

## LOS DETERMINANTES DE LA IED Y EL EFECTO DEL MERCOSUR\*

*Gustavo Bittencourt y Rosario Domingo\*\**

### RESUMEN

El objetivo de este artículo es avanzar en una más precisa desagregación y cuantificación de los factores que operan como motivadores de la inversión extranjera directa (IED) recibida por los países del Mercosur y, específicamente, determinar la importancia relativa del proceso de integración regional entre los mismos. Se identifican características generales de un “modelo” de recepción de corrientes de IED en el Mercosur. La dinámica del mercado interno, el desempeño exportador y la estabilidad macroeconómica adquieren relevancia como determinantes de la IED. El proceso de integración repercute en la IED con efectos netos significativos y positivos, pero de muy escaso valor, y parece canalizar de manera preferente inversiones hacia los socios mayores. El análisis con paneles sectoriales permite observar que el tamaño y la dinámica del mercado interno, tanto sectorial como global, es clave para definir la elección de sectores y países que realizan los inversionistas. Sin embargo en esta elección entre sectores también opera como factor secundario la dinámica del Mercosur, que se configura en el principal determinante para algunos sectores.

### ABSTRACT

This paper analyze the factors that determine the receipt of foreign direct investment (FDI) by the Mercosur's countries, specially the roll played by the regional integration process. The joint panel (forty years and four countries) confirm that we can identify a “model” of Mercosur's FDI receipts. The internal market dynamism, the export performance and the macroeconomic stability have importance as FDI determinants. The regional integration pro-

\* *Palabras clave:* inversión extranjera, determinantes, Mercosur. *Clasificación JEL:* F21, F23. Artículo recibido el 17 de diciembre de 2002 y aceptado el 25 de junio de 2003. Este trabajo es una versión corregida del capítulo 1 del Informe final del proyecto “Una visión microeconómica de los impactos de la integración regional sobre las inversiones inter e intrarregionales: El caso del Mercosur”, realizado por el Consorcio formado por CENIT-Argentina, IE/UNICAMP-Brasil, CADEP-Paraguay y DE/FCS/UDELAR-Uruguay, en el marco de la Segunda Convocatoria Red INTAL de Centros de Investigación en Integración (REDINT). Los autores agradecen los comentarios de Andrés López (CENIT), Mariano Laplane (IE/UNICAMP), Mauricio Moreira y Ernesto Stein (BID). Asimismo se deja constancia de la eficiente colaboración de Nicolás Reig en la información estadística requerida para el estudio.

\*\* Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay (correos electrónicos: gus@decon.edu.uy y rosario@decon.edu.uy).

cess impacts the FDI with significant and positive net effects. These flows seem to prefer the bigger countries. The results of the panels by sector show that the internal market size and dynamic are the principal variables to define the investor's choice between economic sectors and countries. The Mercosur's dynamic also is important in the choice between industrial sectors.

## INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de este trabajo es establecer una más precisa desagregación y cuantificación de los factores que operan como motivadores de la inversión extranjera directa (IED) recibida por los países del Mercosur y, específicamente, determinar la importancia relativa del proceso de integración regional entre los mismos.

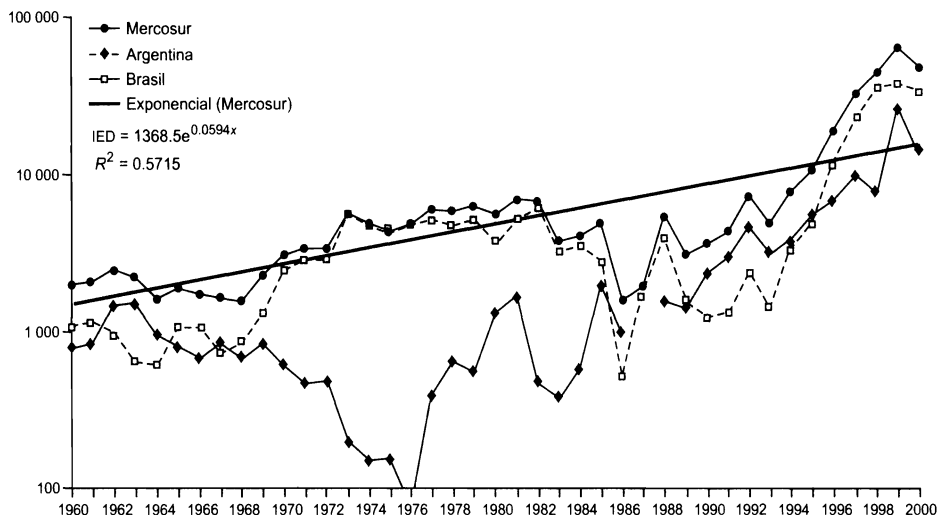
La evolución de las corrientes de IED ingresada a la región muestra un incremento considerable en el decenio de los noventa, cuando se acelera y consolida el proceso de integración regional iniciado fundamentalmente entre sus socios mayores, a mediados de los años ochenta. Por otra parte, en ese mismo periodo se observa, a nivel mundial, un incremento considerable de las entradas de la IED, en el marco de un proceso de creciente globalización. La América Latina y en particular los países del Mercosur han recibido una parte importante de estas corrientes de inversión. En consecuencia, discriminar la importancia relativa del proceso de integración regional como factor de atracción de la IED resulta de interés para evaluar el efecto del mismo en el desarrollo de estas economías. Este documento se organiza en las siguientes secciones: en la primera se presenta una breve descripción de la evolución de la IED en los países del Mercosur; en la sección II se presenta el marco teórico utilizado; en la III se muestra las estimaciones econométricas y sus resultados; al final se ofrece las conclusiones.

### I. LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN LOS PAÍSES DEL MERCOSUR

En la gráfica 1, basada en Bittencourt (2001), se observa el auge de la IED de los años noventa desde una perspectiva de largo plazo. Las corrientes anuales de la IED recibidas por el conjunto de los países actualmente asociados en el Mercosur crecen entre 1960 y 2000 a una tasa promedio de 5.9% anual. Como se observa en la gráfica,

GRÁFICA 1. *Entradas de IED en el Mercosur, Argentina y Brasil*

(Millones de dólares de 1995, escala logarítmica)

FUENTE: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios años.

efectivamente la IED recibida en los años noventa aparece superando la tendencia de largo plazo, aunque esta última no ajusta de manera adecuada debido a las grandes fluctuaciones presentadas a lo largo del periodo analizado.

Por otra parte se detecta cierta alternancia entre los mayores receptores, Argentina y Brasil, con una tendencia de largo plazo a la disminución de la participación del primero. Luego de unos años en los que ambos países reciben IED por valores similares, en los años de auge del “modelo brasileño”, que coinciden con la crisis del modelo de sustitución en Argentina, comienza aparecer Brasil como el principal receptor de la IED. Por su parte, Argentina recupera posición como receptor de la IED entre 1977 y 1981, durante el primer ensayo de estabilización y apertura que concluyó con la crisis financiera de 1981-1982. De cualquier modo, en 1981 la IED en Brasil triplicaba a la recibida en Argentina.

La utilización de mecanismos de capitalización de deuda y su carácter precursor en los procesos de privatización en el Mercosur permiten a Argentina canalizar significativos montos de IED entre 1986 y 1994. A partir de 1991, también desempeña un papel importante en el crecimiento de la IED la recuperación de la actividad, al

amparo de la estabilidad alcanzada en el marco del plan de convertibilidad.<sup>1</sup> Brasil se orienta en una dirección similar a la de Argentina después de 1994, pero con un orden inverso: primero alcanza la estabilidad y la recuperación de la demanda interna por medio del Plan Real, y más recientemente avanza en procesos de privatización que dan impulso adicional a la recepción de corrientes de IED.

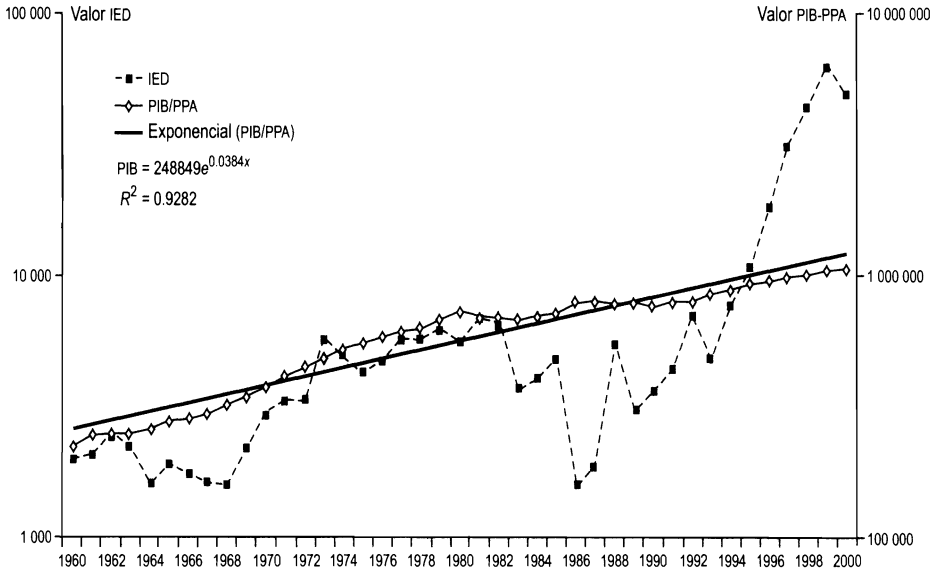
En los pasados tres años, sobre todo por las privatizaciones y compras de empresas privadas, Brasil recibe más de 30 mil millones de dólares por año. Argentina, en tanto, presenta un gran salto en el valor de la IED ingresada en 1999, en función de la macrooperación de compra de YPF por Repsol.

Como se señala en Bittencourt (2001), se identifican tamaño y dinámica del mercado interno como principales determinantes de la IED en los años noventa, tanto en Argentina como en Brasil. La constitución del Mercosur aparece como un complemento de esta caracterización, con excepción de la IED dirigida al sector automotor, que es objeto de regulaciones específicas en un entorno muy cerrado respecto al resto del mundo, y que multiplica sus corrientes de comercio intrarregional hasta 1998.

En la gráfica 2 se contrastan las tendencias y ciclos de la IED con los del PIB, medido en “paridad de poder adquisitivo” (PPA). La IED recibida por el Mercosur crece a una tasa de 5.9% anual, frente a 3.8% anual de crecimiento medio del PIB-PPA, resultado de una serie de auges y depresiones. Pueden seleccionarse cuatro periodos que se corresponden con alternancia entre auge y caída, que se inician con la caída de los años sesenta, y finalizan con el auge de los noventa. En este contexto, la IED presenta movimientos relativamente asociados al PIB pero de muy superior magnitud: inflexiones y desaceleraciones del ritmo de crecimiento del PIB están asociados con caídas de la IED.

En cuanto a las modalidades de expansión transnacional predominantes en el Mercosur de los años noventa, en primer lugar, debe señalarse que siguiendo la que se configura como el principal motor de la IED a nivel mundial en ese periodo, en el Mercosur más de la mitad de los ingresos de la IED del decenio se deben a privatizaciones y compras de empresas privadas. La IED por fusiones y adquisicio-

<sup>1</sup> Véase una evaluación relativa de estos factores en los años noventa en Chudnovsky y López (2001a).

GRÁFICA 2. *Mercosur PIB-PPA y entradas de IED<sup>a</sup>*

FUENTE: PIB-PPA de 1950-1991, *Penn World Tables*, actualizadas hasta 2000 por las tasas de crecimiento de PIB real (FMI, *Estadísticas Financieras Internacionales*). Entradas totales de IED de 1960-2000: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios números. Salidas de IED de los Estados Unidos: U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números. IED europea en el Mercosur de 1981-1989: CEPAL (1993); 1990-1996: IRELA (1998). Deflacionador implícito del PIB de países de la OCDE: OCDE, *Development Cooperation*, varios números; OCDE-CAD: página web.

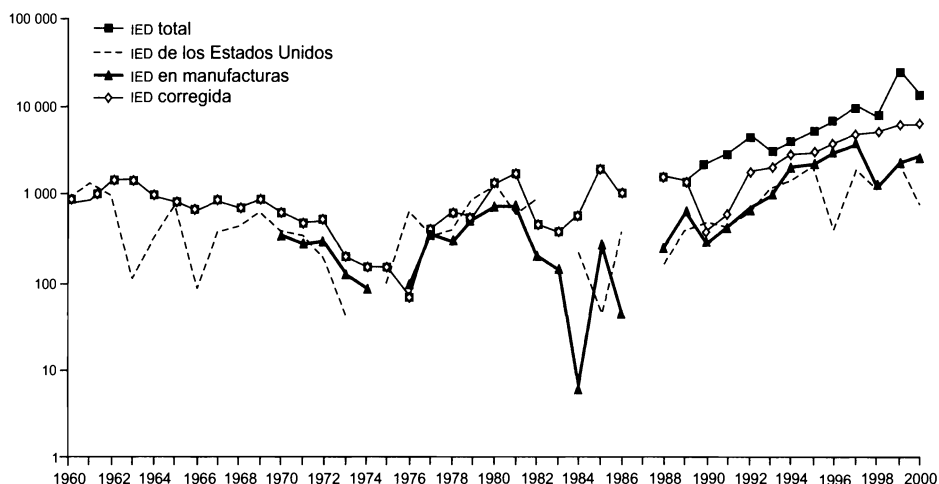
<sup>a</sup> Las cifras de IED están deflacionadas por el deflacionador implícito del PIB de países de la OCDE.

nes (FA) con o sin toma de control, alcanzaría, entre 1993 y 1998, 70% de los ingresos totales de IED en Brasil (UNCTAD, 2000); mientras que en Argentina las mismas implicarían 57% de la IED, entre 1992-1999 (Chudnovsky y López, 2001a).

