones de educación y capacitación, aunque el proceso llevará varios años para estas instituciones y no es seguro si contarán con el respaldo y el interés de las empresas electrónicas. Instituciones como CADELEC, CETI, CINVESTAV y varias otras educativas, así como la Secretaría de Promoción Económica (SEPROE) han buscado, mediante varias instituciones y programas específicos, tomar medidas concretas en este sentido, las cuales podrán ser evaluadas en los próximos años.²⁰

Gráfica 35. Principales factores limitantes de la competitividad de la electrónica en Jalisco



²⁰ Empresas como IBM e Intel, entre otras, han profundizado las actividades de ingeniería y diseño, mientras que la SEPROE ha aumentado sustancialmente los recursos de investigación y

Con todo y las dificultades anteriores, el hecho de la existencia del agrupamiento de la electrónica presenta un enorme potencial, el cual durante los noventa ha sido desaprovechado en su mayoría. La parte de las empresas entrevistadas consideró que continuarán con actividades en Jalisco, aunque todas coincidieron que las mismas cambiarán sustancialmente. No es de preverse que, en el mediano plazo, la electrónica vuelva a convertirse en uno de los principales generadores de empleo: las nuevas actividades propuestas requerirán de menos empleo, aunque con un muy superior nivel de capacitación y remuneración.

5. 3. Conclusiones preliminares

El presente capítulo profundiza las estructuras productivas y los efectos de la IED en el caso de la industria electrónica, particularmente la computación, en Jalisco. Además de examinar las tendencias de la IED en escala regional, se destaca la racionalidad y organización industrial de esta actividad específica a nivel global, nacional y en Jalisco, a fin de comprender los efectos territoriales de la IED, así como su potencial y retos que genera. Es importante señalar que para el caso concreto de Jalisco y la electrónica, por el momento no existen series de datos que vayan más allá de la segunda mitad de los noventa, lo cual no permite realizar un análisis econométrico e incluso estadístico, como en el resto de los capítulos.

Se analiza, por un lado, que la IED ha profundizado un "declive nort-sur" en México, dado que tanto la IED realizada a nivel regional, así como las importaciones de activos fijos de la industria maquiladora durante 1994-2001, y considerando cambios metodológicos en el registro de la IED, se ha concentrado sobremanera en algunos pocos estados, y particularmente en el norte de México. Por el contrario, la IED regis-

desarrollo tecnológico para Jalisco desde 2002. Destaca también el esfuerzo de CADELEC para profundizar las relaciones entre OEM y potenciales proveedores, incluso con una serie de manuales y especificaciones técnicas y precisas en forma electrónica (CADELEC, 2001).

trada en el sur del país, concretamente en estados como Chiapas, Oaxaca y Guerrero, entre otros, ha sido prácticamente nula para el periodo.

En el caso de la electrónica, particularmente respecto a las reducciones arancelarias, el TLCAN jugó un significativo papel: si bien las tasas arancelarias en México y Estados Unidos fueron reducidas antes de 1994, y considerando los montos del comercio requerido para una profunda integración y estrategia de una red global, la práctica eliminación de los aranceles entre esos países en la electrónica es un factor fundamental para comprender el proceso de integración que se ha dado entre las cadenas de valor de la electrónica de ambos países. No obstante, como se destacó, el tratamiento arancelario bajo el TLCAN y las normas de origen no deben sobredimensionarse: a finales de los noventa, el arancel efectivo pagado por los exportadores a Estados Unidos es, promedio ponderado, de 0.048 y 0.000% para 2000. En segmentos específicos los aranceles para productos pueden ser significativamente superiores, pero en general los aranceles, para el caso específico de la electrónica, han dejado de ser un instrumento de diferenciación nacional, aunque lo fue hasta mediados de los noventa ante aranceles todavía muy superiores para países como China y Hong Kong.

Jalisco se ha convertido durante los noventa en uno de los principales centros de manufactura de productos electrónicos y de computación en México y América Latina. La inserción de México en el mercado mundial y con Estados Unidos en la electrónica ha sido espectacular durante los noventa, y su desempeño ha estado muy por encima de otros países latinoamericanos y otras ramas en México. En comparación con otras ramas, el sector manufacturero y el total de la economía, la electrónica resalta por su alto grado exportador, de IED, en la productividad laboral y por remuneraciones reales absolutas superiores. Adicionalmente, como consecuencia de los procesos específicos que realiza, la electrónica, al igual que el sector manufacturero, requiere de altas y crecientes importaciones. Tanto respecto al PIB como la penetración neta de estas importaciones (balanza comercial/PIB), la electrónica a nivel nacional y en Jalisco presenta altos niveles que están positivamente asociados con el crecimiento de las exportaciones. En este sentido, como se desarrolló en los capítulos 3 y 4, la electrónica

reproduce el patrón de industrialización de la manufactura mexicana en su conjunto.

En el capítulo se destaca que la inserción específica de Jalisco en la cadena de valor agregado global se ha realizado en los segmentos de menor valor agregado, particularmente en el ensamble de partes y componentes. Adicionalmente estos procesos se encuentran determinados por la normatividad exportadora: más de 99% de las exportaciones a Estados Unidos de la electrónica a nivel nacional durante 1998-2001 se realiza bajo programas de importación temporal, aunque es ligeramente inferior para Jalisco en 1999.

Estas características estructurales están estrechamente vinculadas a las estrategias de ETN y a la organización industrial territorial que se ha gestado en Jalisco durante los noventa. Las series de comercio exterior de México con el mundo, y particularmente con Estados Unidos y las estrategias de las ETN, reflejan que el agrupamiento de la electrónica en Jalisco es una parte funcional de la cadena de valor agregado global de ETN como IBM, HP y otras. El importante desempeño de la región respecto al crecimiento de la IED, empleo y servicios vinculados, además de los procesos realizados, indica que en su mayoría, en Jalisco, las ETN realizan actividades vinculadas al subensamble y ensamble de partes y componentes, así como la configuración final de los diferentes productos, antes de su distribución a los clientes. La cercanía de Jalisco con Estados Unidos, así como fuerza de trabajo con un nivel adecuado para estos procesos y los medios de comunicación requeridos, entre otros, son fundamentales para comprender el crecimiento de estas actividades.

No obstante, en términos generales, los procesos realizados por la IED reflejan un alto grado de fragilidad e incertidumbre, con pocas expectativas de aumentar la difusión y el grado de endogeneidad territorial y de aprendizaje. Esto se debe, con base en la organización industrial territorial y a la inserción específica en los mencionados segmentos de la cadena de valor global, tanto a estructuras de oferta como de demanda en Jalisco. Por el lado de la demanda, la electrónica a nivel global es una de las actividades de mayor y más rápido desarrollo tecnológico y de mayor intensidad de capital y de conocimiento, cuyas actividades de mayor valor agregado son realizadas en los países de la OCDE. Los

estándares intrafirma e intrared son enormes, y dependiendo de actividades y redes globales específicas, pueden ser incluso, superiores a estándares internacionales como el ISO 9000. Desde la perspectiva de las ETN y líderes de redes globales, aspectos de proveeduría en "tiempo real", cantidad, calidad, seguridad y certidumbre de entrega, calificación de la fuerza de trabajo, insumos y precios son elementos fundamentales para considerar la integración de una empresa a la red global. Estos aspectos son incluso también relevantes para los proveedores de proveedores (o diversos "círculos" de proveedores). Por último, las ETN ya cuentan, en la mayoría de los casos, con diversos proveedores globales de partes, componentes y procesos, los cuales se establecen según los requerimientos de la empresa líder. Las tendencias desde 2000 reflejan las enormes dificultades de la electrónica en Jalisco ante su bajo grado de endogeneidad territorial y de un mínimo grado de control de los segmentos realizados en su territorio.²¹

Desde esta perspectiva, el potencial y los retos de integración a segmentos de mayor valor agregado de la cadena son enormes. Tal como se examina en el Capítulo, las empresas que se establecieron en los noventa y antes, requirieron de ciertos "procesos necesarios" de empaque, servicios, inyección de plástico, entre otros, en cuyos casos las ETN desarrollaron explícitamente a proveedores locales. En el resto de las actividades, en general, las ETN importan los procesos y productos o solicitan que proveedores globales se establezcan en Jalisco para trabajar en "tiempo real". Estas brechas entre los requerimientos de las ETN y las condiciones existentes en Jalisco (tecnológicas, de calidad, cantidad, financiamiento, cultura empresarial, educativas, etcétera) son grandes y pueden incluso crecer en el tiempo, ante los rápidos cambios tecnológicos que se llevan a cabo en la electrónica, es decir, empresas que se integran a una red global pueden dejar de hacerlo en cuestión de meses ante la desaparición de productos.

²¹ Un debate necesario en México y en América Latina, que rebasa los objetivos de este capítulo y el propio documento, se refiere a si las importaciones temporales para su reexportación pueden incluso ser motor de crecimiento y tienen un potencial de difusión *per se*. Bien pudiera plantearse, por ejemplo, que estas exportaciones, dados sus beneficios arancelarios y fiscales, no tienen incentivos para difundir o endogeneizar procesos.

Respecto a propuestas de política económica se consideran al menos tres aspectos. En primer lugar, la necesidad de plantear una política hacia el sector de la electrónica en Jalisco en forma coordinada por los sectores público y privado a nivel federal, regional y local, y con el apoyo de instituciones de financiamiento, capacitación y desarrollo a la innovación y tecnológico. Instituciones como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo pudieran participar activamente en financiar propuestas concretas a mediano y largo plazos. En segundo lugar, es importante que las instituciones anteriormente mencionadas apoyen las propuestas ya desarrolladas en Jalisco por SEPROE, CADELEC y otra serie de instituciones ya mencionadas en el capítulo.²² Estas instituciones han trabajado sobre el tema desde hace varios años, por lo que no es recomendable tratar de establecer políticas que no reconozcan estas propuestas. Por último, pareciera que para realizar la reconversión propuesta —en términos de reducir las economías de escala y aumentar la “mezcla” de productos y procesos vinculados al diseño de productos, entre otros—, así como en términos de profundizar y mejorar los servicios vinculados a la electrónica, como en el caso del *software* es indispensable reforzar el vínculo entre instituciones educativas públicas y privadas —a todos sus niveles, del CETI al CINVESTAV, entre muchas otras— con programas y una curricula que responda en el corto y mediano plazos a las necesidades de la “nueva industria electrónica” que pudiera gestarse.²³

Los tres aspectos mencionados requieren de recursos y personal especializado; sin un consenso entre los sectores público y privado en torno a sus costos y el aporte que cada sector pudiera realizar, es difícil imaginarse un proyecto a corto y mediano plazos de reconversión territorial. Sólo en este contexto y con base en este consenso, instituciones de financiamiento nacional e internacional pudieran intervenir con expectativas de éxito.

²² Recientemente, en el contexto de la crisis actual de la electrónica en Jalisco, la SEPROE ha realizado importantes esfuerzos para aumentar la Investigación y Desarrollo en Jalisco, tanto mediante la propuesta de una Ley de Fomento a la Ciencia como el apoyo al CORCYTJAL.

²³ Una serie de autores han elaborado al respecto, por ejemplo Partida Rocha/Moreno Badajós (2003) y Rivera Vargas (2002).

VI

Efectos y determinantes de la IED en México: un enfoque empírico a nivel de clases económicas

El Capítulo 1 analiza que en las últimas décadas se ha observado una creciente integración de las economías nacionales acompañada por un aumento de los flujos de capitales, en especial de la IED. Las consecuencias de este proceso sobre el desempeño general de una economía en vías de desarrollo es aún un tema intensamente discutido, en particular en lo que atañe a las causas y los efectos de la inversión extranjera directa sobre el comportamiento sectorial de una economía (Root/Ahmed, 1979).

Este capítulo tiene como objetivo fundamental analizar las causas que determinan el comportamiento de la IED y sus principales efectos sobre variables clave de la economía mexicana como el empleo, las remuneraciones, las horas trabajadas, el valor en ventas, el valor bruto por rama del sector manufacturero mexicano, la formación bruta de capital fijo, las exportaciones, las importaciones y la inversión en investigación y desarrollo. Para ello, se construyó una base de datos que incluye 205 ramas del sector manufacturero de 1994 al 2000. Las características de la información permiten elevar la potencia de algunas de las pruebas econométricas y además obtener resultados con un alto nivel de desagregación.¹ El capítulo se divide en dos apartados. El pri-

¹ Para una descripción detallada del banco de datos usado a nivel de clases, véase el apartado 4.2.2.

mero incluye la evidencia empírica obtenida utilizando como base los argumentos presentados en el capítulo 1 y el segundo las conclusiones y algunos comentarios, así como propuestas generales de política.

6.1. Planteamientos generales y notas metodológicas

La evidencia empírica sobre las causas y efectos de la inversión extranjera se analizaron utilizando una base de datos que incluye información anual de 1994 a 2001 clasificada por 205 clases de actividad económica manufacturera. Las variables incluidas son la inversión extranjera directa (IED_t), el valor del producto, las remuneraciones totales (RT_t), la población ocupada total (POT_t), horas-empleado totales (HET_t), valor en ventas (vv_t), formación bruta de capital fijo (I_t), ventas de exportaciones (vex_t) e importaciones de materias primas (mm_t). Los números al final de cada variable indican "al año". El logaritmo de la serie se denota con el prefijo L, y D representa la primera diferencia de la serie. En alguna medida, las características del estudio están limitadas por la base de datos disponible. Ésta permite combinar datos de series históricas con los de sección cruzada. Y hace posible a su vez incluir los efectos dinámicos de la relación entre las variables junto con el análisis de las especificidades por actividad económica. En este sentido se trató de obtener una visión más realista de las relaciones de causalidad y los efectos posibles de la inversión extranjera sobre el conjunto de las variables consideradas.

Los determinantes y efectos principales de la IED se analizaron con la base de datos disponible utilizando el marco de las ecuaciones (1), (2) y (3). Las dos primeras ecuaciones pretenden capturar los impactos de la IED sobre el valor del producto, las remuneraciones totales, la población ocupada total, horas empleado totales, el valor en ventas y formación bruta de capital fijo. La estimación de diversas especificaciones, incluyendo modelos en niveles y primeras diferencias responde a la necesidad de balancear las ecuaciones estimadas y de analizar diversas hipótesis como la asociación entre IED y el dinamismo o el tamaño de un mercado. De este modo, la ecuación (1) captura el efecto de los valores absolutos de las variables, mientras que la ecuación (2) utiliza a

las variables en primeras diferencias buscando capturar los efectos más dinámicos de la relación entre el comportamiento de variables internas y la IED. En ese sentido, la primera especificación en el caso, por ejemplo, del valor bruto de la producción se asocia más al tamaño del mercado mientras que su tasa de crecimiento representa más el dinamismo de la demanda.