La descomposición por países de las corrientes anteriormente analizadas permite identificar diferentes evoluciones y periodos de análisis. Como se observa de la gráfica 3, la evolución de la IED total en Argentina presenta dos periodos definidos con claridad. El primero de corrientes positivas pero decrecientes que va de los primeros años sesenta hasta mediados de los setenta y que coincide con la crisis del modelo de sustitución de importaciones. En ese periodo la IED de los Estados Unidos presenta ciclos de variación mayor pero la misma tendencia que la IED total. En el caso de la IED en manufacturas los datos disponibles tienen similar tendencia en el periodo.

GRÁFICA 3. *Ingreso de IED a Argentina*

(Millones de dólares de 1995, escala logarítmica)



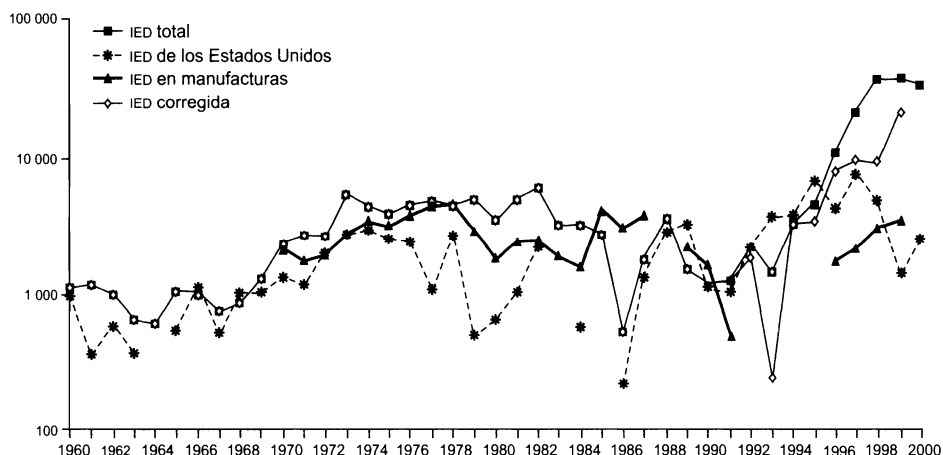
FUENTE: Entradas totales de IED: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios números. Entradas de IED de los Estados Unidos: U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números. IED en manufacturas, 1970-1991: CEPAL (1993); 1992-2000: Ministerio de Economía, Argentina.

El segundo periodo presenta una clara tendencia creciente en la recepción de corrientes de inversión, aunque con fluctuaciones. En esta fase se pueden diferenciar algunos subperiodos que presentan un comportamiento un poco diferente. Entre 1976 y 1981 se observa un incremento de los ingresos de IED, tanto total como de los Estados Unidos y de la IED manufacturera. Los años inmediatos posteriores a la crisis de la deuda muestran grandes fluctuaciones, principalmente en la inversión de los Estados Unidos y en la manufacturera, ya que la IED total a partir de 1983 presenta una nueva tendencia creciente, que permite que en los dos últimos años del decenio la inversión promedio anual recupere los valores anteriores a la crisis financiera. A partir de los años noventa —tras una brusca caída asociada a la crisis hiperinflacionaria de fines de los ochenta— el incremento de la IED total ha sido constante, aun si se considera la cifra corregida de fusiones y adquisiciones. Como se señaló líneas arriba, estas últimas han sido muy relevantes en los años noventa. En tanto, la inversión en manufactura también muestra una tendencia creciente, con fluctuaciones en los tres últimos años. La IED de los Estados Unidos, a su vez, presenta mayores variaciones desde mediados del decenio.

La IED ingresada a Brasil (gráfica 4) entre 1960 y 2000 podría subdividirse en tres periodos. El primero, hasta 1967, es de fluctuaciones en las variaciones de la IED total y de la IED de los Estados Unidos. A partir de ese año y hasta 1982 se observa un gran crecimiento de la IED de distinto origen, de gran intensidad hasta 1973 y con tasas de incremento más estables a partir de ese año. Entre 1970 y 1976 Brasil multiplica por más de cuatro la corriente promedio anual de IED que recibe, en relación con el ingresado en los años sesenta. Esto diferencia claramente a Brasil de la mayoría de los países de la región, los que en igual periodo presentaron tendencia decreciente en sus entradas de IED. En ese mismo periodo interesa destacar la pérdida de participación relativa de la IED de los Estados Unidos en las entradas a Brasil.

#### GRÁFICA 4. *Ingreso de IED a Brasil*

(Millones de dólares de 1995, escala logarítmica)

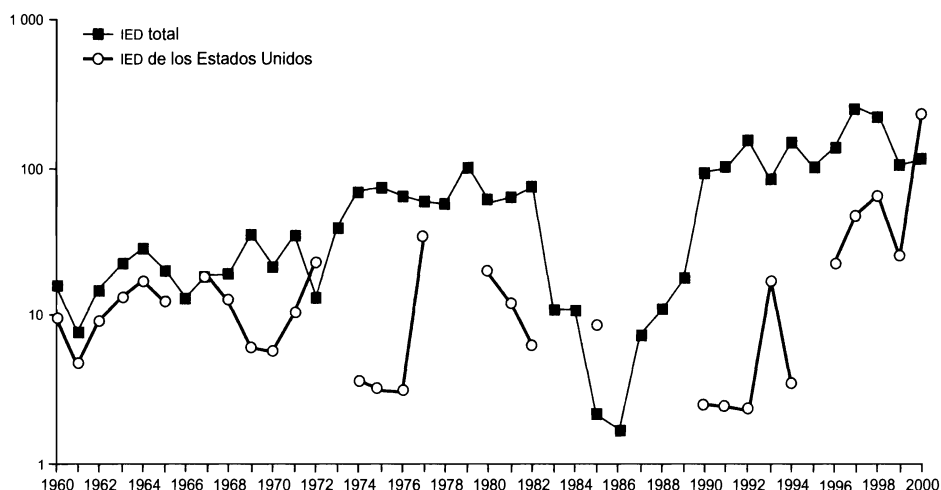


FUENTE: Entradas totales de IED: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios números. Entradas de IED de los Estados Unidos: U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números. IED en manufacturas, 1970-1991: CEPAL-ONUDI (1993); 1992-2000: Banco Central do Brasil.

Si bien Brasil mantiene su alta participación en las corrientes de IED a la región, los efectos de la crisis financiera de comienzos de los ochenta tienen más larga duración que en Argentina: sólo a partir de 1994 Brasil logra recuperar los montos del decenio de los setenta. La caída es menos pronunciada en la IED de los Estados Unidos y en la IED manufacturera. A partir de 1995 Brasil presenta el mismo fe-

**GRÁFICA 5. Ingresos de IED a Paraguay**

(Millones de dólares de 1995, escala logarítmica)



FUENTE: Entradas totales de IED: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios números. Entradas de IED de los Estados Unidos: U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números.

nómeno ya señalado para Argentina, que muestra a las FA como motor del crecimiento de las inversiones. Casi 55% de la inversión ingresada a Brasil entre 1995 y 1999 se explica por este fenómeno. En este último periodo pierde participación la inversión de los Estados Unidos y a partir de 1996 se acelera el crecimiento de la inversión en manufacturas.

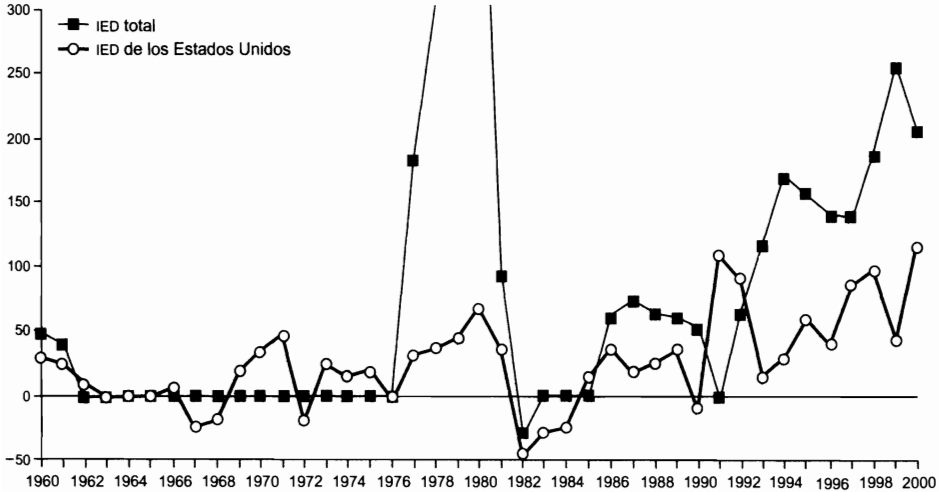
La evolución de la IED de Paraguay se muestra en la gráfica 5. Se observa un primer periodo de evolución, hasta 1973, con tasas de crecimiento estable y un promedio anual de ingresos del orden de los 22 millones de dólares constantes de 1995. A partir de 1973 se presenta un periodo de auge de la IED que se mantiene hasta la crisis financiera de comienzos de los años ochenta. Entre 1974 y 1982 Paraguay recibe un promedio anual de 71 millones de dólares constantes de 1995, más de tres veces el promedio anterior.

El efecto negativo de la crisis financiera en las corrientes de IED se prolonga en Paraguay hasta fines del decenio y a partir de 1990 el ingreso de IED supera los valores alcanzados en 1979. En los años noventa, el promedio de ingresos de IED duplica al recibido en el auge anterior, alcanzando los 138 millones de dólares constantes de 1995.



**GRÁFICA 6. Ingreso de IED a Uruguay**

(Millones de dólares de 1995)



FUENTE: Entradas totales de IED: FMI, *Balance of Payments Yearbook*, varios números. Entradas de IED de los Estados Unidos: U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números.

Por su parte la IED de los Estados Unidos, que en el primer periodo muestra un comportamiento similar a la IED total, lo que representa aproximadamente un tercio de esta última, no sólo no participa del auge de fines de los años setenta, sino que en la crisis presenta valores negativos en casi todos los años. Asimismo, el proceso de recuperación de la IED de los Estados Unidos es más lento que el de la IED total, logrando ajustarse al mismo sólo a partir de 1996.<sup>2</sup>

Por su parte, en el caso de Uruguay (gráfica 6), las diversas fuentes no registran inversión entre 1961 y 1976, periodo en el que el país recorrió diversas etapas de una crisis económica y política. La evolución oscilante que presenta la IED de los Estados Unidos, que entre 1963 y 1976 apenas alcanza los 7 millones anuales, permite confirmar este ingreso nulo de inversión. Entre 1977 y 1982, por su parte, Uruguay recibió una cifra récord de inversiones, la que se orientó hacia el sistema financiero —en el marco de la apertura realizada en el sector— con reducida incorporación en el sector industrial. La IED de los Estados Unidos siguió una tendencia similar, aunque más

<sup>2</sup> El dato correspondiente al año 2000 puede ser discutible, ya que la cifra de IED informada por las estadísticas oficiales de los Estados Unidos es más del doble superior a la informada por fuentes de Paraguay.

moderada. La crisis de la deuda afectó las corrientes de inversión totales y de los Estados Unidos, observándose desinversiones o inversiones nulas entre 1982 y 1985.

A partir de 1986 se reinicia la corriente de IED hacia Uruguay, con cifras moderadas en la segunda mitad de los años ochenta pero superiores a las recibidas con anterioridad —a excepción del periodo de crecimiento de fines de los setenta—. En el pasado decenio el ingreso de IED ha seguido una tendencia creciente y sostenida. Las cifras utilizadas en este trabajo corresponden a las estadísticas oficiales que publica el Banco Central del Uruguay, las que, como se señala y demuestra en Bittencourt y Domingo (2001), a partir de 1995 subvalúan el ingreso real de inversión. La IED de los Estados Unidos, con mayores fluctuaciones, presenta una tendencia similar a la IED total.

## II. EL MARCO TEÓRICO

Para elaborar una estructura conceptual susceptible de formulación matemática para el análisis empírico, es necesario avanzar en la elaboración de un “modelo teórico”.<sup>3</sup> Según la metodología utilizada en Bittencourt y Domingo (1996), se postulan los siguientes componentes del “modelo teórico” que explicarían las entradas de IED.<sup>4</sup>

### 1. *Componentes macroeconómicas*

a) *Tamaño y dinámica del mercado interno.* El tamaño y la dinámica del mercado interno han surgido como una de las principales explicaciones teóricas al momento de establecer los factores de atracción de la IED. En varios trabajos empíricos se observa sólidas asociaciones entre IED y PIB, lo que estaría probando la hipótesis de que la IED sigue a los mercados grandes y dinámicos. En estos enfoques se considera a la IED como función de las ventas o de la producción

<sup>3</sup> Es decir, sintetizar una estructura conceptual susceptible de formulación matemática que proporcione una descripción idealizada del fenómeno y facilite la búsqueda de explicaciones en relación con el “proceso generador de información”, mecanismo que subyace en el fenómeno observable, o sea, el proceso real, desconocido, al que pretendemos aproximarnos (Spanos, 1986). Aunque estos postulados no tienen la envergadura de un modelo teórico en su definición estricta, son los aspectos fundamentales que se recogen en el modelo estimable que se utiliza para analizar los determinantes de la IED.

<sup>4</sup> Una referencia más extensa a los trabajos teóricos y empíricos en los que se fundamenta esta definición del “modelo teórico” puede encontrarse en Bittencourt (1995).

de las filiales, las que se aproximan mediante el respectivo PIB del país. Para incluir este componente en el análisis, en el modelo se representa el tamaño del mercado por medio de la absorción interna (AB), igual a la suma del consumo público y privado y de la inversión bruta interna. Esta variable representa mejor que el PIB el tamaño del mercado y, en particular mediante sus variaciones, la dinámica del mismo.

Dunning (1988), por su parte, considera la existencia de un ciclo desarrollo-IED que pasa por cuatro etapas a medida que crece el producto interno bruto por habitante ( $PIB/h$ ). Esta relación en forma de U entre el desarrollo económico de un país, medido por el  $PIB/h$  y su inversión directa neta en el exterior, se explica en función del desarrollo de las ventajas de propiedad de las empresas y de las ventajas de ubicación de los países. Este enfoque también resulta de interés para interpretar la expansión creciente de inversiones externas desde algunos países de la región, como Brasil y Argentina, lo que es pertinente en la consideración de los factores asociados a las entradas de IED a los países de menor dimensión relativa.

b) *Proyección exportadora*. Diversos estudios teóricos señalan la importancia de distinguir entre dos modos distintos de expansión transnacional: el motivado por el mercado interno y el que utiliza los recursos locales para la exportación. Estos modos han recibido diferentes denominaciones según el acento de la interpretación teórica en la que se enmarcan. Más recientemente, Markusen y Maskus (2001) señalan la existencia de dos modelos básicos de inclusión de las empresas transnacionales (ET) en los enfoques teóricos de comercio internacional: i) el modelo “horizontal”, en el que las empresas producen los mismos bienes y servicios en varios países, y ii) el modelo “vertical”, en el que la empresa separa geográficamente diferentes etapas de su cadena de valor. A estos dos modelos, dichos autores, los integran en un nuevo marco teórico (modelo *knowledge-capital*) que permite analizar los determinantes de tres estrategias o modos de expansión: internas, horizontales y verticales, así como generar predicciones en la relación entre producción de filiales de empresas transnacionales y comercio.

Estos autores indican que la producción de las filiales y el comercio de determinado bien serían sustitutivos en el caso del modelo horizontal, mientras que en el caso del modelo vertical podría conjetu-

rarse que los mismos serían complementarios. Utilizando el modelo *knowledge-capital* concluyen que si bien no es fácil realizar afirmaciones precisas, en sentido amplio puede sugerirse que la producción de las filiales y el comercio tienden a ser sustitutos entre países similares y complementarios para países con amplias diferencias en su dotación relativa de factores. De lo anterior proviene la importancia de considerar simultáneamente la cuestión de los modos de expansión transnacional y la de los determinantes de la captación de IED. En el modelo teórico se incluye una variable representativa de la proyección exportadora a los efectos de captar elementos primarios que permitan explicar la magnitud global de estas transformaciones.

c) *Estabilidad macroeconómica.* En diferentes estudios se encuentran referencias a la relación que existiría entre estabilidad macroeconómica y perspectivas de captación de IED. En este sentido, Schneider y Frey (1985) incluyen en su modelo la variable inflación como representativa de dicha estabilidad. La misma variable se utiliza en el modelo definido para este trabajo.

d) *Tipo de cambio.* Por medio de las variaciones en los precios relativos de los factores, los tipos de cambio pueden influir en los procesos de IED. Así, una depreciación de la moneda abarataría el costo de los factores en esa localización, generando ventajas para la producción en dicho país, y en consecuencia podría ir acompañada de un aumento en las entradas de IED con fines exportadores. La apreciación de la moneda tendría un efecto contrario. Esta variable resulta de interés dado los procesos de apreciación de la moneda argentina en los años noventa y las importantes variaciones en la moneda brasileña en el mismo periodo. Por otra parte, el efecto podría llegar a ser ambiguo cuando la depreciación es acompañada de un proceso de recesión y retracción del mercado interno que puede determinar reducción de la IED de las empresas orientadas a dicho mercado.

e) *La tendencia mundial de la IED.* Como observa Tsai (1991), la mayoría de los estudios de determinantes mediante el cálculo de regresiones, cuando se aplica en series temporales, utiliza variables que, en general, sólo captan los factores de demanda, vinculados con el país receptor, y excluye factores de oferta, referidos al país de origen y a la matriz. Como lo que interesa indagar es por qué la IED se

dirige a un país (o región) y no a otro, propone, entonces, explicar la evolución de la porción de la IED mundial que corresponde al país considerado por medio de factores que diferencian a ese país del resto del mundo. Mediante la inclusión de la variable “salidas mundiales totales de IED”, en este modelo se pretende captar la influencia, en las corrientes de IED recibidas por los países de la región, de los factores que este autor denomina de “oferta”.

f) *Los costos hundidos de las ET.* Agarwal (1980), en su crítica a la interpretación más generalizada de la relación IED-PIB por habitante, señala que los motivos para la decisión de una IED inicial posiblemente sean muy distintos de los que llevan a la expansión de la IED ya instalada. En este mismo sentido, Dunning (1993) diagrama un proceso secuencial de la internacionalización de las empresas, el que se inicia con el ingreso en actividades vinculadas al comercio, prosigue con la instalación en el exterior de partes sustantivas de la cadena de valor y continúa con su posterior profundización y ampliación hasta alcanzar la integración regional o mundial de dicha cadena. Si la empresa tiene éxito en la producción externa se dan las condiciones para inversiones secuenciales. Estos enfoques sugieren el interés de considerar a la IED como función del conjunto de activos que las ET tienen instalados en el mercado de que se trate, los que a su vez son producto de las corrientes de IED realizadas antes. Para captar este fenómeno se incluye, en el modelo, los valores rezagados de la variable dependiente.

## 2. Las políticas hacia el capital extranjero

Como lo señala Grosse (1989), la actividad de las ET en la América Latina está muy influida por las políticas gubernamentales. En su “teoría de la negociación” (*bargaining*) postula que para las ET, además de la competencia con otras empresas, resulta fundamental la competencia con los gobiernos por la distribución de los ingresos y las externalidades generadas por la empresa. La existencia de una alta o baja regulación y la presencia de compañías más o menos dinámicas deben ser consideradas como resultado de un proceso de negociación en el que desempeñan un papel determinante las fortalezas y debilidades relativas de gobiernos y de las ET, los potenciales

beneficios que están en juego para ambos, y el grado de conflicto o similitud de intereses que de ellos se deriva. Si la producción de las ET tiene una alta dependencia de los recursos o del mercado local, o si el sector industrial en que operan es muy competitivo, el gobierno local tiene ventajas o es favorecido.

Más recientemente, Oman (1999) propone un marco analítico que diferencia entre la competencia por la IED vía “incentivos” o vía “reglas”. Los gobiernos intentan captar corrientes de IED mediante acciones que afectan el ambiente general de negocios (competencia vía “reglas”) o mediante el otorgamiento de beneficios fiscales u otras facilidades especiales (competencia vía “incentivos”) a las empresas extranjeras para obtener nuevas instalaciones o sostener la presencia de estas empresas (Chudnovsky y López, 2000).

Son escasos los trabajos que incluyen en el análisis de determinantes de las corrientes de IED las variables que midan la incidencia de las políticas hacia el capital extranjero. Al estudio de Schneider y Frey (1985) debe agregarse otro realizado por el Centro de Empresas Transnacionales de Naciones Unidas (UN-CTC, 1991) que intenta detectar los efectos de políticas específicas hacia la IED en 46 países, correlacionando ambos elementos en el periodo 1976-1986, por medio de la elaboración de siete variables cualitativas, cada una de las cuales recoge el comportamiento de un grupo de instrumentos de política. Tomando en consideración ese estudio, y a partir de la estimación realizada en Bittencourt y Domingo (1996), se ha elaborado un conjunto de variables cualitativas para los países del Mercosur en las cuales se pretende captar la incidencia de las políticas hacia el capital extranjero.

a) *Políticas restrictivas*. Éstas pretenden regular e inducir ciertos comportamientos de las ET. Entre ellas distinguimos las políticas reguladoras y las que afectan la propiedad. En el primer caso se analiza la aplicación de instrumentos como: *i*) la obligatoriedad de registro y autorización de la IED, como sucede en Brasil en todo el periodo y en Argentina al inicio de los años setenta; *ii*) el control de la remesa de divisas al exterior; *iii*) los controles de precios en los mercados de bienes, instrumento utilizado en distintos periodos en todos los países de la región; *iv*) las limitaciones de las ET para el acceso al crédito interno o impuestos especiales para el capital extranjero.

Las políticas reguladoras están presentes en Argentina, principalmente en dos periodos: 1971-1975 y 1985-1989. En el primero, coincidente con el segundo gobierno peronista, se definen los controles de remisión de utilidades, las limitaciones a la posibilidad de acceso al crédito, la creación de un registro de inversores, entre otros. En el segundo se desarrollan planes de estabilización heterodoxos que incluyeron controles administrativos de cambios y de precios.

En el caso de Brasil, luego de dos años de políticas regulatorias (1962 y 1963) en los que se aprueba la ley de inversión extranjera, a partir de 1968, con las medidas económicas adoptadas por el gobierno militar de la época, que dieron lugar a la denominada “triple alianza” entre el capital nacional, estatal y extranjero, se ha aplicado sistemáticamente algún instrumento de los denominados regulatorios. Por su parte, Paraguay no presenta en todo el periodo políticas reguladoras, mientras que en Uruguay tuvieron vigencia durante el periodo 1960-1973 como consecuencia del control de cambios.

En tanto, las políticas restrictivas que afectan la propiedad de las empresas hacen referencia a requisitos de participación del capital nacional, o a claras y explícitas orientaciones públicas tendentes a limitar la propiedad extranjera de las empresas, cuya máxima expresión son las expropiaciones. En el caso de Brasil y en algunos sectores específicos puede observarse este tipo de instrumento de política económica. En términos generales se encuentran en Argentina entre 1973 y 1975, periodo en el que se plantea una serie de propuestas de nacionalización finalmente frustradas, pero que generan un ambiente adverso al capital extranjero, y en el que se utiliza un criterio de preferencia a las empresas mixtas para autorizar inversiones, y en Brasil entre 1986 y 1988, cuando la disputa con el gobierno estadounidense por la ley de reserva de mercado en el sector informático también generó un ambiente adverso al capital extranjero, junto a propuestas para la aprobación de una ley similar para el sector químico y la inclusión en la nueva constitución de normas que discriminaban al capital extranjero del nacional. Ni Paraguay ni Uruguay han aplicado políticas restrictivas que afecten en alguna manera la propiedad de las empresas extranjeras.

La competencia por la IED vía “reglas” estaría en parte reflejada en nuestro modelo estimable por el valor “cero” de estas variables;

en otras palabras, si las mismas resultan significativas y negativas estarían indicando la existencia de ese tipo de fenómeno.

*b) Políticas promocionales.* Entre las diversas políticas que se aplican en la región para la promoción del ingreso de IED, se tienen en cuenta básicamente dos grupos: capitalización de deuda externa y privatizaciones. El mecanismo de capitalización de deuda se aplicó en varios países de la región (Argentina, Brasil, Uruguay) desde mediados de los años ochenta, en periodos de entre uno a tres años. En Argentina este mecanismo operó en 1986 y 1988-1989, en Brasil en dos periodos 1983-1984 y 1987-1988, mientras que en Uruguay se observan procesos de capitalización entre 1988 y 1991.

La venta de empresas públicas con distintas modalidades es un fenómeno importante en Argentina desde comienzos de los años noventa, mientras que en Brasil se inicia a partir de 1996 y se mantiene constante hasta la fecha. En Argentina la privatización de activos públicos más grande opera entre 1990 y 1993, observándose ventas de este tipo de empresas, también, en 1995, 1997 y 1999. Este tipo de políticas se correspondería, por lo menos en parte, con la competencia vía “incentivos”. Mientras que en Paraguay no se observa ningún tipo de políticas promocionales, en Uruguay no se ha estructurado un programa de privatización de empresas públicas.

Las limitaciones de información nos han impedido elaborar variables que consideren los beneficios sectoriales o específicos a empresas, otorgados con frecuencia por los gobiernos federales y en particular en los estados (Brasil) o provincias (Argentina), que en algunos momentos se han llegado a calificar como “guerra de incentivos por la IED”. Este es, por tanto, un punto importante que no hemos alcanzado a abarcar en el presente estudio.

### *3. Los efectos de la integración regional*

Los vínculos entre los procesos de integración y la inversión extranjera directa son complejos y varían según el marco regional. Los primeros intentos teóricos por derivar hipótesis comprobables del efecto que la formación de uniones aduaneras o áreas de libre comercio tenían en la IED partieron de enfoques basados en la teoría neoclásica del comercio internacional. En estos modelos estaban im-



plícitos dos supuestos que no forzosamente se comprueban en la realidad. En primer término, que comercio e inversión son modos distintos de proveer a un mercado y, en segundo lugar, que la formación de uniones aduaneras implica el paso de una situación de reducidas imperfecciones en el mercado a otra que implica imperfecciones adicionales (o sea de bajas tarifas aduaneras a la adopción común de tarifas externas más altas).

Como se señala en UN-TCMD (1992), comercio e inversión no son siempre sustitutos y el proceso de redefinición de las tarifas comunes al bloque, aunque genera un movimiento de un conjunto de imperfecciones de mercado a otro, el resultado no forzosamente es una mayor protección.