La inclusión de la variable endógena rezagada en un periodo pretende capturar la presencia de una inercia o dependencia temporal en el comportamiento de la IED. Esto es, la significancia estadística de este término indica que dicha inversión tiene un comportamiento sistemático temporal en su ubicación por ramas. De este modo, los efectos que inciden sobre la IED en un periodo están, en alguna medida, incluidos en la endógena rezagada. Esto permite reducir el problema de la especificación. La inclusión de la variable endógena rezagada en un periodo puede justificarse considerando por ejemplo un modelo de expectativas adaptativas como el utilizado por Agosin y Mayer (2000) para analizar la relación entre IED e inversión. La inclusión de retardos en la relación entre las variables consideradas resulta de gran importancia en la medida en que la evidencia empírica disponible para México sugiere la presencia de retardos en las funciones de respuesta de las variables respecto a la IED (De Mello, 1999; Ramírez, 2000). En este sentido, estimaciones realizadas excluyendo al factor temporal pueden estar omitiendo el efecto relevante de la IED sobre otras variables económicas. La presencia de retardos estadísticamente significativos para la IED sugiere que el patrón de destino de la inversión extranjera no es aleatorio sino que corresponde a un comportamiento sistemático en el tiempo donde diversos factores económicos juegan un papel importante (Caves, 1998). Por ejemplo, puede argumentarse que la expansión de la inversión extranjera se traduce en economías de escala asociadas al desarrollo de la infraestructura necesaria que induce una mayor inversión. En el extremo, esto implica que puede presentarse un proceso de concentración de la IED en determinadas ramas.

La ecuación (3) busca capturar los efectos del valor del producto, las remuneraciones totales, la población ocupada total y horas empleado totales sobre la IED. En este sentido, esta regresión pretende analizar, con base en una ecuación econométrica en forma reducida y la prueba

de no causalidad de Granger, las características que hacen a una actividad económica atractiva para la IED. Debe, sin embargo, considerarse que la dependencia de la IED respecto a estas variables indica la presencia de una retroalimentación entre las variables que puede cuestionar las condiciones de exogeneidad de cada una de las ecuaciones (Ericsson/Irons, 1994). En este sentido, podría resultar relevante estimar las mismas ecuaciones en forma simultánea.

A este respecto, debe considerarse que la literatura econométrica sobre modelos de datos panel es ciertamente creciente y ofrece diversas alternativas de estimación en donde destacan, por ejemplo el uso de modelos con variables ficticias o con la inclusión de efectos aleatorios (Greene, 1991). La estimación se realizó con base en el método generador de momentos² (GMM) que se fundamenta en la posibilidad de estimar cualquier momento de una distribución de probabilidad utilizando el momento muestral correspondiente, aprovechando las leyes de los grandes números (Davidson/Mackinnon 1993). GMM permite, además utilizar la estimación por variables instrumentales y la corrección de problemas asociados a la presencia de heteroscedasticidad. Esta forma de estimación permite minimizar los problemas asociados al uso de una especificación incorrecta en la ecuación estimada. Por desgracia, la selección de la especificación se limita a las variables recolectadas en la muestra. En particular, el uso de GMM resulta de especial importancia ya que los datos presentan una alta heterogeneidad, lo que aumenta la probabilidad de que existan problemas de heteroscedasticidad (Hendry, 1995; Greene, 1991). Existe, asimismo, un problema adicional asociado a la fuerte interdependencia entre las variables consideradas que dificulta aislar cada uno de los efectos. Por ejemplo, en el caso de México, la liberalización comercial ha elevado la productividad (Iskan, 1998), lo que podría asociarse incorrectamente a la IED.

En este sentido, se utilizaron estimaciones que corrigen directamente por posibles problemas de heteroscedasticidad mediante el empleo de matrices ponderadas en la estimación de los momentos condicionales (Matyas, 1999) con base en el método de la matriz de covarianzas de

² Existen, desde luego, diversos métodos de estimación alternativos. Véase por ejemplo Görg y Strobl (2002).

White (1980). En todo caso, para reducir los problemas de especificación incorrecta, se incluyó en todas las regresiones el valor de la variable endógena rezagada en un periodo. Ello, con objeto de capturar al conjunto de factores que inciden sobre la variable endógena pero que no están incluidos en la regresión. Como variables instrumentales se utilizaron las mismas variables incluidas en cada una de las ecuaciones.

$$\begin{aligned} (1) \quad Y_{it} &= b_0 + b_1 IED_{it} + b_2 IED_{it-1} + b_3 Y_{it-1} + u_{it} \\ (2) \quad DY_{it} &= b_0 + b_1 IED_{it} + b_2 IED_{it-1} + b_3 DY_{it-1} + u_{it} \\ (3) \quad IED_{it} &= a_0 + a_1 IED_{it-1} + a_2 DY_{it} + a_3 DY_{it-1} + a_4 DZ_{it} + a_5 DZ_{it-1} + u_{it} \end{aligned}$$

Donde Y_{it} y Z_{it} representan las variables seleccionadas e IED a la inversión extranjera directa. Las estimaciones se realizaron, como ya se mencionó anteriormente, utilizando el método generador de momentos (GMM).

Las estimaciones econométricas realizadas en este Capítulo pretenden capturar el comportamiento sistemático de la IED respecto a sus principales determinantes e impactos. Por desgracia, el periodo donde se tiene la información muestral contiene años con un comportamiento fuertemente diferenciado combinando fases de alto crecimiento con otras de estancamiento o fuertes caídas. Los comportamientos diferenciados en las tasas de crecimiento anual están también acompañados de trayectorias distintas en la mayoría de las variables macroeconómicas. Esto es, también se observan movimientos bruscos en el tipo de cambio, en la tasa de inflación o de interés, el crédito o los salarios nominales. El comportamiento de la IED durante todo el periodo puede estar influido puntualmente por este tipo de factores, lo que se traduce en la presencia potencial de cambio estructural en las relaciones especificadas en los modelos estimados. La evidencia empírica recopilada en este trabajo tiende a favorecer la presencia de cambio estructural en las relaciones entre variables, como lo sugiere el cambio de signo en los coeficientes estimados en algunos casos dependiendo el año utilizado en la estimación.

Los resultados obtenidos también indican que existe un problema de endogeneidad potencial en la IED en la medida en que esta variable

influye y está determinada simultáneamente por las mismas variables. Asimismo, se observa que la significancia estadística de la variable endógena rezagada puede también originarse en la presencia de raíces unitarias en las series de datos panel. Debe, sin embargo, considerarse que la existencia de raíces unitarias reduce la capacidad explicativa de los modelos estimados como consecuencia del problema de regresión espurio.

La econometría moderna dispone de una batería de pruebas y métodos de estimación para datos panel (Wooldridge, 2002) que proporcionarían información adicional relevante sobre el comportamiento sistemático de la IED en el largo plazo para enfrentar más adecuadamente el problema de la endogeneidad potencial de la IED y del orden de integración de las series. Ante las dimensiones y los objetivos del documento, sin embargo, se optó por realizar estimaciones econométricas de sección cruzada.

6.2. Análisis de los efectos de la IED a nivel de clases económicas, 1994-2002

Las ecuaciones (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12) y (13) resumidas en el Cuadro 42 indican que existe un efecto positivo de la IED en el valor de la producción. Destaca, sin embargo, que este efecto se concentra en la tasa de crecimiento del valor de la producción —ecuaciones (5), (7), (9) y (11)—, mientras que éste no es el caso con la serie en niveles. Asimismo, se observa que los principales impactos de la IED son con un año de retraso. Estos resultados sugieren que la IED tiene un efecto positivo sobre el ritmo de crecimiento de la rama correspondiente y que las regresiones que sólo incluyen los efectos simultáneos en el tiempo pueden interpretarse erróneamente. Esto es, la inexistencia de efectos temporales simultáneos no implica necesariamente la inexistencia de una relación entre las variables, ya que existen efectos retardados importantes entre las variables.

Estos resultados sugieren que la inversión extranjera, a pesar de que desplaza a firmas nacionales ineficientes, tiene un efecto *neto* positivo sobre el producto en la medida en que establece relaciones con las

Cuadro 42. Estimaciones sobre el valor bruto y la IED (ecuaciones 4 a 13)\a

Variable	(4) LVP96	(5) DLVP96	(6) LVP97	(7) DLVP97	(8) LVP98	(9) DLVP98	(10) LVP99	(11) DLVP99	(12) LVP00	(13) DLVP00
LIED95	0.0007 [0.10]	0.0263 [2.89]								
LIED96	-0.0015 [-0.21]	0.0147 [1.58]	0.0097 [1.84]	0.0040 [0.64]						
LIED97			-0.0005 [-0.11]	0.0003 [0.05]	0.0132 [2.47]	0.017 [2.92]				
LIED98					-0.0103 [-1.93]	0.0038 [0.76]	0.00005 [0.01]	0.0073 [1.61]		-0.0131 [-1.78]
LIED99							0.0011 [0.18]	-0.0086 [-1.86]	-0.0259 [-3.40]	0.0237 [0.23]
LIED00									0.0213 [2.72]	0.0237 [3.13]
LVP95	1.0244 [355]									
LVP96			1.01 [339]							
LVP97					1.0101 [354]					
LVP98										
LVP99							1.0073 [418]		1.01 [4.77]	
DLVP95		-0.0432 [-0.66]								
DLVP96				0.4577 [5.37]						
DLVP97						-0.0069 [-0.05]				
DLVP98								0.7783 [5.86]		

influye y está determinada simultáneamente por las mismas variables. Asimismo, se observa que la significancia estadística de la variable endógena rezagada puede también originarse en la presencia de raíces unitarias en las series de datos panel. Debe, sin embargo, considerarse que la existencia de raíces unitarias reduce la capacidad explicativa de los modelos estimados como consecuencia del problema de regresión espurio.

La econometría moderna dispone de una batería de pruebas y métodos de estimación para datos panel (Wooldridge, 2002) que proporcionarían información adicional relevante sobre el comportamiento sistemático de la IED en el largo plazo para enfrentar más adecuadamente el problema de la endogeneidad potencial de la IED y del orden de integración de las series. Ante las dimensiones y los objetivos del documento, sin embargo, se optó por realizar estimaciones econométricas de sección cruzada.

6.2. Análisis de los efectos de la IED a nivel de clases económicas, 1994-2002

Las ecuaciones (4), (5), (6), (7), (8), (9), (10), (11), (12) y (13) resumidas en el Cuadro 42 indican que existe un efecto positivo de la IED en el valor de la producción. Destaca, sin embargo, que este efecto se concentra en la tasa de crecimiento del valor de la producción —ecuaciones (5), (7), (9) y (11)—, mientras que éste no es el caso con la serie en niveles. Asimismo, se observa que los principales impactos de la IED son con un año de retraso. Estos resultados sugieren que la IED tiene un efecto positivo sobre el ritmo de crecimiento de la rama correspondiente y que las regresiones que sólo incluyen los efectos simultáneos en el tiempo pueden interpretarse erróneamente. Esto es, la inexistencia de efectos temporales simultáneos no implica necesariamente la inexistencia de una relación entre las variables, ya que existen efectos retardados importantes entre las variables.

Estos resultados sugieren que la inversión extranjera, a pesar de que desplaza a firmas nacionales ineficientes, tiene un efecto *neto* positivo sobre el producto en la medida en que establece relaciones con las

Cuadro 42. Estimaciones sobre el valor bruto y la IED (ecuaciones 4 a 13)\a

Variable	(4) LVP96	(5) DLVP96	(6) LVP97	(7) DLVP97	(8) LVP98	(9) DLVP98	(10) LVP99	(11) DLVP99	(12) LVP00	(13) DLVP00
LIED95	0.0007 [0.10]	0.0263 [2.89]								
LIED96	-0.0015 [-0.21]	0.0147 [1.58]	0.0097 [1.84]	0.0040 [0.64]						
LIED97		-0.0005 [-0.11]	-0.0005 [-0.05]	0.0003 [0.05]	0.0132 [2.47]	0.017 [2.92]				
LIED98					-0.0103 [-1.93]	0.0038 [0.76]	0.00005 [0.01]	0.0073 [1.61]	-0.0259 [-3.40]	-0.0131 [-1.78]
LIED99							0.0011 [0.18]	-0.0086 [-1.86]	0.0213 [2.72]	0.0237 [3.13]
LIED00										
LVP95	1.0244 [355]									
LVP96			1.01 [339]							
LVP97					1.0101 [364]					
LVP98							1.0073 [418]		1.01 [4.77]	
LVP99										
DLVP95		-0.0432 [-0.66]								
DLVP96				0.4877 [5.37]						
DLVP97						-0.0069 [-0.05]				
DLVP98								0.7783 [3.86]		

firmas nacionales y de esta forma incentiva la demanda nacional (Görg/Strobl, 2002). La evidencia empírica disponible es consistente con estos efectos positivos de la inversión extranjera sobre el producto. Por ejemplo, Barrell y Pain (1997) encuentran que un aumento de la IED en Alemania se traduce en un crecimiento, incluso, más que proporcional en el producto manufacturero.

El valor bruto en niveles retardados en un periodo es, en todos los casos, estadísticamente significativo, lo que no sucede en el caso donde se utiliza al valor de la producción en tasas de crecimiento. Ello sugiere que existen, desde luego, otros factores que inciden sobre la determinación de la variable endógena que no fueron incluidos en la ecuación estimada y que existen además efectos inerciales importantes en el comportamiento de la IED. Esto es, el desarrollo de un proyecto de inversión se realiza normalmente en el transcurso de varios años, por lo que una vez iniciada una inversión en una rama, ello se traduce en un flujo de inversión continua durante un determinado tiempo, lo que se complementa incluso en gastos de mantenimiento o del aprovechamiento del conocimiento del sector para realizar mayores inversiones. De este modo, puede considerarse que un crecimiento de la inversión extranjera directa tiene efectos positivos en la tasa de crecimiento de la producción de una determinada rama aunque con rezagos.