Por otra parte, el análisis de los vínculos entre integración regional e IED debe atender los ajustes que realizan las empresas en sus planes de producción, inversión y mercadeo frente al proceso de integración. Algunos intentos por analizar el efecto en la localización de la IED del desvío de comercio, que produce la creación de un mercado común, no han tenido éxito en permitir una explicación comprensiva de los vínculos entre integración regional e IED, al pasar por alto las consecuencias del proceso de integración en la propiedad y organización de la actividad económica, factor fundamental en la teoría de la producción internacional (paradigma ecléctico de Dunning).

El enfoque teórico que sigue UN-TCMD (1992), y que es el que adoptamos en este trabajo, vincula la teoría de la integración regional con la teoría de la producción internacional, analizando en qué medida los efectos que la integración regional ocasiona en los costos, la competitividad, el tamaño y el crecimiento del mercado que se integra repercuten en los determinantes de la IED que se identifican en la teoría de la producción internacional.

La teoría de la integración regional identifica los efectos que causan los acuerdos comerciales, que pueden ser estáticos o dinámicos. Los primeros se vinculan a la creación y desvío de comercio, mientras que los segundos refieren a las nuevas oportunidades para explotar economías de escala y a la reorganización de la producción. Más específicamente, la creación de comercio al interior del bloque tiene un efecto creciente en la relocalización de los recursos entre

productos, regiones y países, o sea impulsa una racionalización de la producción en la región de acuerdo con la pauta de ventajas comparativas de los países miembros. Por otra parte, el desvío de comercio puede provenir de una relativa discriminación tarifaria frente a terceros países, y que en este caso tiene como efecto sustituir la fuente de proveedores, de productores eficientes de terceros países a productores menos eficientes de la región, o de un crecimiento mayor de la rentabilidad de las exportaciones dentro del bloque en relación con la alcanzada en mercados externos.

Por otra parte, la integración regional, cuando genera economías de escala, permite reducir costos al interior del bloque y obtener ganancias de eficiencia productiva (*X-efficiency*) como resultado de la intensificación de la competencia. Esto determina un efecto de supresión de comercio si la región se convierte en un proveedor más competitivo de sus propios insumos.

El análisis de cómo los efectos de *i*) la reorganización de la producción, como consecuencia de la creación de comercio; *ii*) la expansión de las oportunidades en el mercado interno, como consecuencia del desvío o supresión de comercio, y *iii*) las ganancias de eficiencia productiva afectan las ventajas de propiedad (*O*), las ventajas de internalización (*I*) de las empresas, las ventajas de localización (*L*) de los países y, en consecuencia, a la IED, es un instrumento principal que tienen las empresas para captar simultáneamente las tres ventajas y genera el nexo entre la teoría de la integración regional y la de la producción internacional.

Esta perspectiva ayuda, en primer término, a explicar cómo la integración regional no sólo modifica las ventajas de localización, sino también cómo afecta la distribución de las ventajas de propiedad entre empresas de diferente origen y la configuración tanto de las ventajas de propiedad como de localización. Asimismo, proporciona un instrumento analítico para identificar diferencias en las respuestas de las ET frente a las empresas nacionales en los procesos de integración.

Los cambios que el proceso de integración supone, es de esperar que amplíen las ventajas de localizar la producción dentro del área integrada frente a terceros países, tanto para las ET que operan en los países que se integran como para ET de otras zonas, dando lugar a un incremento en el ingreso de IED. También, el proceso de integra-

CUADRO 1. *Interrelación entre procesos de integración e IED*

<i>Efectos macroeconómicos de la integración</i>	<i>Respuestas estratégicas de las ET</i>	<i>Efecto neto en el comercio</i>	<i>Efecto neto en la inversión</i>
Efecto estático: comercio intrarregional más atractivo que el extrarregional (la integración no resulta en menos barreras externas que antes y las barreras no arancelarias no impiden el crecimiento del comercio intrarregional)	Sustituyen exportaciones por IED (inversión defensiva sustitutiva de importaciones)	Desvío de comercio. Las ventas de las filiales regionales sustituyen exportaciones a la región	Creación de inversión. Incremento de la inversión extranjera directa en las filiales instaladas en la región
Efecto estático: creación de comercio intrarregional como consecuencia de la nueva configuración de ventajas de localización entre los países que se integran	Ajuste de la inversión existente en la región para reflejar el libre comercio intrarregional (inversión por reorganización)	Creación de comercio intrarregional si se incrementa la especialización por planta y por país. Las exportaciones extrarregionales pueden crecer si las industrias reorganizadas son más competitivas en el mercado mundial	Neutro: el efecto es indeterminado para la región en su conjunto. Pueden darse ganancias en las corrientes de inversión para unos países y pérdidas para otros
Efecto dinámico: nuevas oportunidades para explotar economías de escala. Reducción de costos y ganancia en eficiencia productiva	Incremento de sus actividades de valor agregado en la región, integradas más sólidamente con el resto de las actividades de la ET (inversión por racionalización)	Desvío o supresión de comercio: si la reducción de costos determina que la región se convierta en un proveedor más competitivo de sus propios insumos. Creación de comercio extrarregional si el bloque gana en eficiencia productiva y su producción resulta más competitiva	Creación de inversión. Aumentan las ventajas de localización de la región, lo que atrae a la IED
Efecto dinámico: expansión del mercado, crecimiento de la demanda y progreso técnico	Iniciar actividades de valor agregado en el bloque para obtener ventajas de estar presente en un mercado dinámico. Ganan las que realizan el primer movimiento (inversión dinámica, sustitutiva de importaciones)	Neutro: si la demanda crece más rápido que la oferta de los nuevos entrantes vía IED. Desvío de comercio, en otros casos	Creación de inversión. Aumenta la inversión de nuevas empresas. El crecimiento y la expansión del mercado abren nuevas oportunidades a la IED de las ET con grandes ventajas de propiedad y de internalización

FUENTE: UN-TCMD (1992).

ción puede alterar la competitividad relativa de los países y regiones dentro del bloque. Esto afectaría la distribución de la IED entrante y de la IED intrabloque de los países que se integran. A su vez, la respuesta de las ET a la integración regional da lugar a lo que Kindleberger (1966) denomina “el fenómeno de la creación y desvío de inversión”, que está en relación directa con los efectos de la creación y desvío de comercio. Kindleberger define la “creación de inversión” como la expansión de la IED que se origina en el desvío de comercio. La instalación de actividades productivas en el interior del bloque por parte de empresas de terceros países es la respuesta de las ET a las barreras tarifarias o no tarifarias que impedirían proveer al mercado regional por medio de las exportaciones.

El “desvío de inversión” es una respuesta estratégica a la creación de comercio que determina oportunidades para la reorganización de la producción al interior del mercado integrado, generando ventajas de economía de escala y especialización. Esta dicotomía no capta plenamente la totalidad de la compleja interacción entre integración regional e IED. UN-TCMD (1992) propone un enfoque más comprensivo que vincula los diferentes efectos estáticos y dinámicos de la integración regional con las respuestas estratégicas de las ET, identificando cuatro categorías de análisis: *i*) inversión defensiva sustitutiva de importaciones; *ii*) inversión dinámica sustitutiva de importaciones; *iii*) inversión por reorganización, y *iv*) inversión por racionalización. El cuadro 1 resume los efectos macroeconómicos de la integración que ocasionan estas categorías en las respuestas estratégicas de las ET, así como el efecto neto en el comercio y la inversión.

### III. ESTIMACIONES ECONÓMÉTRICAS

#### 1. *El modelo estimable*

Para estimar los parámetros (elasticidades) que caracterizan la relación entre las variables explicativas seleccionadas y las variables dependientes—inversión extranjera directa total (IE), inversión de los Estados Unidos (IEU), inversión en manufacturas (IEM) e inversión corregida (IEC) depurada de las actividades de fusiones y adquisiciones (FA) y privatizaciones—, en cada caso, se postula la existencia de una función lineal que vincula dichas variables expresadas en loga-

ritmos. Se estiman así las siguientes relaciones, que se presentan líneas abajo para la IE total, pero que también se aplican a la explicación de la IEU, IEM e IEC.

$$IE_{it} = c + \alpha_1 AB_{it} + \alpha_2 X_{it} + \alpha_3 INF_{it} + \alpha_4 TCR_{it} + \alpha_5 IE_{i(t-1)} + \alpha_6 MU_t + \beta_1 REG_{it} + \beta_2 PRO_{it} + \beta_3 CDE_{it} + \beta_4 PRI_{it} + \beta_5 INT_{it} + \beta_6 PREF_{it} + \beta_7 T_{it} + \mu_{it}$$

en la que:

$i$  = Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay;

$t$  = 1960, ..., 2000;

$c$  = constante;

$IE_{it}$  = entrada de IED en dólares de 1995 recibida por el país  $i$  en el año  $t$ ;

$IEU_{it}$  = entrada de IED de los Estados Unidos en dólares de 1995 recibida por el país  $i$  en el año  $t$ ;

$IEC_{it}$  = entrada de IED en dólares de 1995 recibida por el país  $i$  en el año  $t$ , deducidas las entradas por concepto de compras de empresas públicas y privadas realizadas entre 1991 y 2000;

$IEM_{it}$  = entrada de IED en dólares de 1995 recibida por el país  $i$  en el año  $t$  con destino al sector manufacturero;<sup>5</sup>

$AB_{it}$  = absorción interna en dólares de 1995 del país  $i$  en el año  $t$ , tomada como la suma del consumo (público y privado) más la inversión bruta interna;<sup>6</sup>

$X_{it}$  = exportaciones totales en dólares de 1995 del país  $i$  en el año  $t$ ;

$INF_{it}$  = tasa de inflación medida por la tasa de crecimiento anual del IPC, del país  $i$  en el año  $t$ ;

$TCR_{it}$  = tipo de cambio real del país  $i$  en el año  $t$ : se calcula como la relación entre el tipo de cambio de mercado promedio de cada año y el índice de precios al consumo (IPC), multiplicada por el deflacionador implícito del producto interno bruto de los Estados Unidos;

<sup>5</sup> En el caso de esta variable se realizó la estimación sólo para Argentina-Brasil y para el periodo 1970-2000, al no disponerse de información adecuada para Paraguay y Uruguay.

<sup>6</sup> Los datos de porcentaje de consumo e inversión del PIB corriente, publicados por las *Estadísticas Financieras Internacionales* del Fondo Monetario Internacional, se aplicaron a las cifras estimadas de PIB constante en dólares, el que se estimó aplicando las tasas de crecimiento del PIB real al PIB en moneda nacional de 1995, transformado a dólares por el tipo de cambio de mercado promedio anual de ese año.

$IE_{i(t-1)}$  = inversión extranjera directa recibida por el país  $i$  rezagada un periodo;

$MU_t$  = salidas totales de IED mundial en dólares de 1995, en el año  $t$  [cuando la variable dependiente es la IEU, esta variable se sustituye por las salidas totales de IED de los Estados Unidos ( $EU_t$ ) en dólares de 1995];

$REG_{it}$  = políticas reguladoras del país  $i$  en el año  $t$ ; adopta el valor 1 cuando el país aplica simultáneamente dos o más del conjunto de instrumentos antes definido y 0 en caso de no cumplirse esta doble condición;

$PRO_{it}$  = políticas restrictivas que afectan la propiedad del capital extranjero, del país  $i$  en el año  $t$ ; adopta el valor 1 cuando el país aplica alguna restricción de este tipo y 0 en caso contrario;

$CDE_{it}$  = mecanismos de capitalización de deuda, aplicados en el país  $i$  en el año  $t$ ; adopta el valor 1 cuando se identifica la operación de este mecanismo de incentivo a la conversión de deuda externa en capital, siempre y cuando no se trate de un caso de privatización;

$PRI_{it}$  = privatización de empresas públicas en el país  $i$  en el año  $t$ ; adopta el valor 1 cuando el Estado promueve la venta de empresas públicas con diversas modalidades;

$INT_{it}$  = participación en el proceso de integración regional (Mercosur) del país  $i$  en el año  $t$ ; adopta el valor 1 para todos los países a partir de 1993;

$PREF_t$  = preferencia comercial concedida a los socios, según el Programa de Liberalización Comercial del Tratado de Asociación (Mercosur) en el año  $t$ ; adopta el valor 0 hasta 1990, un valor equivalente al promedio del porcentaje del arancel de cada país que se libera entre 1991 y 1994, y 100 a partir de 1995;

$T_{it}$  = protección global arancelaria de cada país en el año  $t$ ; calculada por ALADI a partir de 1985 y estimaciones propias para años anteriores;<sup>7</sup>

$\mu_{it}$  = componente no sistemático.

<sup>7</sup> En el apéndice metodológico 2 se presentan los criterios utilizados para estimar la serie de protección global arancelaria para 1960-1984.

## 2. *Análisis del panel Mercosur*<sup>8</sup>

Al analizar las estimaciones por paneles, que en este caso forman una matriz de 40 años por cuatro países, cada coeficiente de la regresión refleja dos dimensiones de manera simultánea: el modelo explicativo para cada país a lo largo del tiempo y el modelo de elección entre países. Las razones por las cuales los agentes deciden invertir en un país en dos periodos diferentes pueden no coincidir con las que los hacen optar entre dos países diferentes, aunque es posible que ambos “modelos” de decisión presenten elementos comunes. Justamente, revisar con cuidado si se puede estimar en un modelo de panel conjunto (MP) o en modelos representativos de subconjuntos de países o de periodos diferentes en el tiempo nos permite observar en qué medida los estimadores que calculamos responden sobre todo a diferencias entre países o intra países en el tiempo.