Las ecuaciones (14), (15), (16), (17), (18), (19), (20), (21), (22) y (23) resumidas en el cuadro 43, indican que existe un efecto positivo de la IED sobre las ventas, en donde nuevamente el impacto más significativo es con las variables en primeras diferencias y con un rezago. Sin embargo se observa que este impacto no es estadísticamente significativo para 1998 y que las pruebas de significancia estadística pierden poder al rechazar la hipótesis nula. En este sentido, puede argumentarse que la IED tiene una incidencia en la tasa de crecimiento de las ventas de la rama correspondiente, aunque este efecto sea menor que en el caso de la producción total. Esto refleja la mayor incertidumbre que existe con respecto al nivel de ventas una vez realizada la inversión y la posible salida de empresas del mercado como consecuencia de la entrada de empresas extranjeras.

Destaca nuevamente que la variable endógena rezagada es estadísticamente significativa en todos los casos, lo que confirma que los valo-

Cuadro 43. Estimaciones sobre el valor en ventas y la IED (ecuaciones 14 a 23) ^a

Variable	(14) LUV 96	(16) LUV 97	(15) DLUV 96	(17) DLUV 97	(18) LUV 98	(19) DLUV 98	(20) LUV 99	(21) DLUV 99	(22) LUV 00	(23) DLUV 00
LIED95	0.0024 [0.44]		0.0196 [2.61]							
LIED96		-0.197 [-1.74]	0.0196 [2.64]	-0.1708 [-2.11]						
LIED97		0.2933 [1.85]		0.218 [2.54]	0.003 [0.56]	-0.0036 [-0.93]				
LIED98					0.0052 [0.80]	0.0041 [1.17]	0.0001 [0.03]	0.008 [1.50]		
LIED99							0.0014 [0.24]	-0.0044 [-0.94]	-0.013 [-2.42]	-0.0026 [-0.52]
LIED00									0.0077 [1.33]	0.01 [1.84]
LUV95	1.0223 [386]									
LUV96		0.9695 [29.3]								
LUV97					1.0062 [325]					
LUV98							1.0079 [444]		1.0103 [502]	
LUV99										
DLUV95			0.0095 [0.16]							
DLUV96				-0.1559 [-0.7]				0.6191 [4.60]		
DLUV97						0.6807 [6.9]				
DLUV99										0.3804 [4.38]

^a t-estadísticos entre paréntesis.

res para cada año no son independientes, reflejando de nueva cuenta la presencia de un patrón sistemático y de economías de escala en la ubicación de la IED. Ello se asocia también a la presencia del problema de la especificación correcta en la ecuación estimada por lo que resulta particularmente relevante el uso de correcciones por posibles problemas de heteroscedasticidad.

Las ecuaciones (24), (25), (26), (27), (28), (29), (30), (31), (32) y (33) resumidas en el cuadro 44, indican que los efectos de la IED sobre las remuneraciones totales son estadísticamente significativos pero relativamente pequeños. En este caso, se observa que tanto las variables en niveles como en primeras diferencias son significativas. Esto supone, en términos generales, que una mayor tasa de inversión extranjera en una rama incide positivamente sobre el monto del salario y en su tasa de crecimiento. Esta evidencia sugiere que la IED favorece al pago de remuneraciones más elevadas debido a que requiere de mano de obra mejor calificada que el promedio nacional. Esta situación representa además, evidencia indirecta para argumentar que la concentración de la inversión en ciertas ramas se apoya en la presencia de determinadas economías de escala y de aglomeración como puede ser la existencia de un mercado laboral con mano de obra calificada para las tareas requeridas.

Estos resultados son consistentes con estudios previos donde se observa que existe una relación positiva entre la inversión extranjera y los sueldos (Blomström/Fors/Lipsey, 1997), lo que se traduce también en que las empresas transnacionales pagan sueldos superiores a la media nacional, aproximadamente 25% más altos en el caso de Irlanda (Barry y Bradley, 1997), y que la IED es atraída a lugares donde existe fuerza de trabajo adecuadamente calificada (Barrell/Pain, 1997). Nuevamente, el término *rezagado* tiene un coeficiente estadísticamente significativo, lo que confirma la existencia de un patrón sistemático en el destino de la IED, la presencia de retardos temporales en la relación y el problema de la especificación incorrecta que es capturado por este término.

Las ecuaciones (34), (35), (36), (37), (38), (39), (40), (41), (42) y (43), resumidas en el cuadro 45, indican que los efectos de la IED sobre el total de horas empleado son débiles y poco claros. En la mayoría de los

Cuadro 44. Estimaciones sobre las remuneraciones y la IED
(ecuaciones 24 a 33) \ a

Variable	(24) LTR96	(25) DLRT9	(26) LRT97	(27) DLRT9	(28) LRT98	(29) DLRT9	(30) LRT99	(31) LRT99	(32) DLRT9	(33) LRT00
LIED95	0.0035 [1.01]									
LIED96		0.0086 [2.18]	0.0082 [1.97]	0.0166 [3.81]						
LIED97		0.0185 [4.70]	0.0014 [-0.39]	0.0009 [0.24]	0.00065 [1.93]	0.0061 [1.72]				
LIED98	0.0049 [1.10]			0.0006 [0.16]	0.0082 [1.79]	-0.0069 [-1.59]	-0.011 [-2.23]	-0.016 [-0.38]		
LIED99								0.0143 [2.62]	0.0037 [0.82]	-0.002 [-0.42]
LIED00										-0.001 [-0.22]
LRT95	1.0136 [456]									
LRT96			1.0134 [406]							
LRT97					1.0120 [397]					
LRT98							1.0127 [441]	1.010 [361]		
LRT99										1.0142 [417]
DLRT95		0.1672 [1.17]								
DLRT97				0.3018 [3.16]						
DLRT98						0.4578 [4.31]			0.7661 [0.79]	

\ a t-estadísticos entre paréntesis.

casos, sólo puede rechazarse la hipótesis nula a 10% de significancia sin importar el que la ecuación se estime en niveles o primeras diferencias. Además se observan, a partir de 1997, coeficientes negativos en los impactos contemporáneos, lo que sugiere incluso que la IED origina una disminución de las horas trabajadas.

En este sentido, puede argumentarse que la IED ocasiona un aumento de las remuneraciones que no está acompañada de un crecimiento de las horas trabajadas. La explicación de este fenómeno se asocia a la introducción de mejoras tecnológicas que aumentan la productividad por hombre ocupado. De esta manera, la IED puede simultáneamente aumentar el salario y disminuir las horas trabajadas sin reducir la rentabilidad. Esta hipótesis es consistente con el argumento de que la IED favorece la introducción del progreso técnico y sugiere que en algunos casos la industria nacional busca compensar las ventajas tecnológicas de la IED mediante un aumento de las horas trabajadas por su personal. A este respecto, debe considerarse que la evidencia disponible sugiere que el mayor nivel tecnológico de la IED tiene efectos positivos sobre el conjunto del sector, elevando en general su desempeño (Barry y Bradley, 1997), y que existen efectos positivos de la inversión extranjera sobre el conjunto de la productividad, incluyendo el caso de países en desarrollo (Blomström/Sjöholm, 1999). Por ejemplo, Barrell y Pain (1997) encuentran que un aumento de 1% de la inversión del exterior en Alemania ocasiona un crecimiento de la productividad de 0.27 por ciento.

En este caso, la variable endógena rezagada es normalmente significativa en niveles pero en primeras diferencias existen algunos años donde no puede rechazarse la hipótesis nula.

Las ecuaciones (44), (45), (46), (47), (48), (49), (50), (51), (52) y (53) resumidas en el cuadro 46 indican que el efecto de la IED sobre la población ocupada no parece ser estadísticamente significativo excepto en 1996. Asimismo, se observa que los coeficientes que rechazan la hipótesis nula son los que corresponden a la variable contemporánea.

Estos resultados sugieren que el aumento de la productividad y la exclusión de firmas obsoletas o ineficientes del mercado originado por la IED compensan los aumentos potenciales en el empleo. En este sentido, el resultado *neto* de una mayor inversión extranjera sobre el em-

Cuadro 45. Estimaciones de total de horas empleado y la IED (ecuaciones 34 a 43) \ a

Variable	(34) LHET 96	(35) DLHET 96	(36) LHET 97	(37) DLHET 97	(38) LHET 98	(39) DLHET 98	(40) LHET 99	(41) DLHET 99	(42) LHET 00	(43) DLHET 00
LIED95	0.0001 [0.04]	0.0003 [0.10]								
LIED96	0.0068 (1.52)	0.0064 (1.55)	0.0028 [0.70]	0.0095 [2.99]	0.0083 [2.12]	0.0075 [2.01]				
LIED97			-0.0049 [-1.44]	-0.0043 [-1.29]	-0.0063 [-1.75]	0.0056 [1.64]	0.0009 [-0.28]			
LIED98							-0.0016 [-0.40]			
LIED99								-0.0199 [-2.66]	-0.016 [-0.38]	-0.0208 [-2.88]
LIED00								0.0150 [1.91]	0.0037 [0.92]	0.0312 [2.94]
LHET95	0.9992 [368]									
LHET96			1.0075 [326]							
LHET97					1.0022 [361]					
LHET98							1.0039 [418]			
LHET99									1.0062 [352]	
DLHET95		0.008 [0.007]								
DLHET96										
DLHET97				0.1817 [2.01]		0.2127 [2.30]				
DLHET98								0.5473 [4.78]		
DLHET99						0.8688 [6.41]				

\ a t-estadísticos entre paréntesis.

pleo no parece ser relevante aunque una evaluación completa de ello requiere considerar al menos tres efectos más:

- Los efectos de las cadenas productivas generadas o destruidas en la economía nacional por la IED. Puede esperarse que las empresas nacionales normalmente utilicen insumos con un componente nacional más elevado (Barry y Bradley, 1997), por lo que su sustitución por empresas extranjeras reduce los encadenamientos productivos;
- los impactos que ocasionan los flujos de IED sobre el tipo de cambio. Por ejemplo, puede presentarse el problema de la enfermedad holandesa con efectos negativos sobre la balanza comercial con una consecuente pérdida de empleos, y
- se observa que en años recientes la expansión de la IED se ha realizado a través de la compra de activos nacionales tanto de grandes empresas públicas como privadas. Este proceso tiene la ventaja de ofrecer a la IED una posición estratégica asociada al poder de mercado de algunas de estas empresas y de otorgarle un conocimiento de entorno nacional inmediato (Barrell/Pain, 1997).

La evidencia internacional disponible sobre la relación entre la IED y el empleo es concluyente, ya que no puede argumentarse, por ejemplo, que las empresas transnacionales tengan un comportamiento sistemático particular en referencia a la intensidad empleo a producto entre el país de origen y el de destino (Blomström/Fors/Lipsey, 1997) o que la caída del empleo se asocie fundamentalmente al aumento de la productividad o a la salida de empresas nacionales (Görg/Strobl, 2001).

La variable endógena retardada es estadísticamente significativa en todas las ecuaciones en niveles, lo que no sucede con la variable en primeras diferencias. Ello probablemente se asocia a la presencia de raíces unitarias en las series.

En el cuadro 47 se presentan los resultados de las estimaciones de las ecuaciones (54), (55), (56), (57), (58), (59), (60), (61), (62) y (63). Los efectos de la IED en la formación bruta de capital son muy pequeños y no presentan un patrón claro sobre la dirección del efecto. La IED presenta un impacto en el mismo año en la tasa de crecimiento de la formación

Cuadro 46. Estimaciones de la población ocupada y la IED (ecuaciones 44 a 53) λ

Variable	(44) LPOT 96	(45) DLPOT 96	(46) LPOT 97	(47) DLPOT 97	(48) LPOT 98	(49) DLPOT 98	(50) LPOT 99	(51) DLPOT 99	(52) LPOT 00	(53) DLPOT 00
LIED95	0.005 [0.17]	0.006 [0.23]								
LIED96	0.0098 [2.73]	0.0082 [2.86]	0.0043 [0.87]	-0.0038 [-0.62]						
LIED97			0.0099 [2.47]	-0.0063 [-0.96]	-0.0037 [-1.01]	0.0015 [0.41]				
LIED98					-0.0049 [-1.28]	0.0017 [0.52]	0.0069 [0.27]	0.0014 [0.39]	-0.0172 [-2.28]	0.138 [1.81]
LIED99							-0.0011 [-0.28]	-0.0007 [-0.20]	0.0113 [1.54]	-0.159 [-2.10]
LIED00										
LPOT95	0.9984 [369]									
LPOT96			0.9915 [262]							
LPOT97					1.099 [290]					
LPOT98							1.0017 [339]		1.059 [289]	
LPOT99										
DLPOT95		-0.0979 [-1.15]								
DLPOT96				1.5971 [4.06]						
DLPOT97						-0.2163 [-2.32]				
DLPOT98							0.00792 [0.65]			
DLPOT00										0.7442 [4.37]

λ a t-estadísticos entre paréntesis.

bruta de capital, a excepción de 1999. Sin embargo, la mayoría de los coeficientes no son estadísticamente significativos, tanto en niveles como en primeras diferencias. De tal manera que la IED no representa un impulso a la inversión privada nacional. Además, en todas la ecuaciones la variable endógena rezagada resulta estadísticamente significativa.

Las ecuaciones (64), (65), (66), (67), (68), (69), (70), (71), (72) y (73) resumidas en el cuadro 48 presentan resultados ambiguos de la IED respecto a las ventas de exportación. En las ecuaciones en niveles para 1996, 1997 y 1998, la IED contemporánea tiene impactos positivos, en tanto que su valor rezagado presenta una relación negativa. El último año, los efectos son positivos en ambos casos. En cuanto a la tasa de crecimiento, no se presenta un patrón claro. Además, para 1997, 1999 y 2000, la tasa de crecimiento rezagada no es estadísticamente significativa, aunque en ningún caso los coeficientes resultan estadísticamente significativos.

El cuadro 49 contiene las ecuaciones (74), (75), (76), (77), (78), (79), (80), (81), (82) y (83). Los resultados de las estimaciones no presentan un efecto claro de la IED sobre el nivel de las importaciones o en su tasa de crecimiento, aunque éste es muy pequeño. No obstante, los coeficientes resultan ser no significativos en su mayoría.

Los cuadros 50 y 51 integran las ecuaciones (84), (85), (86), (87), (88), (89), (90), (91), (92), (93) y (94), (95), (96), (97), (98), (99), (100), (101), (102) y (103) respectivamente. Las ecuaciones estimadas muestran que la IED tiene efectos positivos en el gasto en investigación del proceso productivo, así como en el control de contaminación, tanto en las ecuaciones en niveles como en primeras diferencias. Sin embargo, los coeficientes no resultan estadísticamente significativos y sus valores son muy pequeños, sobre todo en el último año. El rezago de la variable dependiente resulta estadísticamente significativo en todos los casos, asociado posiblemente a problemas de autocorrelación.

El análisis de los efectos de la IED sobre la inversión nacional puede estimarse utilizando la ecuación sugerida (Agosin y Mayer, 2000) que puede desprenderse de un modelo de ajuste parcial. Esta especificación, representada en la ecuación (104), permite analizar la posible pre-

Cuadro 47. Estimaciones de la formación bruta de capital y la IED (ecuaciones 54 a 63) \a

Variable	(54) LFBK 96	(55) DLFBK 96	(56) LFBK 97	(57) DFBKT 97	(58) LFBK 98	(59) DLFBK 98	(60) LFBK 99	(61) DLFBK 99	(62) LFBK 00	(63) DLFBK 00
LIED95	0.003 (0.230)	0.016 (1.062)								
LIED96	-0.026 (-1.938)	-0.020 (-1.188)	0.001 (0.168)	-0.001 (-0.117)						
LIED97			-0.007 (-0.633)	0.001 (0.106)	-0.011 (-1.105)	-0.020 (-1.439)				
LIED98					0.043 (4.138)	0.024 (1.893)				
LIED99							0.003 (0.271)	0.011 (0.616)		
LIED00							0.005 (0.522)	-0.007 (-0.468)	-0.013 (-1.869)	-0.00 (-0.00)
LFBK95	1.506 (89.86)									
LFBK96			1.025 (139.2)							
LFBK97					0.996 (121.0)					
LFBK98							0.991 (136.5)			
LFBK99									0.997 (124)	
DLFBK95		0.848 (16.32)								
DLFBK96			0.828 (20.51)							
DLFBK97						0.850 (25.32)				
DLFBK98								0.895 (22.60)		
DLFBK99										1.03 (27.7)

\a t-estadísticos entre paréntesis.

Cuadro 48. Estimaciones de la venta de exportaciones y la IED (ecuaciones 64 a 73) \a

Variable	(64) LVEX 96	(65) DLVEX 96	(66) LVEX 97	(67) DLVEX 97	(68) LVEX 98	(69) DLVEX 98	(70) LVEX 99	(71) DLVEX 99	(72) LVEX 00	(73) DLVEX 00
LIED95	-0.005 (-0.351)	0.034 (1.58)								
LIED96	0.029 (0.228)	-0.009 (-0.48)	-0.015 (-0.783)	-0.005 (-0.25)						
LIED97			0.028 (1.346)	0.0199 (0.96)	-0.004 (-0.553)	0.013 (2.07)				
LIED98					0.003 (0.616)	0.008 (1.29)	0.020 (1.014)	0.0304 (2.08)		
LIED99							-0.018 (-1.375)	-0.017 (-1.34)	0.008 (0.719)	0.0009 (0.10)
LIED00									0.001 (0.095)	-0.009 (-0.77)
LVEX95	1.033 (108.3)									
LVEX96			1.007 (172.62)							
LVEX97					1.013 (312.6)					
LVEX98							1.002 (169.2)			
LVEX99									0.999 (135.2)	
DLVEX95		0.310 (3.40)								
DLVEX96				0.094 (0.417)						
DLVEX97						0.052 (2.11)				
DLVEX98								-0.208 (-1.316)		
DLVEX99										0.15 (1.313)

\a t-estadísticos entre paréntesis.

Cuadro 49. Estimaciones de las importaciones de materias primas y la IED (ecuaciones 74 a 83) \a

Variable	(74) LMM 96	(75) DLMM 96	(76) LMM 97	(77) DLMM 97	(78) LMM 98	(79) DLMM 98	(80) LMM 99	(81) DLMM 99	(82) LMM 00	(83) DLMM 00
LIED95	0.005 (0.475)	0.012 (1.09)								
LIED96	-0.0035 (-0.323)	0.03 (3.02)	-0.001 (-0.11)	-0.004 (-0.326)						
LIED97			-0.001 (-0.185)	0.007 (0.974)	0.001 (0.28)	-0.002 (-0.22)				
LIED98					0.005 (0.803)	0.006 (0.61)	0.003 (0.56)	0.003 (0.78)		
LIED99							0.001 (0.32)	-0.0008 (-0.15)	-0.0013 (-0.34)	-0.003 (-0.72)
LIED00									0.004 (1.41)	0.007 (2.10)
LMM95	1.029 (212)									
LMM96			1.019 (237.9)							
LMM97					1.01 (353)					
LMM98							1.006 (373)			
LMM99									1.006 (408)	
DLMM95		-0.011 (-0.59)		0.486 (3.37)						
DLMM96										
DLMM97						0.437 (2.67)				
DLMM98								0.465 (5.53)		
DLMM99										0.405 (2.04)

\a t-estadísticos entre paréntesis.

Cuadro 50. Estimaciones del gasto en investigación en control de contaminación y la IED
(ecuaciones 84 a 93) \a

Variable	(84) LG 296	(85) DLG 296	(86) LG 297	(87) DLG 297	(88) LG 298	(89) DLG 298	(90) LG 299	(91) DLG 299	(92) LG 200	(93) DLG 200
LIED95	-0.016 (-0.41)	0.038 (1.36)								
LIED96	0.011 (0.358)	0.015 (0.62)	0.005 (0.23)	0.0001 (0.007)						
LIED97			0.031 (1.168)	0.03 (1.22)	0.0012 (0.05)	0.0005 (0.02)				
LIED98					0.039 (1.56)	0.046 (2.42)	0.0513 (2.88)	0.018 (0.90)		
LIED99							0.015 (0.706)	-0.0002 (-0.014)	-0.013 (-0.81)	-0.008 (-0.65)
LIED00									0.017 (1.16)	0.018 (1.17)
LG295	1.006 (32.53)									
LG296			0.965 (52.3)							
LG297					0.979 (40.6)					
LG298							0.926 (47.8)			
LG299									0.99 (52.9)	
DLG295		-0.192 (-3.41)								
DLG296				-0.105 (-1.93)						
DLG297						-0.402 (-3.49)				
DLG298								-0.34 (-6.19)		
DLG299										-0.24 (-3.0)

\a t-estadísticos entre paréntesis.

Cuadro 51. Estimaciones del gasto en investigación en proceso productivo y la IED
(ecuaciones 94 a 103) \a

Variable	(94) LG 196	(95) DLG 196	(96) LG 197	(97) DLG1T 197	(98) LG 198	(99) DLG 198	(100) LG 199	(101) DLG199	(102) LG 100	(103) DLG1T
LIED95	0.130 (3.432)	-0.036 (-0.915)								
LIED96	-0.010 (-0.26)	0.047 (1.13)	0.050 (1.828)	0.037 (1.58)						
LIED97			-0.001 (-0.074)	-0.009 (-0.38)	0.020 (0.808)	0.0008 (0.038)				
LIED98					0.024 (0.915)	0.026 (1.37)	0.008 (0.249)	0.0048 (0.19)		
LIED99							0.034 (0.150)	0.011 (0.51)	0.010 (0.531)	0.0007 (0.045)
LIED00									0.001 (0.073)	0.0048 (0.27)
LG195	0.837 (27.75)									
LG196			0.934 (34.73)							
LG197					0.951 (29.22)					
LG198							0.934 (33.08)			
LG199									0.997 (124.2)	
DLG195		-0.144 (-3.03)								
DLG196				-0.23 (-3.11)						
DLG197						-0.38 (-3.33)				
DLG198								-0.42 (-4.57)		
DLG199										-0.279 (-2.9)
DLG100										

\a t-estadísticos entre paréntesis.

sencia de un efecto de desplazamiento o de un incentivo de la IED sobre la inversión nacional.

$$I_t = \alpha + \beta_1 IED_t + \beta_2 IED_{t-1} + \beta_3 I_{t-1} + u_t \quad (104)$$

Para probar la existencia del efecto de desplazamiento o de incentivo de la IED sobre la inversión nacional se utiliza el multiplicador de largo plazo que se define de la siguiente manera:

$$\mu = \frac{(\beta_1 + \beta_2)}{1 - \beta_3} \quad (105)$$

Si $\mu = 1$, entonces, en el largo plazo, la IED tendrá efectos neutros sobre la inversión nacional.

Si $\mu > 1$, entonces, en el largo plazo, la IED incentiva a la inversión nacional.

Si $\mu < 1$, entonces, en el largo plazo, la IED provocará un efecto de desplazamiento sobre la inversión nacional.

Los resultados obtenidos se resumen en los cuadros 52 y 53. En algunos años la inversión nacional es desplazada por la extranjera y en otros fomentada. Esta evidencia sugiere la posibilidad de un efecto neutral de la IED sobre la inversión nacional como lo mencionan Agosin y Mayer (2000). Esto es también sugerido por las pruebas de Wald⁹ sobre el multiplicador total, sintetizadas en el cuadro 53, donde no puede rechazarse la hipótesis nula de que éste es igual a uno. Sin embargo debe considerarse que los resultados de la prueba sugieren que los errores estándar son muy amplios por lo que deben tomarse con precaución.

Los efectos de la IED sobre las exportaciones y las importaciones presentan también resultados mixtos. Con todo, existe un sesgo relativo

⁹ El contraste de Wald, basado en el método de máxima verosimilitud, prueba la significancia estadística de los coeficientes imponiendo una serie de restricciones dada la estimación no restringida. La prueba consiste en utilizar el estimador de máxima verosimilitud obteniendo la prueba siguiente (χ^2_{m-1}) que se utilizará como χ^2 con 1 grado de libertad. En este caso, la hipótesis nula o restricción es que el multiplicador de largo plazo obtenido de la ecuación (104) sea igual a uno contra la hipótesis alternativa de que $\mu \neq 1$.

$$H_0: \mu = 1$$

$$H_a: \mu \neq 1$$

Cuadro 52. Ecuaciones de inversión, 1995-2000 \a

Variable	Inversión total					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ED	1.444 (1.81)	0.007 (0.030)	0.143 (1.15)	1.13 (1.45)	0.071 (0.15)	-0.3637 (-0.55)
IED(-1)	0.276 (0.69)	-0.475 (-1.04)	1.122 (2.47)	-0.147 (-1.32)	-0.142 (-0.22)	1.1623 (1.73)
I(-1)	1.239 (5.74)	1.422 (11.99)	0.8113 (24.39)	1.07 (19.59)	0.0910 (6.31)	0.934 (5.89)
C	-20762.87 (-0.935)	31746.73 (2.14)	25051.45 (1.15)	5217.62 (0.36)	35814.09 (1.91)	-9128.4 (-0.2956)
R ²	0.76	0.77	0.84	0.87	0.82	0.80

\a t-estadísticos entre paréntesis.

para sostener que la inversión extranjera no implica un aumento de las exportaciones (cuadros 54 y 55) o de las importaciones de materias primas (cuadros 56 y 57). En realidad se observa que si bien los multiplicadores totales son en muchos casos negativos, las pruebas de Wald no permiten rechazar la hipótesis nula de que el coeficiente es igual a uno. En este sentido, puede argumentarse que la evidencia empírica no rechaza la hipótesis de que la IED tiene un efecto neutral sobre las exportaciones y las importaciones por rama, no obstante variaciones importantes en el comportamiento anual.

Las ecuaciones (106), (107), (108), (109) y (110) resumidas en el cuadro 58, permiten evaluar a algunos de los principales factores que determinan el comportamiento de la IED. Esto desde luego corresponde, en términos generales, a las condiciones de entrada de una empresa a

Cuadro 53. Efectos de largo plazo de IED sobre la inversión

Año	Wald Test (m = 1) p-value
1995	0.266
1996	0.214
1997	0.294
1998	0.299
1999	0.801
2000	0.666

Cuadro 54. Ecuaciones de ventas de exportación \a

Variable	Ventas por exportación (VEX)					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
IED	-0.505 (-0.37)	0.119 (0.07)	-0.2028 (-0.87)	1.22 (0.90)	1.48 (1.33)	-0.924 (-0.70)
IED(-1)	1.2011 (1.12)	2.058 (1.02)	1.70 (1.22)	0.010 (0.05)	-2.994 (-1.57)	1.732 (1.28)
VEX(-1)	2.622 (22.77)	1.705 (31.05)	1.122 (50.68)	1.186 (126.98)	1.216 (62.7)	1.221 (58.35)
C	-39497.26 (-0.98)	-193399.9 (-3.16)	43879.53 (1.93)	-20322.2 (-0.86)	-116792.2 (-3.85)	-148154.5 (-3.8757)
R ²	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99

\a t-estadísticos entre paréntesis.

una determinada actividad (Caves, 1998; Gersoki, 1995). Las regresiones estimadas incluyen al valor del producto, las remuneraciones totales, la población ocupada total, las horas-empleado totales y el valor en ventas incluidas en primeras diferencias con la excepción de la IED, con objeto de evitar el problema de la regresión espúria y utilizar las pruebas de no causalidad de Granger (Ericsson e Irons, 1994) para analizar la presencia de relaciones entre las variables.

La evidencia empírica obtenida es ciertamente compleja. Por ejemplo, se observa que la tasa de crecimiento del producto, las remuneraciones totales y las horas trabajadas son estadísticamente significativas aunque en diferentes condiciones y formas. Esto es, se observa que la tasa de crecimiento del valor de la producción tiene un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre la IED en el mismo año. Lo anterior implica que el mayor dinamismo en una rama atrae a la inversión extranjera. Ello probablemente se asocia a que un mayor dinamismo se traduce en la posibilidad de ganancias potenciales extraordinarias que son percibidas por las empresas extranjeras como una opción para elevar su rentabilidad. Además, un mayor dinamismo en alguna rama en particular implica que la posibilidad de sobrevivir y crecer de una empresa es mayor y, simultáneamente, se reduce la posibilidad de enfrentamientos con las firmas ya establecidas (Görg y Strobl, 2002). Sin embargo, las estimaciones utilizadas no permiten identificar la posible

Cuadro 55. Efectos de largo plazo de IED sobre las ventas de exportación

Año	Wald Test (m = 1) p-value
1995	0.173
1996	0.142
1997	0.142
1998	0.233
1999	0.399
2000	0.225

Cuadro 56. Ecuaciones de importaciones de materias primas, 1995-2000 \a

Variable	Importaciones de Materias Primas (MM)					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
IED	-0.110 (-0.30)	0.172 (0.17)	-0.25 (-0.96)	1.238 (1.11)	1.321 (2.58)	0.091 (0.10)
IED(-1)	0.049 (0.31)	-0.303 (-0.26)	0.692 (0.73)	-0.200 (-0.67)	-1.019 (-1.79)	1.834 (1.62)
MM(-1)	1.704 (53.90)	1.775 (44.06)	1.18 (27.56)	1.14 (7.17)	1.121 (91.9)	1.146 (40.83)
C	-3725.4 (-0.209)	-103661.5 (-4.01)	35899.88 (1.58)	25493.45 (1.30)	-31158.85 (-2.04)	-72493.23 (-2.88)
R ²	0.99	0.99	0.97	0.99	0.99	0.99

\a t-estadísticos entre paréntesis.