Uno de los principales problemas que enfrentamos al estimar regresiones en estos paneles consiste en que varias de las series de cada país son integradas, y por tanto es alta la probabilidad de que algunas de nuestras estimaciones resulten “espurias”.<sup>9</sup> Más allá de este problema, en esta etapa del trabajo hemos favorecido la estimación de modelos con variables dependientes originadas y elaboradas a partir de fuentes diversas, para que representen en conjunto el mismo fenómeno. La similaridad de los resultados de las estimaciones con estas variables, unas estacionarias y otras integradas, alienta la idea de que pueden establecerse conclusiones generales válidas del análisis del conjunto de resultados.

*a) Resultado de las estimaciones.* Considerando las estimaciones del panel con los cuatro países, que se presentan en el cuadro 2, podemos comenzar observando que la significación de la variable dependiente rezagada como explicativa de los valores actuales resulta pertinente para el caso de la inversión extranjera total (IE) y de la originada en los Estados Unidos (IEU). El papel de las FA, así como la

<sup>8</sup> En el apéndice metodológico 4 se presenta los análisis de covarianza realizados para la validación del panel como instrumento conjunto.

<sup>9</sup> Estimamos regresiones con las mismas variables en series temporales para cada país, en las cuales se contrastó la validez de los coeficientes conjuntos del panel. En este contexto se identificó la existencia de relaciones de cointegración en los principales casos en que las series de la variable dependiente son integradas (IE para Argentina y Brasil), lo que permitiría reinterpretar los coeficientes estimados como correspondientes a un modelo de rezagos distribuidos (véase apéndice metodológico 3).

CUADRO 2. Regresiones en panel para todo el periodo (con efectos fijos por país)<sup>a</sup>

<div>Variable dependiente</div> <div>Variable explicativa</div>	IE	IEC	IEC Arg-Bra	IE Par-Uru	IEU	IEM Arg-Bra
Número de observaciones	152	144	78	72	160	56
AB(-1)						-4.6***
D(AB)	1.5*	2.0*		5.7***	3.1***	
X(-1)	0.7***		1.3***			3.2***
D(X)	0.9***	0.7**	2.0***	0.4*	0.7*	
D(X(-1))			2.5***			
INF	-0.2***	-0.1*	-0.3***			
TCR(-1)		-0.4*				-1.4**
IE(-1)	0.3***	0.1 <sup>b</sup> *		0.4***	0.1**	
MU/EU			-0.6***	0.2***	0.5***	
REG		-0.6***				-1.9*
PRO	-0.6**					
PRI	0.6***					
CDE	0.6***	1.0**	1.2***		0.4**	
INT						3.7***
PREF	0.01***	0.2***		0.1***		-0.6***
T		0.3**	-0.3**			
R <sup>2</sup> ajustado	0.85	0.73	0.49	0.52	0.75	0.47
SCR	85	121	66	28	130	102

FUENTE: Elaboración propia.

<sup>a</sup> A efectos de garantizar un número suficiente de observaciones se procedió a normalizar la información realizando la siguiente transformación:  $L(IE_{it}) = L(1 + |\text{valor mínimo de } IE_{it}| + IE_{it})$ ; de esta manera los estimadores no son elasticidades sino valores bastante cercanos a las mismas, y por eso nos referimos a elasticidades aproximadas.

<sup>b</sup> En primera diferencia,  $D(IE - 1)$ , a efectos de no desequilibrar la estimación.

\* Significativa 0.10.  
\*\* Significativa 0.05.  
\*\*\* Significativa 0.01.

existencia de procesos inerciales en el subpanel conformado por Uruguay y Paraguay, es lo que explica el primer caso, dado que la variable dependiente rezagada no explica la IEC. En segundo lugar, dado que la mayor parte del capital extranjero que arribó a estos países en los primeros decenios del periodo considerado lo hizo en el marco del proceso sustitutivo de importaciones (con excepción de Paraguay), corresponde observar en qué medida la demanda interna opera como determinante de esos procesos inversores.

En tal sentido, se observa un efecto significativo de la aceleración



del crecimiento del mercado interno tanto en la IE como en la IEC, y en particular grande en la IEU. Si todas las demás variables se mantienen constantes, un aumento de un punto en la tasa a la que viene creciendo el mercado interno (o si en un país la AB crece 1% más que en el otro), la IE, IEC e IEU aumentarían 1.5, 2 y 3.1%, respectivamente, en el mismo país entre dos periodos o el país más dinámico recibe esos mismos porcentajes más de inversión que el otro. Por su parte, si esta tasa se reduce en un punto, lo que no forzosamente implica caída del tamaño del mercado, las corrientes de ingreso caerían en las proporciones señaladas. Da la impresión que la inversión extranjera ingresa a cada país más o menos en proporción a su tamaño,<sup>10</sup> pero lo que marca la diferencia es la mayor o menor dinámica. A su vez, la alta elasticidad de IEU explica las grandes fluctuaciones que presenta esta variable, la que muestra una amplitud de su ciclo mucho mayor a la que presentan el PIB y la absorción interna.

Encontramos que el panel IEC incorpora estructuras significativamente diferentes por países (cuadro A3 del apéndice metodológico), por esta razón se estimó un modelo con Argentina y Brasil y otro con Paraguay y Uruguay, lo que nos permite avanzar en la aclaración de cuánto inciden la evolución temporal o las diferencias entre estos dos modelos en los parámetros estimados. Se observa que el valor 2.0 es un promedio entre situaciones diferentes, un coeficiente muy elevado para  $D(AB)$  en Paraguay y Uruguay, mientras que la misma elasticidad no es significativa para la estimación del panel Argentina-Brasil. Estos resultados sugieren una imagen general de que, una vez que se dejan de lado las FA, los inversionistas no optaron entre periodos, dentro de Argentina y Brasil, de acuerdo con los cambios en la dinámica de su mercado interno, pero sí lo hicieron en Paraguay y Uruguay; también esta dinámica se desempeñó significativa y positivamente para seleccionar alguno de los cuatro países donde realizar la IED.

<sup>10</sup> Algunas estimaciones no presentadas en este trabajo muestran que es posible que una parte del efecto tamaño sea captada por las variables exportaciones o la IED rezagada. En el mismo sentido, al imponer la presencia de efectos fijos, los estimadores responden más a la dimensión temporal que al corte transversal (en el que debería aparecer el tamaño como uno de los principales determinantes). Por estos motivos, en versiones futuras del modelo, intentaremos incorporar otras maneras de considerar el efecto tamaño. Sin embargo, pese a tal superposición con el efecto tamaño, los efectos fijos reducen significativamente la suma de cuadrados de los residuos (SCR) del panel, mostrando que hay otros factores estructurales de cada país no incluidos en este modelo, y por esa razón preferimos considerarlos en los resultados que se presentan en esta etapa.

Por otra parte, al considerar los resultados del modelo de Paraguay y Uruguay debe llamarse la atención respecto a la calidad de las series. Creemos que las series de IED que publica el Banco Central de Uruguay subvaloran la magnitud del fenómeno, por lo menos entre 1994 y 1998 (Bittencourt y Domingo, 2001). Por tanto, reestimar la serie y completar los años que faltan permitiría mejorar las estimaciones para Uruguay. De todos modos, la coincidencia de periodos en que se dinamiza el mercado interno con los años, minoritarios dentro del conjunto del periodo, en que la IE es significativamente diferente de 0, puede ser suficiente para explicar por qué el crecimiento o decrecimiento de la absorción interna afecta tanto esa variable en los países pequeños del Mercosur.

La IEM, a diferencia de las otras variables dependientes, reacciona de manera muy negativa a los cambios en la demanda interna, con una elasticidad aproximada de  $-5$ . Este resultado también debe matizarse considerando la calidad de las series. Aquí el problema consiste en que la serie de IEM para Brasil se ha elaborado con carácter tentativo, ya que no existen estadísticas oficiales de esta variable a partir de 1990. Se observa una gran correlación negativa entre AB e IEM en dicha economía, la que puede estar afectada por diferencias de criterio en el registro de información antes y después de 1995. Esa correlación se transmite al panel de los dos países.

En tercer lugar, corresponde observar los efectos del desempeño exportador en las corrientes de IED. La magnitud de la influencia que la estimación de IEM asigna a  $X(-1)$ , resulta extremadamente alta, así como el carácter contradictorio entre esta influencia y la que proviene del efecto negativo del tipo de cambio real. Una disminución de TCR como motivador de IEM resulta en apariencia contradictoria con el proceso exportador al que la misma parece estar asociada y también con su correlación negativa con AB. Sin embargo, la evolución de las exportaciones brasileñas no aparece como muy ligada al TCR en la mayor parte del periodo de cuatro decenios, lo que quizá pueda explicarse en función de la multiplicidad de mecanismos de promoción que este país aplica desde los años sesenta. El desempeño exportador resulta un determinante significativo de las cuatro variables de inversión, sobre todo de la IEC e IEM en Argentina y Brasil.

Para finalizar con el efecto de las variables macroeconómicas internas, las estimaciones del panel permiten confirmar la hipótesis de que la estabilidad macroeconómica es un factor de atracción importante. Más precisamente, la inestabilidad que en diversos periodos ha sacudido a las economías del Mercosur ha resultado en uno de los principales factores desestimulantes para la IED.

En relación con los factores de “emisión” de IED, originados sobre todo en los países desarrollados, las salidas mundiales de IED no resultan un factor explicativo para la IE en su panel conjunto, pero sí aparecen como determinantes significativos en la estimación del panel con Paraguay y Uruguay, así como en el de IEU. Este resultado se explica por la combinación de los efectos de *MU* con las variables de política durante los años noventa en las economías de Argentina y Brasil. Cuando la estimación del panel con los cuatro países que explica la IE se realiza sin considerar la variable *PRI*, entonces *MU* resulta significativa y positiva; una vez que se coloca *PRI*, *MU* pierde significación. Esto es consecuencia de que *MU* es un factor explicativo muy significativo para Argentina y Brasil en los noventa, de manera que ambas variables impulsan la IE en estas economías simultáneamente y se confunden, apareciendo *PRI* como impulsor predominante de la IED. Interpretar el valor negativo del efecto de *MU* en IEC en el modelo de Argentina y Brasil requiere también razonar en lo sucedido en los años noventa. Las *FA* son tan altas que en varios años del decenio de los noventa, en particular para el caso de Brasil, mientras *MU* crece, la IE crece pero la IEC desciende.

En cuanto al efecto de los mecanismos específicos de política hacia el capital extranjero, la capitalización de deuda aparece en los paneles de IE, IEC e IEU como una explicación relevante dentro del conjunto del contexto regional. Por su parte, los mecanismos de regulación (*REG*) explican significativamente a la IEC. Esta variable, que refleja un conjunto de instrumentos relacionados con la competencia por la IED vía “reglas”, resulta significativa sólo en el panel conjunto de IEC, pero no aparece en los paneles parciales. El contraste de ambos resultados sugiere que la regulación afectó más la decisión de invertir entre los países grandes o chicos que dentro de cada uno de estos grupos. Tendería a confirmarse la hipótesis de que las economías de menor tamaño pagan un mayor costo en términos de capacidad

de atracción de IEC si regulan, cuando el “ambiente de negocios” o el contexto regional, en general definido por las economías mayores, tiende hacia la liberación. A grandes rasgos, cuanto mayor es el tamaño relativo de la economía, presenta mejores condiciones para regular la IED sin desestimular su ingreso.

Asimismo, el gran efecto negativo con alta significación de *PRO* indica que en los pocos años en los que los gobiernos de Argentina y Brasil implantaron o intentaron políticas que tendían a afectar la propiedad de las filiales, pagaron un alto costo por el desestímulo que las mismas tuvieron en la IE, en particular la no estadounidense.

Por último, el proceso de apertura comercial resulta significativo y con el signo esperado sólo para el panel IEC de Argentina y Brasil. Cuando se considera el panel conjunto de IEC aparece con signo positivo, quizá reflejando que, visible en el corte transversal, Uruguay y Paraguay han sido tradicionalmente más abiertos que los socios mayores, lo que coincidió con menor recepción de IEC. El proceso de integración regional muestra un efecto positivo pero de muy escaso valor en IE, y un poco más alto en el panel conjunto de IEC así como en el de Uruguay-Paraguay. El Mercosur afectaría las decisiones de invertir dando prioridad a las mayores economías, aun cuando no se consideran las FA que fueron la modalidad dominante de ingreso en los años noventa en Argentina y Brasil.<sup>11</sup>

Dentro de las economías menores se observa un efecto neto positivo en la IE proveniente del proceso de integración regional. Parece existir un efecto positivo en la IEM en las dos economías mayores, que es recogido por la variable ficticia *INT*, pero que aparece parcialmente compensado por un valor negativo del coeficiente de *PREF*. Es posible que esta aparente contradicción se explique porque hay un efecto positivo de la integración en la IEM en Argentina y negativo en Brasil,<sup>12</sup> y el primero comienza más temprano que el segundo (*INT* vale 1 desde 1993 mientras que *PREF* vale 100 después de 1995).

<sup>11</sup> Una parte del significativo efecto del desempeño exportador en la IED puede estar originada en el comercio regional, en particular cuando nos referimos a las tres economías de menor tamaño relativo. Para mejorar la estimación en una futura versión de este modelo intentaremos discriminar entre exportaciones a la región y al Mercosur.