Cuadro 57. Efectos de largo plazo de IED sobre las importaciones de materias primas

Año	Wald Test (m = 1) p-value
1995	0.179
1996	0.390
1997	0.423
1998	0.178
1999	0.310
2000	0.024*

*Se rechaza la hipótesis nula al 5%.

presencia de un efecto positivo del tamaño del mercado (asociado al nivel del producto) como un determinante adicional de la entrada de empresas transnacionales, en la medida en que tiene el incentivo de ganar una parte importante del mercado (Blomström/Fors/Lipsey, 1997; Barrell/Pain 1997; Mata, 1993).

Por su parte, las remuneraciones totales causan, en el sentido de Granger, a la IED aunque con un rezago. Este resultado debe tomarse con precaución, ya que el coeficiente positivo sugiere que un aumento de las remuneraciones totales es un "incentivo" para la IED. Esto sólo puede explicarse atendiendo a los efectos que ocasiona esa inversión en la productividad y en las economías de escala originadas por los efectos de aglomeración de la inversión en determinadas actividades. Así, el crecimiento de la IED eleva la productividad y las remuneraciones atrayendo o creando una fuerza de trabajo calificada. De este modo, la IED se ubica en ramas de actividad en donde existe una masa crítica de fuerza de trabajo calificada, lo que facilita su establecimiento.

Las horas trabajadas tienen, en algunas de las regresiones estimadas, un coeficiente estadísticamente significativo, pero que varía de signo. Este resultado es difícil de interpretar desde el punto de vista económico y puede originarse en la relación estadística.

Estos resultados sugieren, en principio, que la tasa de crecimiento del producto y, en alguna medida, las remuneraciones totales son los factores que pueden influir en el comportamiento de la IED. Así, ramas con un alto dinamismo y con un mercado de trabajo desarrollado de fuerza de trabajo calificada parecen generar economías de escala y externalidades positivas que favorecen la concentración de la IED en determinadas actividades. Ello sugiere que la IED se concentra en lo fundamental en ramas que han alcanzado un determinado nivel de desarrollo tecnológico.

Esto es consistente con la evidencia de que la IED considera al número de huelgas como un factor relevante para decidir su destino (Barrell y Pain, 1997) y que la tasa de rotación laboral es menor en las empresas transnacionales que en las nacionales (Barry y Bradley, 1997). En este sentido, sueldos más altos a la media nacional pueden considerarse asociados a la reducción de la probabilidad de huelgas y a una menor rotación laboral. Así, la IED requiere de mano de obra calificada, cuya

Cuadro 58. Estimaciones sobre los determinantes de la IED (ecuaciones 106 a 110) \a

Variable	(106) LIED 96	(107) LIED 97	(108) LIED 98	(109) LIED 99	(110) LEID 00
DLVP95	0.7573 [1.00]	DLVP 96 -4.5404 [-3.08]	DLVP 97 2.0295 [1.30]	DLVP 0.2177 [0.10]	DLVP 6.4179 [2.77]
DLVP96	-1.8354 [-1.30]	DLVP 2.6953 [1.84]	DLVP 4.2644 [2.55]	DLVP 5.807 [3.10]	DLVP 1.0472 [0.33]
DLRT95	4.0581 [2.08]	DLRT 3.4163 [1.49]	DLRT 10.5270 [3.73]	DLRT 3.7993 [1.25]	DLRT -5.973 [-1.14]
DLRT96	-3.2392 [-1.07]	DLRT -2.3501 [-0.87]	DLRT -0.5679 [-0.186]	DLRT 8.1119 [2.18]	DLRT 5.6433 [1.01]
DLHET95	-5.3226 [-2.03]	DLHET -0.5791 [-0.21]	DLHET 3.0986 [0.96]	DLHET 3.7925 [0.95]	DLHET -21.6532 [-3.47]
DLHET96	5.7561 [2.08]	DLHET 4.8429 [2.02]	DLHET -6.137 [-1.83]	DLHET -5.4742 [-1.58]	DLHET 13.2338 [2.19]
LIED95	0.09613 [16.9]	LIED 0.9951 [14.0]	LIED 0.6244 [8.26]	LIED 0.7557 [10.27]	LIED 0.9217 [12.34]

\a t-estadísticos en paréntesis.

pérdida o inexistencia tiene un costo superior al pago de sueldos promedios más altos.

Los efectos de la tasa promedio de aranceles en la IED se presentan en el cuadro 59. No se aprecia un patrón regular, y la mayoría de los coeficientes no son estadísticamente significativos. En las estimaciones (111), (117) y (119) del cuadro 59 los resultados son contradictorios. Por un lado, la relación entre los aranceles del año pasado y la IED actual es negativa, indicando que una reducción de los aranceles tiende a aumentar la IED. Sin embargo, la IED respecto al arancel actual reporta efectos positivos, contradiciendo la hipótesis anterior. Una situación inversa se reporta en las ecuaciones (113) y (115), es decir la relación directa corresponde a la tasa de aranceles del año pasado en tanto que las observaciones del año anterior arrojan un impacto positivo. Las ecuaciones (112), (114), (116), (118) y (120) estiman la relación entre la tasa promedio de arancel y las variaciones de la IED; los resultados no son concluyentes, salvo en el último año en que se registra una asociación negativa entre el arancel y la IED.

Cuadro 59. Estimaciones de la tasa arancelaria ponderada por importaciones y la IED \a

Variable	(1) LIED 96	(2) DLIED 96	(3) LIED 97	(4) DLIED 97	(5) LIED 98	(6) DLIED 98	(7) LIED 99	(8) DLIED 99	(9) LIED 00	(10) DLIED 00
LA95	-0.755 (-1.42)	-0.569 (-1.317)								
LA96	1.15 (2.04)	0.66 (1.48)	0.268 (1.533)	0.295 (1.39)						
LA97			-0.0519 (-0.313)	-0.427 (-2.128)	2.97 (3.15)	-0.201 (-0.50)	-0.962 (-1.398)	-0.35 (-0.57)		
LA98					-1.569 (-1.853)	0.445 (0.927)	1.423 (1.93)	0.78 (1.33)	-0.238 (-0.28)	-0.266 (-0.35)
LA99									0.813 (0.88)	-0.19 (-0.24)
LA00										
LIED95	0.828 (15.8)									
LIED96			0.916 (13.54)							
LIED97					0.563 (6.16)		0.897 (17.26)		0.649 (7.51)	
LIED98										
LIED99										
DLIED95		-0.387 (-4.79)								
DLIED96				-0.36 (-3.27)						
DLIED97						-0.446 (-5.05)				
DLIED98								-0.304 (-3.47)		
DLIED99										-0.615 (-4.807)

\a t-estadísticos en paréntesis.

6. 3. Conclusiones preliminares

La mayoría de los países en desarrollo buscan activamente elevar sus flujos de inversión extranjera como un mecanismo para acelerar su desarrollo económico. Sin embargo, no se conocen con la precisión necesaria, los principales determinantes y los impactos que ocasiona la inversión extranjera en las principales variables macroeconómicas nacionales, ya que la información empírica disponible es aún insuficiente y parcial.

Los principales resultados obtenidos en este trabajo indican que existe un patrón sistemático en la relación entre IED y el valor de la producción, las remuneraciones totales, la población ocupada total, las horas empleado totales, el valor en ventas, la formación de capital fijo, las exportaciones y las importaciones de materias primas. No obstante, las relaciones entre estas variables son complejas y presentan retardos importantes. En principio, se observa que la IED tiene efectos positivos en la tasa de crecimiento del valor de la producción, de las remuneraciones totales y del valor en ventas. Por el contrario, la IED tiene una relación inversa, aunque estadísticamente débil, respecto a las horas trabajadas. Asimismo, se observa que no puede rechazarse la hipótesis de neutralidad en relación con la inversión nacional de acuerdo a la prueba de Wald, aunque los coeficientes por año son muy variables. Esto mismo sucede con respecto a las exportaciones y las importaciones de materias primas, donde la IED tiene efectos mixtos dependiendo del año, pero que tampoco rechazan la hipótesis de neutralidad.

Los efectos de la IED sobre estas variables no son inmediatos; los rezagos que existen son estadísticamente significativos y de al menos un año en la relación de estas variables. En este sentido, puede argumentarse que el comportamiento de la IED está sujeto a costos de información y de ajuste, así como a la relativa irreversibilidad de las decisiones de inversión que tiende a realizarse en periodos mayores de un año. Asimismo, existen economías de escala y externalidades positivas que se generan por rama y que influyen para generar un patrón sistemático en la ubicación de la IED. Este resultado es además consistente con otros trabajos sobre el comportamiento de la inversión ex-

trajera en México, donde se destaca la presencia de funciones de respuesta entre las variables consideradas (Ramírez, 2000).

El efecto positivo de la IED sobre la tasa de crecimiento por clase económica confirma que esta inversión impulsa el crecimiento económico originando un mayor dinamismo. En este sentido, la salida de empresas ineficientes de una actividad ocasionada por el aumento de la eficiencia es menor al aumento de la producción asociado a la IED y a los efectos multiplicadores de la demanda de las empresas transnacionales sobre las firmas nacionales.

La relación de la IED, positiva con las remuneraciones y débilmente inversa con las horas trabajadas, sugeriría en principio una reducción de la tasa potencial de ganancias en esta rama y por tanto implicaría un comportamiento atípico de la IED. Sin embargo, debe considerarse que un aumento de la IED se traduce simultáneamente en un crecimiento de la productividad que compensa el alza en los salarios y la reducción relativa de las horas trabajadas. En este sentido, el aumento de la productividad es la clave para explicar este comportamiento en la medida en que la IED es una de las principales opciones para transferir tecnología. Las características de la economía mexicana sugieren que la IED busca aprovechar la existencia de un segmento de la población con calificaciones laborales que favorece el aumento de la productividad. Esto corresponde a la lógica señalada por Blomström, Fors y Lipsey (1997) donde la inversión extranjera en diferentes países se concentra dependiendo de las particularidades de la nación receptora en referencia a trabajadores de "cuello blanco o azul".

Las regresiones estimadas son consistentes con la evidencia disponible para otros países que sugiere que las empresas transnacionales asociadas a la IED son por lo general más grandes, en términos de producto y empleo, y más productivas que las firmas nacionales (Barry/Bradley, 1997). En estas condiciones es necesario que México desarrolle una estrategia que permita endogeneizar al máximo los efectos positivos de la inversión extranjera sobre el producto, las remuneraciones o la productividad. Ello requiere utilizar, incluso, políticas diferenciadas según las características de la rama correspondiente y la etapa de desarrollo tecnológico en que se encuentre. Por ejemplo, una política pública adecuada debe incentivar inicialmente a la IED que se traducirá

en un aumento de la productividad general de la rama. Sin embargo, en la medida en que las firmas nacionales prefieren copiar tecnologías, entonces es necesario pasar a una segunda fase donde, una vez establecida una masa crítica de inversión, debe impulsarse la creación de infraestructura, derechos de propiedad intelectual e incentivos para la investigación.

Los efectos de la IED sobre la inversión nacional y las exportaciones o las importaciones de materias primas presentan resultados mixtos. No obstante, la evidencia empírica a nivel de clase no permite rechazar la hipótesis nula de que el multiplicador de largo plazo entre la IED y estas variables es igual a uno. En este sentido, la evidencia no permite rechazar que la IED tiene un efecto neutral respecto a estas variables.

Los determinantes de IED en general se asocian a factores institucionales, de dotación de factores, a patrones de comercio exterior, de estructura de costos y de política económica. En este sentido, las características de la IED dependen, en alguna medida, de las particularidades del país receptor. Las condiciones particulares que generan estos factores son fundamentales para determinar la magnitud de los efectos de la difusión de las tecnologías y el impacto positivo de la IED en el crecimiento económico. Así, por ejemplo, la evidencia empírica sugiere que la difusión del progreso técnico depende del diferencial tecnológico respecto a las firmas nacionales donde la propagación es mayor en economías altamente tecnificadas.

La evidencia empírica disponible indica que la IED, en el sentido de causalidad de Granger, se asocia con la tasa de crecimiento del valor de la producción, las remuneraciones totales y las horas empleadas. Sin embargo, la relación es mucho más estable con la tasa de crecimiento del producto y, en alguna medida, con la tasa de crecimiento de las remuneraciones. Por el contrario, la relación con las horas trabajadas resulta muy inestable y difícil de sostener desde el punto de vista de la teoría económica. Asimismo, debe mencionarse que la relación positiva entre la inversión extranjera y los salarios no es necesariamente inconsistente con la idea de que la inversión extranjera decide su entrada a una rama considerando las ventajas de costos, incluyendo los costos salariales. Esto es, los costos salariales pueden ser menores a los del país de origen de la IED, no obstante que sean superiores a la

media en el país de destino. Esto parece ser en particular relevante para el caso de Estados Unidos que es el principal país de origen de la IED para México, donde el trabajo no calificado tiene remuneraciones elevadas en referencia al resto del mundo (Blomström, Fors y Lipsey, 1997). Aunado a ello, debe considerarse la trayectoria del tipo de cambio, que en muchos casos puede más que compensar los cambios en el nivel de salario.

En este sentido, la mayor integración económica entre México y Estados Unidos —tal y como se desarrolla en los capítulos 2, 3, 4 y 5— asociada a una mayor inversión extranjera se traducirá en efectos positivos en la tasa de crecimiento del valor de la producción, de las remuneraciones totales y del valor en ventas, mientras que su impacto en la inversión nacional y el comercio exterior sea en principio mixto y en algún sentido neutral. Esta neutralidad puede asociarse a que el tamaño del mercado nacional resulta atractivo para la IED y que, por lo tanto, no corresponde a la hipótesis de formación de enclaves de exportación. De esta forma, el mayor proceso de integración económica, en un contexto de crecimiento económico, puede elevar la contribución de la IED al desarrollo económico. Ello, sin embargo, requiere que se considere a la IED en una forma dinámica, donde las políticas para su regulación deben adecuarse para fomentar su mayor integración con la economía nacional, incluyendo la difusión tecnológica. La evidencia empírica sobre la importancia del arancel para determinar el comportamiento de la IED no es concluyente. Esto es, los resultados son mixtos y no puede concluirse un comportamiento sistemático, aunque ello podría obtenerse considerando quizá otros métodos econométricos, por ejemplo de datos panel.