<sup>12</sup> De las series estadísticas surge que mientras la IEM en Argentina durante el periodo de integración regional es superior a su promedio histórico, en Brasil sucede lo contrario (este resultado puede ser consecuencia de los problemas que presenta la información en la distribución sectorial de la IED en Brasil, señalados líneas arriba).

En síntesis, el panel para todo el periodo confirma que pueden identificarse características generales de “un modelo” de recepción de corrientes de IED en el Mercosur, donde el desempeño exportador y la estabilidad resultan los principales determinantes macroeconómicos de la IED en los cuatro países, mientras que las políticas específicas hacia la IED y las políticas comerciales (la protección global y Mercosur) tienen efectos diferenciales según la variable dependiente y el grupo de países que se considera.

*b) Estabilidad de los coeficientes estimados.* Para establecer si puede observarse el cambio estructural se procedió a verificar la estabilidad de los coeficientes a fin de identificar los puntos de corte.<sup>13</sup> Los resultados obtenidos indican que para el panel IE no se verifica cambio estructural; sin embargo, al subdividir la información en tres subperiodos se logró comprobar que los coeficientes no son estables aunque no alcance a señalarse una ruptura estadísticamente significativa en el modelo explicativo de la IE. Se constatan periodos en los que el ajuste del modelo es muy bajo, justamente, asociado a tal inestabilidad. Para explicar la IEC y la IEU se comprueba que se pasa de un modelo explicativo que abarca el periodo anterior a 1986 a otro más reciente, cuyos resultados se presentan en el cuadro 2.

Para la IEC se observa que el proceso exportador aparece como un determinante de esta variable en ambos periodos; por cada punto que crecen las exportaciones, la IEC crece 1.0 o 1.3% o, simultáneamente, los inversionistas prefieren 1.0 o 1.3% más a aquel país cuyas exportaciones son 1.0% mayores que otro. O sea, una vez deducidas las FA, se observa que en ambos periodos existe un vínculo pertinente entre los procesos de apertura comercial y los de inversión pero que admite interpretaciones diferentes. Hasta 1985 no sólo es relevante el tamaño y la dinámica de las exportaciones sino que también son significativas y con gran efecto las variaciones de la dinámica exportadora, que no aparecen después de 1986. Nótese que en ese primer periodo la magnitud del efecto en la IED (IE e IEC) proveniente de un cambio en la tasa de crecimiento de las exportaciones es similar a la magnitud del efecto de un cambio en la tasa de crecimiento del mercado interno. Otros resultados señalan que la relación inercial

<sup>13</sup> En el apéndice metodológico 4 se detallan los procedimientos realizados.

**CUADRO 3. Regresiones en paneles, subperiodos (con efectos fijos por país)**

Variable dependiente Variable explicativa	IEC		IEU	
	1960-1985	1986-2000	1960-1985	1986-2000
Número de observaciones	84	60	100	60
$AB(-1)$				
$D(AB)$			3.6***	
$D(AB(-1))$	1.7**			
$X(-1)$	1.0***	1.3**		
$D(X)$	1.6***		1.2**	0.9***
$INF$	-0.2***		-0.3**	
$TCR(-1)$				
$IE(-1)$	0.3a***			
$MU/EU$			0.6***	
$REG$				
$PRO$	-1.2***		-1.1*	
$PRI$				
$CDE$		0.6**		0.4***
$INT$				
$PREF$				0.1*
$T$	0.2*	-1.5***		
$R^2$ ajustado	0.86	0.65	0.64	0.94
$SCR$	32.5	48.4	111.5	8.1

FUENTE: Elaboración propia.

<sup>a</sup> En primera diferencia,  $D(IE - 1)$ , a efectos de no desequilibrar la estimación.

\* Significativa 0.10.

\*\* Significativa 0.05.

\*\*\* Significativa 0.01.

de determinación de la IEC desde  $IE(-1)$ , la estabilidad y el incremento de la absorción interna sólo importan en el primer periodo en el cual, además, la protección opera como un estímulo ( $T$  presenta un coeficiente positivo). Por tanto, durante el primer periodo el papel de la dinámica exportadora como determinante del proceso inversionista parece ser el de viabilizar un modelo de atracción de IEC “vía crecimiento introvertido”.

En lo que se refiere a las variables de política, hasta 1985 se detectan los desestímulos asociados a políticas que intentaron afectar la propiedad de las filiales, mientras que a partir de 1986 aparecen significativamente los mecanismos de incentivos contenidos en la capitalización de deuda. Las privatizaciones no resultaron un sistema de incentivos para la captación de inversión fuera de las FA.

Por su parte, en el periodo en que se desarrolla el proceso de integración regional, éste no resulta significativo, mientras que la apertura unilateral aparece, junto con el proceso exportador, como los principales determinantes de la IEC. La casi exclusividad de estas variables dentro del modelo de determinación de la IED neta de FA resalta que el mismo se muestra nítidamente más orientado al sector externo que el vigente en la etapa anterior.

La estimación de los paneles de IEU, en ambos periodos, presenta resultados muy coherentes con los anteriores. La aceleración del proceso exportador es un determinante importante de IEU en ambos periodos, pero de modo que el vínculo entre la apertura vía exportaciones y vía IED se transforma después de 1986. La IEU también responde en el primer periodo a un modelo introvertido, en el que la dinámica del mercado interno y la inflación coadyuvan con la tendencia de las salidas de IED de los Estados Unidos para determinar el comportamiento de las inversiones de ese país en la región. En el segundo periodo las exportaciones son el motor principal para estas inversiones. Asimismo, la política comercial referida a las preferencias en el marco del programa de integración del Mercosur también afecta positivamente en la IEU, pero con una elasticidad muy baja y poco significativa.

Dado que el Mercosur coincide con un proceso general de apertura de los socios mayores, este modesto efecto agregado en la IEU (creación neta de inversión) no puede atribuirse a un proceso de desvío de comercio como los definidos por UN-TCMD (1992). A su vez, como este efecto neto es positivo, si existieron ajustes por reorganización, reduciendo inversión en algunos países (caso de Uruguay),<sup>14</sup> se compensan por el aumento de inversión por la misma causa en otros países (un efecto neutro para Brasil; una preferencia de la IEU por Argentina y Paraguay). Sin embargo, la escasa magnitud del efecto sugiere muy poca importancia de lo que el esquema de interpretación UN-TCMD considera como efectos dinámicos de la integración en la creación neta de inversiones, aplicado en este caso a las estadounidenses.

<sup>14</sup> En el caso uruguayo, del estudio de series temporales surge que el Mercosur ha tenido un efecto negativo en la IEU, lo que puede interpretarse como que dicho proceso ha implicado una reorganización de actividades de las ET de los Estados Unidos en la región, con el cierre de plantas en Uruguay, donde la IED de este origen estaba muy orientada al sector manufacturero y al mercado interno.

### ***3. Análisis de paneles sectoriales. Una aproximación al efecto del Mercosur en la IED***

*a) Panorama.* Las estimaciones planteadas hasta ahora resultan en una imagen relativamente ambigua de los efectos del proceso de integración regional en la IED, ya que en general aparece como neutro con algunos efectos generales positivos cuya magnitud agregada no sería muy alta y algún posible efecto negativo en algún caso puntual (IEU en Uruguay). En realidad estos resultados son congruentes con estudios del comportamiento comercial y productivo de las filiales, a nivel sectorial, que se han hecho en los años recientes. Por otra parte, dos problemas se suman para la ambigüedad de dichos resultados. Por un lado, la baja calidad de las series estadísticas, particularmente la correspondiente a la IEM de Brasil, por otro, las limitaciones que implican medir el efecto del proceso de integración con una variable ficticia o mediante el cambio en las preferencias, que dada la velocidad del programa de liberación comercial se comporta en las estimaciones que comprenden un periodo largo, de modo similar a una variable ficticia. Puede observarse cómo estas variables cualitativas se superponen, por ejemplo, en algunos casos con el de las privatizaciones, por lo que si no se representan de otra manera ambos fenómenos no es posible discriminar sus respectivos efectos.

Por medio del análisis de paneles sectoriales intentamos una aproximación al estudio de los determinantes de la IED en manufacturas, por sectores económicos, contrastando el papel de las corrientes comerciales intra Mercosur así como las medidas de la demanda interna de cada sector, con la ocurrencia de corrientes de IED destinadas al mismo sector. Dada la inexistencia previa de algunas de las variables utilizadas, así como los numerosos problemas de agregación que se enfrentaron al compatibilizar los datos, estos análisis deben considerarse como exploratorios. Debe señalarse que para los tres países considerados (no disponemos de la información correspondiente para Paraguay) sólo se alcanzó a conformar un panel equilibrado que incluye todas las variables del modelo para 1994, 1996 y 1999.<sup>15</sup>

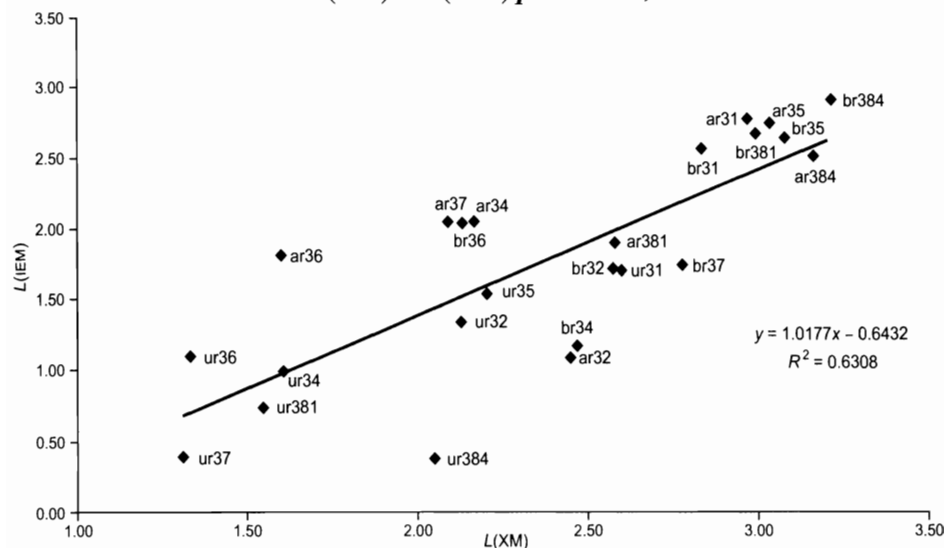
<sup>15</sup> En el apéndice metodológico 1 se presentan las variables y las series elaboradas con sus respectivas fuentes.

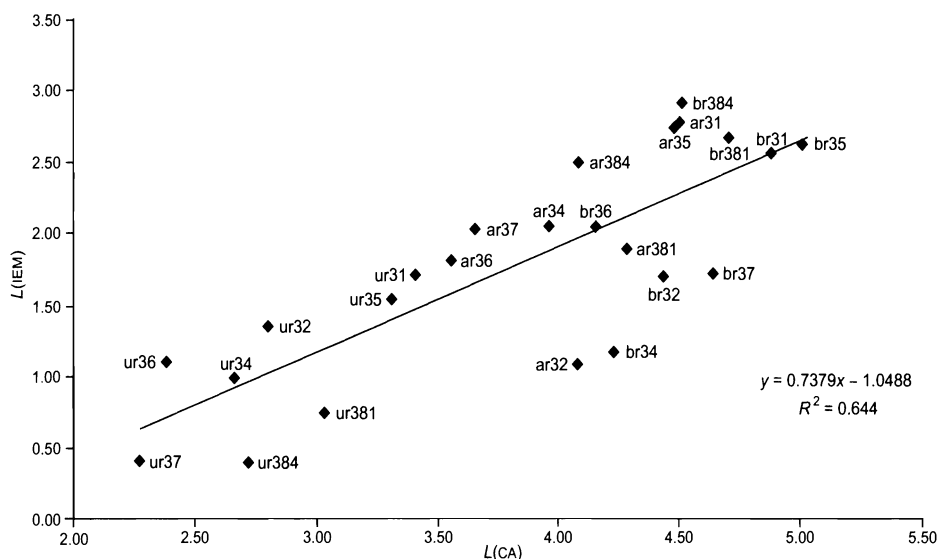


Para obtener una primera visión en relación con la situación de los sectores en las gráficas 7 y 8 se presentan, por un lado, la vinculación entre la IED sectorial y el comercio entre los socios y, por otro, aquella entre la IED sectorial y la demanda interna de cada sector. En el eje de las abscisas de la gráfica 7 se define el logaritmo del promedio de las exportaciones de cada sector (ocho sectores por tres países); mientras que en el eje de las ordenadas se registra el logaritmo de la IED promedio recibida durante 1992-1999 por cada sector. La correlación es bastante alta y positiva: los sectores más receptores de IEM en el periodo también son los mayores exportadores al Mercosur. Se detecta un grupo interesante de siete sectores-país que lideran las exportaciones al Mercosur y acumulan los mayores incrementos de IED. Se trata de cuatro sectores en Brasil (automotriz; química; productos metálicos, y alimentos, bebidas y tabaco) y tres sectores en Argentina (automotriz; alimentos, bebidas y tabaco, y química).

En la gráfica 8 se ubica la misma variable IEM en la ordenada, mientras que la abscisa registra el valor del logaritmo del promedio del consumo aparente de 1992-1999 de cada sector. La secuencia de puntos tiene otra forma, pero también presenta una relación positiva y de similar ajuste a la que presentan las exportaciones al Merco-

GRÁFICA 7.  $L(IEM) - L(XM)$  promedio, 1992-1999



GRÁFICA 8.  $L(\text{IEM}) - L(\text{CA})$  promedio, 1992-1999

sur. Los mismos siete sectores-país, más transnacionalizados que lideraban las exportaciones a la región se encuentran entre los sectores mayores medidos por su consumo aparente (CA). En este caso pueden observarse algunos sectores-país con mayor CA promedio pero que reciben menos IED, como los sectores 32 y 37 en Brasil que tienen un CA mayor que el sector 384 de Argentina pero con menor IED recibida.