Los resultados obtenidos indican que existen cambios estructurales en el comportamiento de las series y de sus relaciones, por lo que las estimaciones por año permiten obtener información relevante. No obstante, debe considerarse que para resolver algunos de los problemas planteados por la endogeneidad potencial de las series o la presencia de raíces unitarias pueden utilizarse métodos econométricos más complejos para datos panel.

VII

Conclusiones: propuestas de política económica

México ha participado de forma activa en la atracción de IED desde finales de los años ochenta. Desde la perspectiva de la nueva estrategia de crecimiento emprendida desde 1988, la IED cumple la función de ser una de las principales fuentes de financiamiento en escala macroeconómica, así como de permitir la modernización del aparato productivo nacional y su inserción en el proceso de globalización. Desde finales de los ochenta, este último ha entrañado una profunda integración económica, básicamente con la economía estadounidense.

A diferencia de otros estudios en México y otras latitudes en torno a la IED, en esta investigación se realiza un análisis en escalas macro y micro, de la organización industrial y territorial y presentan los respectivos impactos de la IED en el actual proceso de integración. Lo anterior porque se considera que conceptual y empíricamente no es suficiente, como se ha hecho en la mayoría de los estudios, examinar sólo uno de esos niveles de análisis. En la actualidad, en México no existe ese tipo de estudio integral, además que recientemente no se han realizado investigaciones que efectúen pronósticos de la IED con base en estimaciones econométricas, como tampoco análisis econométricos que combinen datos de series históricas con los de sección cruzada a nivel macroeconómico, de clases económicas y empresas. La mayor parte de estos modelos y tipologías se realizó sobre la base de información obtenida directamente por fuentes oficiales; en su mayoría esta información no es de conocimiento público.

Los seis capítulos del documento conducen a diversos y complejos resultados, los cuales en algunos casos será menester profundizar en futuras investigaciones con mayor especificidad, información y desagregación territorial y sectorial. Debido a que cada uno de los capítulos contiene conclusiones detalladas, en lo que sigue sólo se presentan conclusiones generales y se destacan propuestas de política económica en torno a los efectos de la IED en la economía mexicana en el marco de su actual proceso de integración económica.

Desde finales de los ochenta, el gobierno mexicano ha realizado importantes esfuerzos para atraer IED y generar un ambiente legal y macroeconómico favorable a ese tipo de recursos. Como resultado, en la actualidad y con pocas excepciones, la IED puede participar de forma mayoritaria en prácticamente todas las actividades económicas en México, considerando que se debate sobre la apertura en los sectores eléctrico y petrolero/petroquímica.¹ La inversión extranjera ha crecido en términos absolutos en forma importante durante los noventa —por ejemplo, respecto al PIB, la formación bruta de capital fijo y el déficit en cuenta corriente—, aunque la IED *per cápita* disminuye durante 1994-2000.

El cuadro 60 refleja los principales resultados cuantitativos de los capítulos 2 a 6 con respecto a la IED a diversos niveles de agregación y para diferentes universos de unidades económicas: a nivel agregado, de clases económicas y ramas del sector manufacturero y para las 170 empresas de mayor tamaño en la economía mexicana. Usando diversas metodologías —de modelos de serie de tiempo, de corte transversal a tipologías de clases y modelos Probit— y periodos diversos, según la disponibilidad de información, los resultados reflejan el impacto significativo de la IED en la economía mexicana. Destaca que la IED presenta una alta asociación positiva en todos los niveles de agregación, excepto

¹ El 25 de abril de 2002, la Suprema Corte de Justicia de la Nación anuló las reformas en materia eléctrica decretadas en 2001 por el gobierno de Vicente Fox, las cuales daban mayores oportunidades a la inversión privada en el sector eléctrico. La reforma al reglamento de la Ley permitía esquemas de cogeneración y que empresas pudieran vender hasta 100% de sus excedentes de electricidad. En el segundo semestre de 2002, sin embargo, se han presentado varias propuestas para reformar las leyes que afectan a ambos sectores.

al nivel de clases, con las exportaciones, el producto, el salario y el empleo. Si bien a nivel macroeconómico y de clases la IED no afecta de manera negativa a la inversión nacional (o a la formación bruta de capital fijo a nivel de clases), los resultados empíricos resultan contrarios a nivel de empresa. De igual forma, no se obtuvieron resultados concluyentes para las importaciones y la balanza comercial o de cuenta corriente, ya que los diversos niveles de desagregación presentan resultados opuestos. Se obtuvieron adicionalmente resultados positivos de la IED respecto a la productividad laboral, aunque no a nivel de clases y empresas. Por último, aunque no en importancia, el grado de apertura —con base en las fracciones arancelarias de importación libre de arancel— se asocia a nivel macroeconómico en forma positiva con la IED. La asociación entre la inversión extranjera y el arancel, por el con-

Cuadro 60. Asociación de la IED con otras variables de la economía mexicana (según el nivel de agregación)

	Macroeconomía (Cap. 3) (1970-2000)	Clases (tipología, Cap. 4) (1994-2000)	Clases (Cap. 6) (1994-2000)	Empresas (Cap. 4) (1993-1999)
Producto	+	+	+ ^a \a	—
Empleo	+	+	+	- y + ^a
Remuneraciones/salarios	+	+	+ ^a	—
Horas por empleado	—	—	+ y - ^a	—
Productividad	+	+	—	—
Inversión	+	+	+ y - \b	- ^a \c
Inversión en investigación y desarrollo	—	+	+	—
Ventas	—	+	+ ^a \a	+ y - ^a
Margen neto	—	—	—	+ y - ^a
Importaciones	+	+	+ y -	+ y - ^a
Exportaciones	+	+	+ y -	+ ^a
Tipo de cambio real	- ^a	—	—	—
Cuenta corriente/balanza comercial	- ^a	+	—	—
Apertura comercial / aranceles	+ ^a	+	+ y -	—

\a Con respecto a tasa de crecimiento y con rezago.

\b Desplaza en algunos años, en otros no, a la inversión nacional.

\c Se refiere a los activos totales.

^a Estadísticamente significativas

Fuente: Con base en los Capítulos 2-6.

trario, es positiva en la tipología establecida a nivel de clases económicas, aunque no permitió afirmaciones contundentes en los modelos econométricos realizados a nivel de clases económicas en el Capítulo 6.

Los resultados anteriores reflejan la complejidad de los efectos de la IED y no dejan lugar a resultados y propuestas simplistas, lineales o ideológicas. Si bien, los efectos de dicha inversión en general han sido positivos con respecto a la producción, las exportaciones, el empleo y las remuneraciones, es importante considerar que estos resultados incluyen de manera exclusiva los efectos intrasectoriales, mientras que a nivel intersectorial no se realizaron estimaciones ante la falta de información. Al respecto, sin embargo, es importante destacar que los respectivos capítulos han analizado a detalle el profundo proceso de integración de la economía mexicana, particularmente en aquellas actividades y empresas con participación de la IED con Estados Unidos. Uno de los aspectos de mayor relevancia, tanto para la IED como para el proceso de integración de México, es que éste se ha dado con base en programas de importaciones temporales para su reexportación, incluyendo a la maquila, los cuales implican una reducida contribución fiscal y procesos, por definición, relativamente primitivos, independientemente de los productos que transforme. En el caso de la industria electrónica de Jalisco, por ejemplo, 99.06% de las exportaciones a Estados Unidos en 1998-2001 se ubicaron en ese rubro.

De igual forma, se ha examinado puntualmente a nivel macroeconómico, de clases y empresas, que la participación de las actividades con IED es reducida respecto al PIB y al empleo, entre otras variables, y que el proceso de difusión intra e intersectorial, a nivel de ramas y en el caso de la industria electrónica en Jalisco ha sido limitado. Ello se debe tanto a condiciones de demanda —estrategias de redes globales con altas barreras de entrada e incentivos fiscales y arancelarios que dificultan la participación de empresas establecidas en México— como de la oferta potencial —enormes brechas tecnológicas, de financiamiento y de información, entre otras—. Como resultado, un relativamente pequeño grupo de ramas, clases económicas y empresas ha sabido ingresar en forma dinámica al proceso de integración con Estados Unidos, con base en la IED, exportaciones, empleo y salarios, pero con muy limitados efectos en el resto de la economía mexicana. Los efectos de difu-

sión y aprendizaje intra e intersectoriales, desde esta perspectiva han sido pequeños y están lejos de resolver los problemas estructurales de la economía mexicana. Si bien las reglas de origen en el TLCAN han sido importantes a inicios del proceso de integración a mediados de los noventa, el caso de la electrónica en Jalisco destaca debido a que sus efectos se reducen en el tiempo, tanto como resultado de la caída de los aranceles intra-TLCAN como con terceros países en México y Estados Unidos.

¿Cuáles pudieran ser las principales recomendaciones de política respecto a la IED y el proceso de integración por el que transcurre la economía mexicana?

Tal y como se argumentó en la Introducción, es fundamental responder desde una perspectiva integral, considerando los argumentos y niveles analíticos de la competitividad sistémica y de endogeneidad territorial. Cada uno de estos niveles, con el fin de responder a la pregunta anterior, debiera desglosarse en el corto, mediano y largo plazos. En breve, ya que rebasan por mucho los objetivos del documento, cabe resaltar lo siguiente:

A nivel agregado o macroeconómico, los efectos de la IED, *sensu stricto*, han sido positivos, aunque han generado problemas en la cuenta corriente como resultado de su significativa asociación con las importaciones. Así, es importante señalar la puesta en marcha, por un lado, de medidas macroeconómicas que aumenten la capacidad de atracción de la economía mexicana para la IED. La apertura de sectores como la petroquímica y el sector eléctrico, la disminución de la inseguridad y un mayor grado de transparencia en la normatividad, particularmente en el caso de los Programas de Promoción Sectorial (PROSEC), entre otros, son de relevancia.

Por otro lado, a nivel macroeconómico, el desempeño y los efectos de la IED en la economía mexicana y su proceso de integración reflejan que la IED no podrá solucionar los problemas estructurales de la economía mexicana, particularmente respecto a la generación de empleo, su calidad y los problemas de balanza de pagos. En algunos casos, tal como se analizó en el de la IED y su distribución regional, ésta pareciera haber, incluso, profundizado el “declive norte-sur” en México. Desde esta perspectiva y a nivel macroeconómico, los principales retos de las polí-

ticas pública y privada en escala agregada consisten en integrar las actividades vinculadas a la IED y a las exportaciones con el resto del aparato productivo y generar condiciones competitivas de crecimiento de largo plazo para el aparato productivo establecido en México. Este proceso de integración interna, o de difusión intra e intersectorial debiera permitirse a nivel agregado, considerando la creciente sobrevaluación del tipo de cambio y la inaccesibilidad de las empresas al sector bancario comercial. En el corto y mediano plazos, el sector público bien pudiera reactivar en forma significativa el financiamiento al sector productivo mediante programas de subcontratación y proveeduría, particularmente con aquellas grandes y medianas empresas exportadoras. Ambas medidas —fomento de la IED y reactivación de variables con efectos en el mercado interno y la integración entre actividades vinculadas a la IED y a las exportaciones— pueden resultar contradictorias y se deben a la indefinición de mediano y largo plazos y la falta de integración de una estrategia y prioridades macroeconómicas. La propuesta, sin embargo, es la de permitir condiciones competitivas macroeconómicas para el sector productivo mexicano a corto, mediano y largo plazos, para así abordar los principales retos socioeconómicos de México: la falta de integración del sector productivo mexicano con las actividades exportadoras y vinculadas a la IED, la falta de generación de empleo y su calidad, así como la decreciente competitividad macroeconómica en México. En todos estos casos las micro, pequeña y mediana empresas debieran representar una prioridad absoluta, particularmente en los recursos y personal especializado de fomento por parte de los sectores privado y público.

Desde esta perspectiva, la IED puede seguir jugando un papel importante en el proceso de integración de México al mercado mundial y particularmente a Estados Unidos, aunque se debe considerar su papel secundario en el PIB y el empleo, entre otras variables. Desde este punto de vista, continuar reduciendo las tarifas arancelarias y el propio proceso de integración con Estados Unidos es muy significativo para ciertos segmentos de la economía mexicana, pero insuficiente para un país con las dimensiones y la complejidad de México, si se considera además que existen limitaciones absolutas en este proceso, por ejemplo en el caso de que el comercio ya haya alcanzado sus mínimos nive-

les, así como otros competidores en terceros países. Así, la atracción y el ingreso de la IED en México, en el mejor de los casos, puede ser una condición necesaria, pero no suficiente, para permitir un proceso de desarrollo socioeconómico sustentable en el largo plazo de México.

A nivel de ramas, clases económicas y empresas, el trabajo refleja una serie de necesidades y políticas específicas.

1. Las instituciones públicas y privadas en México deben hacer un enorme esfuerzo estadístico y de compatibilización de información estadística sobre la IED, el comercio y variables del sector productivo a nivel de empresas, clases, ramas e, incluso, a nivel macroeconómico. La Secretaría de Economía —concretamente la Subsecretaría de Negociaciones Internacionales— ha iniciado, desde hace varios años, un proyecto para vincular estas variables a nivel de empresas. Esta labor debiera apoyarse ampliamente para obtener resultados en el corto plazo y una base para la toma de decisiones de política.
2. Una política empresarial, industrial y comercial de largo plazo que permita aumentar la competitividad del sector productivo en México, específicamente para aumentar su grado de integración con las actividades vinculadas a las exportaciones y la IED. Programas de financiamiento por parte de la banca comercial y de desarrollo para el fomento de la subcontratación y las empresas de menor tamaño parecieran ser de particular importancia en este contexto.
3. Establecimiento de programas de apoyo a la integración productiva a nivel regional-sectorial con el fin de alcanzar el mayor grado de especificidad para las actividades incluyendo a la IED. La expectativa en este rubro, entre otras, es permitir un proceso interactivo entre las empresas y los gobiernos federal y estatal, tanto para la difusión de los programas y acuerdos existentes como para plantear las necesidades específicas de las empresas.
4. Vincular a nivel regional-sectorial propuestas de política económica respecto a la IED con propuestas educativas, de capacitación y tecnológicas en forma integral. Es sustancial aumentar el grado de aprovechamiento del proceso de integración y de las reglas de

origen existentes, por ejemplo en el caso del TLCAN, pero también con la Unión Europea, en forma integral y sistémica, proceso que por el momento no se ha visualizado ni logrado.

5. En el contexto de los aspectos anteriores, también se requieren medidas específicas para la IED. En el corto plazo pareciera ser importante resolver aspectos sobre la "inversión neutra" y su participación en sectores específicos como telecomunicaciones, petroquímica y electricidad, primordialmente. También debieran analizarse y tomar medidas en el corto plazo, en torno a la creciente competencia de flujos de IED entre China y México, particularmente en actividades vinculadas a las importaciones temporales para su exportación. En el mediano y largo plazos es importante que los sectores privado y público definan sus expectativas respecto a la IED y al proceso de integración de la economía mexicana con una población superior a los 100 millones de habitantes. En este contexto, la IED puede jugar un papel socioeconómico importante, aunque sólo complementario, como se examinó en este trabajo.

Es indispensable, desde el principio, señalar que las propuestas anteriores implican costos económicos que deben ser aportados por los sectores público y privado de manera conjunta, sobre lo cual en la actualidad, no existe consenso en México. La IED ha logrado integrar un segmento de la economía mexicana al proceso de globalización, aunque la mayor parte del sector productivo no ha participado. De la integración externa a la integración interna —considerando las enormes brechas de financiamiento, tecnológicas, de conocimiento y de productividad entre la IED y el resto del aparato productivo, entre otras—, debiera ser el centro de atención de futuras políticas vinculadas al fomento de la IED y a los principales retos de la economía mexicana.

Bibliografía

- Aghon, Gabriel, Francisco Albuquerque y Patricia Cortés, *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: un análisis comparativo*, Santiago de Chile, CEPAL/GTZ, 2001.
- Agosin, M. R. y R. Mayer, "Foreign Investment in Developing Countries. Does it Crowd in Domestic Investment?", *UNCTAD*, núm. 146, febrero de 2000.
- Aitken, Brian, Ann Harrison y Robert E. Lipsey, "Wages and Foreign Ownership: A Comparative Study of Mexico, Venezuela, and the United States", *NBER Working Paper Series*, núm. 5102, 1995.
- Álvarez Galván, José Luis, *El impacto de la inversión extranjera directa sobre la economía mexicana, 1988-1998*, tesis de licenciatura, México, Facultad de Economía, UNAM, 2000.
- , *La inversión extranjera directa en México (1988-2000)*, tesis de licenciatura, México, Facultad de Economía, UNAM, 2000.
- y Enrique Dussel Peters, "Causas y efectos de los programas de promoción sectorial en la economía mexicana", *Comercio Exterior*, México, Bancomext, vol. 51, núm. 5, mayo de 2001.
- Appleyard, D. y A. Field, *Economía internacional*, Madrid, McGraw-Hill, 1992.
- Arroyo, J. P. y O. Guerra, "El futuro de la economía mexicana, tres escenarios prospectivos 1999-2030", en Millán, J. y Concheiro, A. (coord.), *México 2030. Nuevo siglo, nuevo país*, México, FCE, 2000.
- Aspe Armella, Pedro, *El camino mexicano de la transformación económica*, México, FCE, 1993.

- Baer, Werner, "Import Substitution and Industrialization in Latin America: Experiences and Interpretations", *Latin American Research Review*, vol. XIII, núm. 1. 1972.
- bajo Rubio, O. y Sovilla-Rivero, S., "An Econometric Analysis of Foreign Direct Investment in Spain", *Southern Economic Journal*, vo. 611, pp. 104-120, 1994.
- Banco Mundial, *World Development Indicators*, en <http://www.worldbank.org>, consultado el 3 de octubre de 2002.
- Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext), *México, transición económica y comercio exterior*, México, 1999.
- Bancomext, *Promoción Sectorial: eléctrico y electrónico*, consultado el 29 de septiembre de 2000, en http://www.bancomext.com/Bancomext/PromocionSectorial/elec_1.jhtml
- Banco de México, *Resultados de las encuestas de evaluación coyuntural del mercado crediticio. Tercer trimestre de 2001*, México, 2001.
- Barrell, R. y N. Pain, "Foreign Direct Investment, Technological Change, and Economic Growth Within Europe", *The Economic Journal*, núm. 107, 1997.
- Barro, R. J. y Sala-i-Martin, X., *Economic growth*, McGraw-Hill, 1995.
- Barry, F. y J. Bradley, "FDI and Trade: the Irish Host-Country Experience", *The Economic Journal*, núm. 107, noviembre de 1997.
- Ben-David, D., "Equalizing Exchange: Trade Liberalization and Income Convergence", *Quarterly Journal of Economics*, 108(3), 1993.
- Bengoa, M. y B. Sánchez-Robles, "Inversión extranjera en Latinoamérica: impacto sobre el crecimiento económico", *III Encuentro de Economía Aplicada*, España, Universidad de Valencia, 2000.
- Best, Michael, "Cluster Dynamics in Theory and Practice: Singapore/Johor and Penang Electronics", en *Research Papers in Management Studies* 9/99, Cambridge, University of Cambridge, 1999.
- , *The New Competition. Institutions of Industrial Restructuring*, Cambridge, Harvard University Press, 1990.
- , *The new Competitive Advantage. The Renewal of American Industry*, Oxford, Oxford University Press, 2000.
- Bielchowsky, R. y G. Stumpo, "Empresas transnacionales y cambios estructurales en la industria Argentina, Brasil, Chile y México", *Revista de la CEPAL*, 55, 1995.

- Blanco Mendoza, Herminio, *Las negociaciones comerciales de México con el Mundo*, México, FCE, 1994.
- Blomström, Magnus y Edward N. Wolff, "Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico", *NBER Working Paper Series*, núm. 3141, 1989.
- Blomström, Magnus, R. E. Lipsey y M. Zejan, "What explains growth in developing countries?", *NBER Discussion Paper*, núm. 1924, 1994.
- Blomström, Magnus y Ari Kokko, "Regional Integration and Foreign Direct Investment", *NBER Working Paper Series*, núm. 6019, 1997/a.
- Blomström, Magnus y Ari Kokko, "Regional Integration and Foreign Direct Investment", *Policy Research Working Paper*, Washington, D. C., World Bank, núm. 1750, 1997/b.
- Blomström, Magnus, G. Fors y R. E. Lipsey, "Foreign direct investment and employment: home country experience in the United States and Sweden", *The Economic Journal*, núm. 107, 1997.
- Blomström, Magnus, Steven Globerman y Ari Kokko, "The Determinants of Host Country Spillovers from Foreign Direct Investment: Review and Synthesis of The Literature", en *Working Paper Series in Economics and Finance*, núm. 239, 1999.
- Blomström, Magnus, y H. Persson, "Foreign Investment and Spillover Efficiency in an Under Developed Economy. Evidence from the Mexican Manufacturing Industry", en *World Development*, 1983.
- Blomström, Magnus, y F. Sjöholm, "Technology transfer and spillovers: does local participation with multinationals matter", en *European Economic Review*, núm. 43, 1999.
- Braunerhjelm, P. y R. Svensson, "Host Country Characteristics and Agglomeration in Foreign Direct Investment", en *Applied Economics* 28, 1996.
- CADELEC, *Manual para el desarrollo de proveedores de la industria electrónica*, México, CADELEC, 2001.
- Casar, José I., et al., *La organización industrial en México*, México, Siglo XXI, 1990.
- Castro, C.; E. Loria y M. Mendoza, *Eudoxio: Modelo macroeconómico de la economía mexicana*, México, 1ª reimpresión, UNAM, 2000.
- Caves, Richard E., "International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Investment", *Económica*, núm. 38, 1971.

- Caves, Richard E., "Industrial Organization and New Findings on the Turnover and Mobility of Firms", *Journal of Economic Literature*, núm. 36, 1998.
- CEED/UDG 2000, Matriz insumo-producto regional, UdeG, Jalisco.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, *La inversión extranjera en América Latina. Informe 1999*, Santiago de Chile, CEPAL, 2000.
- , *La inversión extranjera en América Latina. Informe 2000*, Santiago de Chile, CEPAL, 2001.
- Chico, P. R., *Descomposición y análisis de la inequidad salarial en la industria manufacturera mexicana*, tesis de licenciatura, México, FE/UNAM, 2002.
- Chuang, Y.C. y Lin, C.M., "Foreign direct Investment, R&D and Spillover Efficiency: Evidence from Taiwan's Manufacturing Firms", *The Journal of Development Studies*, vol. XXXV, núm. 4, abril de 1999.
- CNIE, *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México*, enero-diciembre 2001, México, CNIE, 2002/a.
- , *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México*, enero-marzo 2002, México, CNIE, 2002/b.
- CONACYT, *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas 2000*, México, 2001.
- Consejo Nacional de Población, *La situación demográfica de México*, México, 1999.
- Córdoba, José, "Diez lecciones de la reforma económica en México", *Nexos*, 158, 1991.
- Culem, C. G., "The location determinants of direct investments among industrialized countries", *European Economic Review*, núm. 32, 1988.
- Davidson, C. S., J. Matusz y M. E. Kreinin, "Analysis of performance standards for direct foreign investments", en *Canadian Journal of Economics*, vol. XVIII, núm. 4, 1985.
- Davidson, R. y J. G. Mackinnon, *Estimation and Inference in Econometrics*, Londres, Oxford University Press, 1993.
- Dedrick, Jason y Kenneth L. Kraemer, *Asia's Computer Challenge*, Nueva York, Oxford University Press, 1998.
- De Mello, Luiz R., "Foreign Direct Investment in Developing Countries and Growth: A Selective Survey", *The Journal of Development Studies*, vol. XXXIV, núm. 1, 1999.

- Djankov, Simeon y Bernard Hoekman, "Foreign Investment and Productivity Growth in Czech Enterprises", *World Bank Economic Review*, núm. 14, 2000.
- Diario Oficial de la Federación*, DOF, "Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera", México, *Diario Oficial de la Federación*, 9 de marzo de 1973.
- , "Ley de inversión extranjera", México, *Diario Oficial de la Federación*, 27 de diciembre de 1993.
- , "Reglamento de la Ley de inversión extranjera y del registro nacional de inversiones extranjeras", México, *Diario Oficial de la Federación*, 8 de septiembre de 1998.
- Dollar, D., "Outward-Oriented Developing Economies Really do Grow More Rapidly: Evidence from 95 LDC, 1976-1985", *Economic Development and Cultural Change*, 1992, pp. 523-544.
- Domingo, T., A. Artal, I. Fernández y L. García, *External and Internal Factors Explaining FDI from OECD Countries to Argentina: A Panel Data Estimation (1986-1997)*, España, Universidad Politécnica de Cartagena, 1998.
- Dunning, J. H., "Towards an Eclectic Theory of International Production: Some Empirical Tests", en *Journal of International Business Studies*, primavera-verano, 1980.
- Dussel Peters, Enrique, "La subcontratación como proceso de aprendizaje: el caso de la electrónica en Jalisco (México) en la década de los noventa", *Desarrollo Productivo*, Santiago de Chile, CEPAL, núm. 55, 1999.
- , *Polarizing Mexico. The Impact of Liberalization Strategy*, Boulder/Londres, Lynne & Rienner Publishers, 2000/a.
- , "La inversión extranjera en México", *Desarrollo Productivo* 80, Santiago de Chile, CEPAL, 2000/b.
- , "Condiciones y retos de las pequeñas y medianas empresas en México. Estudio de casos de vinculación de empresas exitosas y propuestas de política", en Enrique Dussel Peters (coord.), *Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México*, México, Canacinttra/CEPAL/Jus, 2001/a.
- , "Un análisis de la competitividad de las exportaciones de prendas de vestir de Centroamérica utilizando los programas y la

- metodología CAN y Magic", *Estudios y Perspectivas*, núm. 1, México, CEPAL, 2001/b.
- Dussel Peters, Enrique y Clemente Ruiz Durán, *North American Integration and Development: The Computer Industry*, en prensa, 2002.
- Edwards, S., "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?", *Economic Journal*, núm. 108, marzo de 1998, pp. 383-398.
- Ericsson, N.R. y S. Irons, *Testing exogeneity*, Oxford University Press, 1994.
- Ernst, Dieter, "The Economics of Electronics Industry: Competitive Dynamics and Industrial Organization", *Working Papers* (East-West Center), núm. 7, 2000.
- Escaith, H. y S. Marley, "El efecto de las reformas estructurales en el crecimiento de la América Latina y el Caribe, Una investigación empírica", *El Trimestre Económico*, vol. LXVIII, núm. 4, México, FCE, 2001.
- Esser, Klaus, W. Hillebrand, D. Messner y J. Meyer-Stamer, *Systemic Competitiveness. New Governance Patterns for Industrial Development*, Londres, DIE, 1997.
- Estevadeordal, Antoni, "Negotiating Preferential Market Access: The Case of NAFTA", en *Intal-ITD Working Paper*, núm. 3, 1999.
- Expansión, "Las empresas más importantes de México", México, *Expansión*, varios años (1995-2000).
- Fajnzylber, Fernando, *La industrialización trunca de América Latina*, México, Nueva Imagen, 1983.
- Feenstra, Robert C. y Gordon H. Hanson, "Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence From Mexico's Maquiladoras", en *NBER Working Paper Series*, núm. 5122, 1995.
- Feldstein, M. y C. Hokoza, "Domestic saving and international capital flows", *Economica Journal*, 90, pp. 314-329, 1980.
- Fernández-Arias, Eduardo y Ricardo Hausmann, *Is FDI a Safer Form of Financing?* Presentado en el Seminario The New Wave of Capital Inflows: Sea Change or Just Another Tide?, New Orleans, BID.
- Garrido, Celso, "Fusiones y adquisiciones transfronterizas durante los años noventa", en *Desarrollo Productivo* III, 2002/a.
- , "Los bancos mexicanos y el financiamientos a las empresas", en Seminario de Coyuntura Microeconómica en América Latina (Santiago de Chile, CEPAL), agosto, 2002/b.

- Gobierno del Estado de Jalisco (GEJ), *Jalisco a la vanguardia en negocios 1998*, Jalisco, 2000.
- GEJ/Secretaría de Promoción Económica, *Jalisco crece: una visión de su presente y su futuro*, Jalisco, GEJ/SEPROE, 2001.
- Gereffi, Gary y Miguel Korzeniewicz, *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, Praeger, 1994.
- Geroski, P. A., "What do we know about entry?", *International Journal of Industrial Organization*, núm. 13, 1995.
- Gómez, Arnulfo, *La IED e IED per cápita en México (1994-2000)*, México, mimeo.
- Görg, Holger y David Greenaway, "Foreign Direct Investment and Intra-Industry Spillovers: A Review of the Literature", *Research Paper Series 2001/37* (Globalisation and Labour Markets Programm, The Leverhulme Trust), 2001.
- y Eric Strobl, "Multinational Companies and Indigenous Development: An Empirical Study", *European Economic Review*, en prensa, 2002.
- Green, W. H., *Econometric Analysis*, Londres, McMillan Publishing Company, 1991.
- , *Análisis econométrico*, 3a ed., Madrid, Prentice Hall, 1999.
- Grossman, G. M. y Helpman, E., *Innovation and growth in the global economy*, MIT Press, 1991.
- Gurría Treviño, José Ángel, "Flujos de capital: el caso de México", *Serie Financiamiento del Desarrollo* (CEPAL), núm. 27, 1994.
- Haber, Stephen H., *Industria y subdesarrollo. La industrialización de México, 1890-1940*, México, Alianza, 1992.
- Hausmann, Ricardo y Eduardo Fernández-Arias, *Foreign Direct Investment: Good Cholesterol?*, Seminario The New Wave of Capital Inflows: Sea Change or Just Another Tide?, New Orleans, BID.
- Hendry, D. F., *Dynamic Econometrics*, Londres, Oxford University Press, 1995.
- Higgins, Matthew y Thomas Klitgaard, "Viewing the Current Account Deficit as a Capital Inflow", *Current Issues in Economics and Finance*, Nueva York, Federal Reserve Bank of Nueva York, vol. IV, núm. 13, 1998.

- Hilbert, Martin R., "From Industrial Economics to Digital Economics: an Introduction to the Transition", *Desarrollo Productivo*, Santiago de Chile, CEPAL, núm. 100, 2001.
- Huang, Yasheng, "Why more is actually less: New interpretations of China's labor-intensive FDI", Harvard Business School, 2001.
- Hufbauer, Gary Clyde y Jeffrey J. Schott., *NAFTA, An Assessment*, Washington, D. C., Institute for International Economics.
- Humphrey, John y Hubert Schmitz, "Governance and Upgrading. Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research", *ids Working Paper* (<http://www.ids.ac.uk/ids/publicat/wp/wp120.pdf>), núm. 120, 2001.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (INEGI), *Censo Económico, 1999*, México, INEGI, <http://www.inegi.gob.mx>, consultado el 23 de enero de 2002, 2001.
- , *XV Censo Industrial. Censos Económicos, 1999*, México, INEGI, 2001.
- /BIE (Banco de Información Económica), México, INEGI/BIE, 2000.
- Intriligator, M. *Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones*, México, PCE, 1990.
- , R. Bodkin y C. Hsiao, *Econometric Models, Techniques and Applications*, 2a. ed., Estados Unidos, Prentice Hall, 1996.
- Iscan, Talan, "Trade Liberalisation and Productivity: A Panel Study of the Mexican Manufacturing Industry", *The Journal of Development Studies*, vol. 34, núm. 5, 1998.
- Kaldor, N., "Las causas del lento crecimiento del Reino Unido", *Investigación Económica*, México, UNAM, núm. 167, 1984.
- Kenney, Martin y James Curry, *Beating the Clock. Corporate Responses to Rapid Change in the PC Industry*, mimeo, 2003.
- Kim, Chong-Sup, "Los efectos de la apertura comercial y de la inversión extranjera directa en la productividad del sector manufacturero mexicano", *El Trimestre Económico*, 1997.
- Kindleberger, Charles P., *American Business Abroad. Six Lectures on Direct Investment*, Massachusetts, Yale University, 1969.
- Kinoshita, Yuko, "R & D and Technology Spillovers via FDI: Innovation and Absorptive Capacity", *Working Paper (CERGE-EI)*, núm. 349, 2000.

- Klein, L., *Lectures in Econometrics*, Amsterdam, North Holland, 1983.
- Kokko, A., "Technology, Market Characteristics and Spillovers", *Journal of Development Economics*, núm. 43, 1994.
- Konings, Jofef, "The Effects of Direct Foreign Investment on Domestic Firms: Evidence from Firm Level Panel Data in Emerging Economies", *Working Paper*, LICOS (Centre for Transition Economics), núm. 344, octubre de 2000.
- Kraemer, Kenneth L. y Jason Dedrick, "Enter the Dragon: China's Computer Industry", en *Computer* (CRITO), febrero de 2002.
- Kugler, Maurice, "The Diffusion of Externalities from Foreign Direct Investment: Theory ahead of Measurement", *Discussion Papers in Economics and Econometrics*. Department of Economics/University of Southampton, 2000.
- Lahiri, S. y Y. Ono, "Foreign Direct Investment, Local Content Requirement, and Profit Taxation", *The Economic Journal*, núm. 108, marzo de 1998.
- Lall, S., "Globalización, FDI & Competitiveness: The emerging industrial scene in the Developing World", presentación en el BID-INTAL, *Segundo Foro de Integración de REDINT*, "Integración Regional e Inversión Extranjera Directa: Una visión microeconómica", Washington, D. C., 9 de julio de 2002.
- , "Transnationals, Domestic Enterprises and The Industrial Structure on Host LDC: a survey", *Oxford Economic Papers*, núm. 30, 1978.
- Lipsey, Robert E. y Fredrik Sjöholm, "Foreign Direct Investment and Wages in Indonesian Manufacturing", *NBER Working Paper Series*, núm. 8299, 2001.
- Loeza, C., "La batalla para atraer capitales extranjeros", *El Sol de Toluca*, octubre 29, p. 5B, 2001.
- Loría, E., *Eudoxio: Modelo macroeconómico de la economía mexicana*, versión 3. 2, mimeo, México, UNAM, 2001.
- , "The External Constraint to Mexico's Economic Growth. A Productive Branches Analysis, 1980-1999", mimeo, UNAM, 2002.
- Loría, E. y C. Castro, "La economía mexicana: aspectos estructurales y pronósticos 1998-2008", en *Economía Informa*, México, FE/UNAM, núm. 267, mayo de 1998.

- Love, J. H. y F. Lage-Hidalgo, "The Ownership Advantage in Latin America FDI: a Sectoral Study of US Direct Investment in Mexico", *The Journal of Development Studies*, vol. XXXV, núm. 5, junio de 2000.
- Maddala, G. S., *Introducción a la econometría*, 2ª ed., México, Prentice Hall, 1996.
- Mata, J., "Entry and Type of Entrant Evidence From Portugal", *International Journal of Industrial Organization*, núm. 11, 1993.
- Matyas, L., *Generalized Method of Moments Estimation*, Londres, Cambridge University Press, 1999.
- Meier, G., "Benefits and Costs of Private Foreign Investment-Note", *Leading Issues in Economics Development*, 4ª ed., Nueva York, Oxford University Press, 1984.
- Moguillansky, Graciela, *Foreign Direct Investment and Its Links with National Development*, presentado en México en Interregional Conference on Financing for Development, 2002.
- Mundell, R., "International Trade and Factor Mobility", *American Economic Review*, núm. 47, 1957.
- Okamoto, Yumiko y Fredrik Sjöholm, "FDI and the Dynamics of Productivity: Microeconomic Evidence", en *Working Paper Series in Economics and Finance*, núm. 348, 1999.
- Oman, Charles P., *Policy Competition for Foreign Direct Investment: A Study of Competition among Governments to Attract FDI*, Paris, The OECD Development Centre, 2000.
- Otero Gerardo y Junko Otomo, "La transformación del sistema japonés de producción hacia un país en desarrollo", en *Región y sociedad*, revista de El Colegio de Sonora, 18, 1999.
- Palacios, Juan José, *Production Networks and Industrial Clustering in Developing Regions. Electronics manufacturing in Guadalajara, Mexico*, Guadalajara, Universidad de Guadalajara, 2001.
- Partida Rocha, R. y P. Moreno Badajós, "Redes de vinculación de la Universidad de Guadalajara con la industria electrónica de la Zona Metropolitana", en Dussek Peters, E., Juan José Palacios y Guillermo Woo, *La industria electrónica en México: problemática, perspectivas y propuestas*, Guadalajara, UdeG (en prensa).

- Poder Ejecutivo Federal, PEF, *Sexto Informe de Gobierno 2000*, anexo, México, PEF, 2002.
- Péres, Wilson, *Foreign Direct Investment and Industrial Development in Mexico*, Paris, OCDE, 1990.
- Piore, Michael J. y Charles F. Sabel, *The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity*, Nueva York, Basic Books, Inc. Publishers, 1984.
- Qiu, L.D. y Z. Tao, "Export, Foreign Direct Investment, and Local Content Requirement", *Journal of Development Economics*, vol. LXVI, 2001.
- Ramírez, M. D., "Foreign direct investment in México: a cointegration analysis", *The Journal of Development Studies*, vol. XXXVII, núm. 1, octubre de 2000.
- , "Foreign Direct Investment in Mexico and Chile: A Critical Appraisal", *Latin American Business Review*, vol. 2, núm. 1-2, 2001.
- Reforma, "La banca en cifras", *Reforma*, sección A, p. 1, 2002.
- Rivera Vargas, Isabel, *Technology Transfer Via University-Industry Relationship*, Nueva York, Routledge Falmer, 2002.
- Rodríguez, Francisco y Dani Rodrik, "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to The Cross-National Evidence", *NBER Working Paper Series*, núm. 7081, 1999.
- Romer, Paul M., "Endogenous technological change", *Journal of Political economy*, núm. 98, 1990.
- , "Two Strategies for Economic Development: Using Ideas and Producing Ideas", en *Proceedings of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1992*, Washington, World Bank, 1993/a.
- Romer, P., "Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, núm. 32, diciembre de 1993/b.
- Root, F. y A. Ahmed, "Empirical Determinants of Manufacturing Direct Foreign Investment in Developing Countries", *Economic Development and Cultural Change*, 27, núm. 4, julio de 1979.
- Ros, J., "Mercados financieros, flujos de capital y tipo de cambio en México", *Economía Mexicana*, México, CIDE, vol. IV, núm. 1, 1995.
- Sabau, H., "La econometría estructural: una nota metodológica", *Economía Mexicana*, México, CIDE, núm. 10, 1993.

- Sachs, J. y A. Warner, "Economic Reform and the Process of Global Integration", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, núm. 1, pp. 1-118.
- Salinas de Gortari, Carlos, *México. Un paso difícil a la modernidad*, México, Plaza & Janés, 2000.
- Sandoval, P., *Inversión extranjera directa y deuda externa a largo plazo: sus impactos relativos en la economía mexicana*, Guadalajara, Centro Universitario de los Altos-CUCA, 1998.
- Schmitz, Hubert, "Collective efficiency and increasing returns", *Cambridge Journal of Economics*, núm. 23, 1999.
- Secretaría de Economía, SE, *Marco jurídico en materia de inversión extranjera*, México, SE/Subsecretaría de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior/Dirección General de Inversión Extranjera, 2000.
- , *Trámites ante el Registro Nacional de Inversiones Extranjeras*, México, SE/Subsecretaría de Normatividad y Servicios a la Industria y al Comercio Exterior/Dirección General de Inversión Extranjera, noviembre de 2001.
- Sepúlveda, Bernardo y Antonio Chumacero, *La inversión extranjera en México*, México, FCE, 1973.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), *Criterios generales de política económica*, México, 2001.
- Stein, Ernesto y Christian Daude, "Institutions, Integration and the Location of Foreign Direct Investment", *Banco Interamericano de Desarrollo*, mimeo, 2001.
- Todaro, M., *Economic Development*, 5a. edición, Nueva York, Longman, 1994.
- United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD, *World Investment Report. Promoting Linkages*, Nueva York, UNCTAD, 2001.
- UNCTAD, *World Investment Report. Transnational Corporations and Export Competitiveness*, Nueva York, UNCTAD, 2002.
- United States International Trade Commission, USITC, *Production Sharing: Use of U. S. Components and Materials in Foreign Assembly Operations*, Washington, D. C., USITC, Publication núm. 3032, 1997.
- USITC, *Shifts in U. S. Merchandise Trade in 1997*, Washington, D. C., USITC, Publication núm. 3120, 1998.

- USITC, *Shifts in U. S. Merchandise Trade in 1998*, USITC, Publication núm. 3220, Washington, D. C., USITC, Publication núm. 3220, 1999/a.
- USITC, *Industry & Trade Summary. Apparel*, Washington, D. C., USITC, Publication núm. 3169, 1999/b.
- Villarreal, René, *Industrialización, deuda y desequilibrio externo en México*, México, FCE, 2000.
- White, H., "A heteroskedasticity-consistent covariance matrix and a direct test for heteroskedasticity", *Econometrica*, núm. 48, 1980.
- Woo, Guillermo, "Hacia la integración de pequeñas empresas en la industria electrónica de Jalisco: dos casos de estudio", en Enrique Dussel Peters (coord.), *Claroscuros. Integración exitosa de las pequeñas y medianas empresas en México*, México, Canacindra/CEPAL/Jus, 2001.
- Wooldridge, J. M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, Cambridge, MIT, Press, 2002.
- World Bank, *Mexico. A Comprehensive Development Agenda for the New Era*, Washington D. C., World Bank, 2001.
- Zapata, Claudia, "Alerta Sachs peligro por fortaleza del peso", *Reforma*, marzo 19, pp. NEG 1, 2002.
- Zedillo, Ernesto, *Primer Informe de Gobierno*, México, Presidencia de la República, 1995.

*Condiciones y efectos de la inversión extranjera directa
y del proceso de integración regional en México
durante los noventa. Una perspectiva macro, meso y micro*

se terminó de imprimir en agosto de 2003

Tiraje: dos mil ejemplares.

Eduardo Loria Díaz, Doctor en economía (Facultad de Economía, UNAM, 1993). Diplomado en Estadística Aplicada y Econometría (UNAM) y en Productivity Management (Japan Productivity Center, Tokio, Japón). Profesor de teoría económica y de econometría, de la Facultad de Economía de la UNAM. Profesor e investigador visitante en el Departamento de Economía de la Universidad de Ottawa, Canadá, y en la Universidad de Toronto. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores y de la Academia Mexicana de Ciencias. Autor de más de 60 artículos en revistas especializadas y de siete libros. Entre sus líneas de investigación se encuentran: Modelación econométrica de la economía mexicana, economía internacional (comercio internacional y macroeconomía abierta) y desarrolla desde 1993 *Eudoxio: modelo macroeconómico de la Economía Mexicana*.