Esto implica que la imagen estructural del corte transversal de sectores para el promedio del decenio muestra una asociación bastante nítida entre montos de IED que reciben los sectores y tamaño del mercado interno y exportaciones al Mercosur. Asimismo, el resultado de la regresión señala que el Mercosur tendría una mayor importancia relativa en la elección de los sectores que realizan los inversionistas extranjeros.

Mientras que si un sector tiene 1.0% más de CA que otro, estaría recibiendo 0.7% más de IED, la correspondiente elasticidad que relaciona IED recibida por cada sector y exportaciones al Mercosur es de 1. Esto indica que, en un corte transversal, para la recepción de IED resultaría un poco más importante el tamaño relativo de las exportaciones del sector al Mercosur que su peso relativo en el mercado interno.

**b) Paneles sectoriales.** Para avanzar en estas consideraciones se ha trabajado en la elaboración de varios paneles. Partimos de un modelo por estimar de la siguiente forma:

$$IE_{ijt} = c + CA_{ijt} + D(CA_{ijt}) + XM_{ijt} + D(XM_{ijt}) + AB_{it} + TCR_{it} + INF_{it} + MU_t$$

en el que:

$i$  = Argentina, Brasil y Uruguay;

$j$  = ocho sectores definidos (31, 32, 34, 35, 36, 37, 381-382-383 y 384-385);<sup>16</sup>

$t$  = 1992, ..., 2000;

$c$  = constante;

$IE_{ijt}$  = entrada de IED en dólares corrientes recibida por el país  $i$  en el sector  $j$  en el año  $t$ ;

$CA_{ijt}$  = consumo aparente del país  $i$  de bienes del sector  $j$  en el año  $t$ ; se calcula como  $CA_{ijt} = VBP_{ijt} + M_{ijt} - X_{ijt}$ , siendo  $VBP_{ijt}$  = valor bruto de la producción del sector  $j$  en el país  $i$  en el año  $t$ ;  $M_{ijt}$  = valor de las importaciones de bienes del sector  $j$  realizadas por el país  $i$  en el año  $t$ ;  $X_{ijt}$  = valor de las exportaciones de bienes del sector  $j$  realizadas por el país  $i$  en el año  $t$ ;

$XM_{ijt}$  = exportaciones al Mercosur de bienes del sector  $j$  realizadas por el país  $i$  en el año  $t$ , en dólares corrientes;

$AB_{it}$ ,  $INF_{it}$ ,  $TCR_{it}$  y  $MU_t$  se definen de igual manera que para el modelo general.

Se trata de un modelo que comprende observaciones por sectores, países y años. Cada corte transversal se define como un sector-país a efectos de estimar los paneles en *EViews*. El objetivo es contrastar la importancia del Mercosur como determinante de la IED frente a la dinámica de los respectivos mercados internos, cuantifi-

<sup>16</sup> Los ocho sectores definidos son 31: productos alimenticios, bebidas y tabaco; 32: textiles, prendas de vestir e industria del cuero; 34: fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales; 35: fabricación de sustancias y productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico; 36: fabricación de productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y carbón; 37: industrias metálicas básicas; 381-382-383: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria no eléctrica y construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos; 384-385: construcción de material de transporte y fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control y aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.

cando la importancia relativa de ambos, considerando que pueden estar operando de manera simultánea. Además, se pretende identificar particularidades sectoriales. El modelo se completa con variables específicas de cada país ya utilizadas en el modelo general (absorción interna, inflación y tipo de cambio real) y variables generales que varían con el tiempo (salidas totales de inversión mundial), utilizada para controlar los resultados sectoriales, por estos factores, otorgándole contexto y sentido a los análisis por sector.

Para realizar el análisis de covarianza se definieron dos tipos de modelos, el de panel o restringido (MP) y el de panel parcialmente restringido (MPR). El MP corresponde al panel para incluir un país o un conjunto de países. El MPR se estima separando en el panel las estimaciones para dos subconjuntos de variables, uno restringido que supone igualdad de coeficientes entre sectores, y otro sin restringir, que supone que los coeficientes son diferentes, o sea, se estima un coeficiente para cada sector. No resulta relevante el valor de cada uno de estos coeficientes estimados con las cifras intra sector-país, que en algunos casos responden a un número muy pequeño de observaciones. Sí resulta de interés la comparación entre el MP y el MPR asociado a cierto grupo de variables. Si el estadístico  $F$  que se obtiene resulta superior al valor crítico, implica que dentro de ese grupo de variables no puede considerarse igualdad de coeficientes. En el cuadro 4 se presentan los resultados de los paneles sectoriales por país.

El modelo panel conjunto para Argentina, que abarca ocho años y ocho sectores, identifica como fuerzas básicas que mueven la IED sectorial al crecimiento del mercado interno y los costos hundidos de la inversión, pero su ajuste es muy bajo, alcanzando a explicar sólo 24% de la variación total de la IE sectorial. La escasa capacidad explicativa del modelo está asociada a los resultados del análisis de covarianza (véase cuadro A4 del apéndice metodológico). Existen comportamientos específicos sectoriales que no cierran en un modelo único, de manera que los coeficientes estimados resultan el promedio de dimensiones que se mueven en direcciones opuestas y a ritmo diferente. Esta parece ser una de las razones por las que el “modelo” no “ajusta” bien en este caso,<sup>17</sup> a la vez que las pruebas

<sup>17</sup> En teoría no es imposible, con un número significativamente grande de observaciones, que aunque estos movimientos estén subyacentes en diferentes unidades la media general ajuste bien.

CUADRO 4. *Paneles sectoriales por país (todas las variables en logaritmos)*

Variable dependiente	IE sectorial					
	Argentina		Brasil		Uruguay	
	MP inicial	MP final <sup>a</sup>	MP inicial	MP final <sup>a</sup>	MP inicial	MP final <sup>a</sup>
Variable explicativa						
Número de observaciones	64	64	48	48	40	40
Constante				28.5 <sup>(*)</sup>		
CA(-1)		1.2*		0.3 <sup>(*)</sup>	0.4**	0.7***
D(CA)	1.0 <sup>(*)</sup>	1.1*			1.4 <sup>(*)</sup>	
XM(-1)			0.4***	0.3*	0.6***	0.4*
D(XM)			-1.1***	-1.6***		
D(XM(-1))			1.2***			
IE(-1)	0.4***	-0.2*				
MU			1.3*			
D35 * D(CA)		-10.4**				
D34 * D(CA(-1))						-6.1*
D37 * D(CA)						3.7***
D381 * D(CA)						3.9 <sup>(*)</sup>
D384 * XM(-1)		1.6**				
D34 * D(XM)						-3.3*
D35 * D(XM)				-4.5***		
D36 * D(XM)						3.8 <sup>(*)</sup>
D381 * D(XM)				-5.8***		
D384 * D(XM)		6.1***				
D37 * D(XM(-1))				-2.3***		
D381 * D(XM(-1))				2.1***		
D384 * D(XM(-1))				1.1**		
R <sup>2</sup> ajustado	0.24	0.81	0.51	0.76	0.47	0.85
SCR	51.6	12.9	23.6	11.8	39.3	25.9

<sup>a</sup> Con efectos fijos.

\* Significativa 0.10.

\*\* Significativa 0.05.

\*\*\* Significativa 0.01.

(\*) Significativa 0.15.

sugieren rechazar la hipótesis de la igualdad de coeficientes entre sectores.

Del resultado de la estimación del modelo parcialmente restringido se puede establecer la hipótesis de que la IED en la industria química (35), en respuesta al mercado interno, y la IED en la industria automotriz (384), en respuesta a las exportaciones regionales, presentan comportamientos propios. En consecuencia, el MP final se estima agregando a la estructura anterior tres nuevas variables que consi-

deran esto. Las nuevas variables son:  $D35 * D(CA)$ ,  $D384 * XM(-1)$  y  $D384 * D(XM)$ , formadas por una variable ficticia que representa al sector multiplicada por el valor de la variable correspondiente. El coeficiente estimado para cada una de ellas medirá el desvío de la reacción del sector respecto a la elasticidad media para todos los sectores que aparecen con el coeficiente común.

Una vez incorporadas estas variables al modelo, mejora la significación de  $D(CA)$  y  $CA(-1)$  se torna significativa por efecto de una gran reacción de las inversiones en el sector químico a un importante crecimiento de la demanda interna a principios del decenio, el que se mantiene en los años siguientes pero desacelerándose. Esta desaceleración es paralela a un ciclo inversionista que tiene un punto máximo en 1999, lo que resulta en la coincidencia en el tiempo de la desaceleración de  $CA$  con el crecimiento de  $IED$ , y explica el signo negativo de la variable.

Por su parte, las inversiones en el sector automotriz (384) responden marcadamente al comercio regional, sobre todo con Brasil, de modo que la estimación mediante las variables  $D384 * D(XM)$  y  $D384 * XM(-1)$  confirma la existencia de un fenómeno muy estudiado a nivel sectorial. Cuando el modelo incorpora esta consideración el ajuste pasa a ser bueno, con la consecuente caída de la  $SCR$ , lo que implica que el panel comienza a ser válido al permitir identificar y dar cuenta de las principales especificidades sectoriales.

Los resultados para el caso de Brasil muestran una asociación muy sólida de las inversiones por sectores y las exportaciones al Mercosur. La magnitud de esta asociación, así como el valor negativo de los coeficientes de  $D(XM)$ , junto con las dudas generadas a partir de resultados anteriores, respecto a la calidad de las series de  $IED$  para este país, imponen un periodo mayor de reflexión y de revisión de los datos para obtener estimaciones más confiables.

En el caso de Uruguay, se identifica una importante asociación de la dinámica inversionista por sectores y la dinámica del mercado interno, tanto respecto al crecimiento como en su aceleración. Se identifica un conjunto de especificidades sectoriales en las ramas de la industria del papel (34), industrias metálicas básicas (37) y productos metálicos y maquinaria (381-382-383), cuya  $IED$  reacciona a la dinámica sectorial negativamente, en el primer caso, y más positiva-

mente que la media en los dos restantes. Una vez consideradas estas especificidades en el modelo, la elasticidad de la IEM respecto al crecimiento del mercado interno del sector aumenta a 0.7 con mucha significación, lo que indica que si la demanda interna entre dos observaciones sectoriales difiere en 1%, el sector de mayor demanda interna recibirá un monto de IED de 0.7% superior al otro sector en el periodo siguiente. Se identifica también un efecto positivo y significativo de las exportaciones al Mercosur, pero de menor valor que el efecto asociado a la dinámica interna (una diferencia de 1% en  $XM$ , implica una IE 0.4% superior en el periodo siguiente). El ajuste del modelo mejora mucho con la consideración de las especificidades sectoriales.

Por último, para concluir este primer panorama de los enlaces entre IED en sectores industriales y dinámica del Mercosur se analiza si es posible identificar un modelo común para los países grandes, otro para Argentina y Uruguay y un modelo común para los tres países. Estos resultados se presentan en el cuadro 5. El ajuste del modelo para Argentina y Brasil es muy pobre, lo que como se señaló líneas arriba puede deberse a la escasa confiabilidad de las series de IED sectoriales de este último.

En el panel de Argentina y Uruguay el análisis de covarianza identifica la probabilidad de que existan diferencias exclusivamente entre los coeficientes que asocian la dinámica del Mercosur a la IED sectorial. Estas particularidades pueden ser captadas de manera más o menos adecuada mediante la inclusión de las variables  $D384 * XM(-1)$  y  $D384 * D(XM)$ . Una vez incluidas estas variables el modelo parece ofrecer resultados razonables con un buen ajuste.

El tamaño y la dinámica del mercado interno continúa mostrándose como el factor principal de atracción, aunque también es relevante el tamaño y la dinámica de las exportaciones sectoriales al Mercosur. Por su parte, se observa un efecto asociado al tamaño y dinámica global del mercado interno, adicional al tamaño del sector, que aparecen con la significación de  $AB(-1)$ .

Por último, el modelo de los tres países representa un corte transversal, dado que la información conjunta sólo incluye datos para tres años. En consecuencia, el mismo estaría señalando los factores que llevan a los inversionistas a elegir un sector frente a otro, y no

CUADRO 5. *Paneles sectoriales por grupo de países (todas las variables en logaritmos)*<sup>a</sup>

<i>Variable dependiente</i>  <i>Variable explicativa</i>	<i>IE sectorial</i>				
	<i>Argentina-Brasil</i>		<i>Argentina-Uruguay</i>		<i>Tres países</i>
	<i>MP</i>	<i>MP c//384</i>	<i>MP</i>	<i>MP c//384</i>	
Número de observaciones	80	80	80	80	72
Constante					15.3***
CA(-1)	0.5***	0.4***	0.6***	0.4***	1.3a**
D(CA)	0.9**	0.7**	2.6***	2.4***	3.6***
XM(-1)	-0.2(*)			0.3**	
D(XM)		-0.7**	0.4(*)	0.5*	0.7**
IE(-1)	0.4***	0.5***			
INF(-1)		-0.07**			-0.2***
TCR	1.6***	1.7***			0.9(*)
AB(-1)	-0.4**		0.7***	0.8***	0.3**
MU		-0.5**	0.4**		
D384 * XM(-1)		1.6**			
D384 * D(XM)		2.1**			
ARG + D384 + XM(-1)				-0.2***	
ARG * D384 * D(XM)				6.0***	
R <sup>2</sup> ajustado	0.30	0.39	0.81	0.88	0.81
SCR	53.6	46.3	86.2	56.0	68.0

<sup>a</sup> Rezagado un periodo.  
\* Significativa 0.10.  
\*\* Significativa 0.05.  
\*\*\* Significativa 0.01.  
(\*) Significativa 0.15.

los que determinan el movimiento de la inversión en el tiempo. La dinámica del mercado interno aparece como el principal factor de atracción de la inversión, mientras que la dinámica del Mercosur resulta de menor peso y significación. Los valores de las variables que caracterizan a los países ayudarían a entender por qué los inversionistas eligen un país y no a otro. El país con mayor estabilidad y mercado interno global obtendría mayores inversiones en el periodo siguiente.

SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

i) En la estimación por paneles cada coeficiente de la regresión refleja dos dimensiones simultáneamente: el modelo explicativo para cada país a lo largo del tiempo y el modelo de elección entre países.



Las razones por las cuales los agentes deciden invertir en un país en dos periodos diferentes pueden no coincidir con las que los hacen optar entre dos países diferentes, aunque es posible que ambos “modelos” de decisión presenten elementos comunes. Revisar con cuidado si es posible estimar en un modelo de panel conjunto, o en modelos representativos de subconjuntos de países, o de periodos diferentes, nos permiten observar en qué medida los estimadores responden sobre todo a las diferencias entre países o intra países en el tiempo.

*ii)* El panel conjunto para los cuatro decenios y los cuatro países confirma que pueden identificarse características generales de “un modelo” de recepción de corrientes de IED en el Mercosur. En este sentido, una vez que se consideran simultáneamente la dimensión de la serie temporal de cuatro decenios y la del corte transversal de los cuatro países, la dinámica del mercado interno adquiere relevancia como determinante de la IED, así como el desempeño exportador y la estabilidad macroeconómica. Estos dos últimos factores son importantes determinantes de la IED, sobre todo una vez que se la corrige deduciendo las fusiones y adquisiciones (IEC) y de la orientada a las manufacturas en Argentina y Brasil. Surgen algunas dudas respecto a la consideración del efecto tamaño del mercado interno en la presente versión del modelo, aspecto en el que deberíamos continuar la investigación.

*iii)* La protección global (o lo contrario, el proceso de apertura) resulta significativo y con el signo esperado en el modelo que representa a Argentina y Brasil, mientras que en el panel conjunto presenta signo positivo, lo que refleja que Paraguay y Uruguay han sido tradicionalmente más abiertos que sus socios mayores, y esto coincide con menor recepción de IEC.

*iv)* Los instrumentos relacionados con la competencia por la IED “vía reglas” muestran significación sólo para el panel conjunto de IEC y casi no aparece en los paneles parciales, lo que sugiere que la regulación afectó más la decisión de invertir entre los países grandes o chicos que dentro de cada uno de estos grupos.

*v)* Por su parte, uno de los resultados más interesantes que nos permite obtener el análisis de panel se refiere al cambio de modelo explicativo a lo largo del tiempo. La IEC y la IEU presentan un cambio estructural que se fija en 1986. En ambos periodos el proceso ex-

portador continúa apareciendo como un factor de importancia en la determinación de las corrientes de IED. Sin embargo, en el primer periodo este proceso se asocia con los factores inerciales, el incremento de la absorción interna y el incremento de la protección como factores explicativos, lo que estaría señalando un modelo de atracción de IEC “vía crecimiento introvertido”. Mientras que en el segundo, cuando se desarrolla el proceso de integración regional, el proceso de exportaciones se asocia a la apertura unilateral de las economías como principales determinantes de la IEC, definiendo un modelo de atracción nítidamente más orientado por el sector externo que el vigente en la etapa anterior.

vi) Dado que el Mercosur coincide con un proceso general de apertura de los socios mayores, su modesto efecto agregado en la IED, y en particular en la inversión estadounidense, no puede asignarse a un proceso de desvío-creación de inversión. En el estudio de paneles el proceso de integración parece afectar la IED con efectos netos negativos y positivos, pero de muy escaso valor, que parecen canalizar inversiones preferentemente hacia los socios mayores, lo cual alcanza en algún caso a generar efectos negativos en socios menores (IEU en Uruguay).

vii) El análisis de los paneles sectoriales por países, en los que la variable dependiente refleja la IED recibida por cada sector industrial en Argentina, Brasil y Uruguay durante algunos años del decenio de los noventa, permite registrar otros efectos de la evolución del comercio intrarregional y su contrastación con la evolución de las respectivas demandas internas para cada sector. El peso del Mercosur en la determinación de la IED se verifica a nivel sectorial para Argentina, Brasil y Uruguay, sobre todo en el sector automotriz en el primero de estos países, en el cual las exportaciones al socio mayor resultan un determinante fundamental de las corrientes de IED. Debe tenerse presente que esta industria no sólo fue afectada por el proceso de integración, sino por políticas específicas en estos países, cuyo efecto permitió un aprovechamiento mayor de las potencialidades ofrecidas por la apertura de los mercados de los países vecinos.

viii) Los paneles sectoriales por grupo de países permiten observar que el tamaño y la dinámica del mercado interno, tanto sectorial como global, es clave para definir la elección de sectores y países que

realizan los inversionistas. El país con mayor estabilidad y mercado interno global en un periodo obtendría mayores inversiones en el periodo siguiente. Sin embargo, en esta elección entre sectores también entran en consideración, aunque con menor significación e importancia relativa, la dinámica del Mercosur. Esta lógica sectorial también permite mostrar que existen ajustes por reorganización que reducen la inversión en algunos países (Uruguay), pero que los mismos se compensan por aumento de la inversión en algunos sectores por las mismas causas en otros países del bloque (por ejemplo, Argentina). Por su parte, resulta de interés mejorar las estimaciones sectoriales para Brasil, dado que los resultados alcanzados parecen mostrar una importancia del Mercosur mucho mayor al determinar la IED por sectores productivos de la que identificamos en los paneles agregados.

## APÉNDICE METODOLÓGICO

### 1. *Construcción de las series para los paneles sectoriales*

Utilizando la clasificación CIIU revisión 2, se definieron ocho subsectores industriales a dos y tres dígitos de dicha clasificación: 31: productos alimenticios, bebidas y tabaco; 32: textiles, prendas de vestir e industrias del cuero; 34: fabricación de papel y productos del papel, imprentas y editoriales; 35: fabricación de sustancias y productos químicos, derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico; 36: fabricación de productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y del carbón; 37: industrias metálicas básicas; 381-382-383: fabricación de productos metálicos, construcción de maquinaria no eléctrica y construcción de maquinaria, aparatos, accesorios y suministros eléctricos; 384-385: construcción de material de transporte y fabricación de equipo profesional y científico, instrumentos de medida y de control y aparatos fotográficos e instrumentos de óptica.

Para cada uno de esos subsectores se elaboraron series para las siguientes variables: inversión extranjera directa (IED); valor bruto de producción (VBP); exportaciones totales ( $X$ ); exportaciones al Mercosur ( $XM$ ); importaciones totales ( $M$ ); importaciones del Mercosur ( $MM$ ); consumo aparente ( $CA$ ) =  $VBP + M - X$

### *Argentina*

IED: no se incluye la inversión en el sector petróleo; periodo 1993-2000; dato del año 2000 es provisorio. VBP y CA: periodo 1990-1992: clasificación CIIU rev. 2; periodo 1993-2000: clasificación CIIU rev. 3 convertida a CIIU rev. 2; representatividad: más de 95% del VBP industrial y del CA industrial, res-

CUADRO A1. *Valores estimados para la variable T*

<i>Año</i>	<i>Argentina</i>	<i>Brasil</i>	<i>Paraguay</i>	<i>Uruguay</i>
1960	119.0	130.0	75.0	130.0
1961	119.0	130.0	75.0	130.0
1962	119.0	130.0	75.0	130.0
1963	130.0	130.0	75.0	130.0
1964	130.0	54.0	75.0	130.0
1965	130.0	54.0	75.0	130.0
1966	130.0	54.0	75.0	130.0
1967	61.0	39.0	75.0	130.0
1968	61.0	39.0	75.0	130.0
1969	83.0	45.0	75.0	130.0
1970	83.0	45.0	75.0	130.0
1971	120.0	45.0	75.0	130.0
1972	120.0	45.0	75.0	130.0
1973	120.0	49.0	75.0	130.0
1974	120.0	130.0	75.0	130.0
1975	90.0	130.0	75.0	130.0
1976	55.9	130.0	75.0	120.0
1977	37.0	130.0	75.0	110.0
1978	35.0	130.0	75.0	100.8
1979	29.0	130.0	75.0	49.4
1980	27.8	115.8	75.0	49.0
1981	25.0	115.8	75.0	46.8
1982	23.7	130.0	75.0	61.3
1983	35.0	130.0	50.0	33.0
1984	120.0	130.0	30.0	35.0
1985	120.0	130.0	19.3	35.8
1986	120.0	130.0	19.3	29.2
1987	120.0	68.9	19.3	27.0
1988	29.9	41.3	19.3	27.0
1989	21.5	35.7	16.1	24.1
1990	20.2	30.2	16.0	27.7
1991	14.2	20.9	14.9	21.5
1992	19.6	14.4	9.3	18.3
1993	16.3	11.7	8.0	14.8
1994	16.3	9.0	8.0	14.7
1995	13.9	12.7	9.4	9.6
1996	13.9	9.2	9.3	9.8
1997	13.8	14.8	9.5	9.9
1998	13.9	14.7	11.4	12.2
1999	13.8	14.3	11.5	12.2
2000	13.7	14.2	11.6	12.4

FUENTES: Balassa (1971), Bergsman (1975), Berlinski (1992), Braga y Tyler (1992), Carvalho y Hadad (1981), Casaburi (1998), Cavalcanti, Faria y Von Doellinger (1974), CEPAL (1984), Dornbusch (1995), Ffrench-Davis (1984), Garriga y Sanguinetti (1995), Kiguel y Liviatan (1995), Kosacoff, Lucangeli y Sourrouille (1985), Lamounier y Moura (1986), Lichtensztejn y Trajtenberg (1991), Lobato (1977), López y Porta (1991), Macadar (1998), Pols (1999), Simon-sen (1988), Vaillant (1998).

pectivamente.  $X$ ,  $XM$ ,  $M$  y  $MM$ : periodo 1990-1995: clasificación CIHU rev. 2; periodo 1996-2000: clasificación CIHU rev. 3 convertida a CIHU rev. 2; representatividad: en ambos casos más de 95% (fuente: DNCI-ME y OSP).

### *Brasil*

IED: periodo 1990-1994; elaborada por NEIT-IE-UNICAMP con base en datos del Banco Central de Brasil; periodo 1996-2000, elaborada por NEIT-IE-UNICAMP con base en datos del Departamento de Capitais Estrangeiros e Câmbio (DECEC), Diretoria de Assuntos Internacionais, Banco Central do Brasil; 1995: sin datos. VBP y CA: periodo 1990-1998: clasificación por sector S80, convertida a CIHU rev. 2; elaborada por NEIT-IE-UNICAMP a partir de IGE-SCN; año 1999: clasificación por sector CNAE a tres dígitos convertida a CIHU rev. 2; elaborada por NEIT-IE-UNICAMP a partir de tabulación especial de datos de PIA-IBGE; año 2000: sin datos; representatividad: más de 95% del VBP industrial y del CA industrial, respectivamente.  $X$ ,  $XM$ ,  $M$  y  $MM$ : periodo 1990-2000: clasificación por sector 80 convertida a CIHU rev. 2; elaborado por NEIT-IE-UNICAMP a partir de datos de SECEX; representatividad: ( $X$  y  $M$ ) más de 90% y ( $XM$  y  $MM$ ) más de 95 por ciento.

### *Uruguay*

IED: años 1990, 1994-1996, 1999-2000: clasificación CIHU rev. 2; elaboración propia con base en datos de las Encuestas de Dinamismo Económico e Inserción Internacional del Departamento de Economía de la Facultad de Ciencias Sociales, ajustadas con la información de la base de Empresas Transnacionales de MC Consultores. VBP y CA: periodo 1992-1997: clasificación CIHU rev. 2; Encuesta Industrial Anual (EIA), Instituto Nacional de Estadística (INE); periodo 1998-2000: estimaciones propias con base en la Encuesta Trimestral del Instituto Nacional de Estadística (INE); representatividad: más de 95% del VBP industrial y del CA industrial, respectivamente.  $X$ ,  $XM$ ,  $M$  y  $MM$ : periodo 1990-2000: clasificación por CIHU rev. 2; Banco Central del Uruguay; representatividad: ( $X$  y  $M$ ) más de 90% y ( $XM$  y  $MM$ ) más de 95 por ciento.

## *2. Estimación de T entre 1960-1984*

Los datos de protección global arancelaria respecto a terceros países fueron proporcionados por la Secretaría de ALADI en Montevideo desde 1985 hasta 2000, y corresponden hasta 1990 a las tasas globales arancelarias promedio simple para cada país. Desde 1991 a 1995 esta tasa considera el cronograma de convergencia hacia el Arancel Externo Común (AEC) del Mercosur, y desde 1995 a 2000 se toma el AEC sin considerar las excepciones acordadas para cada país.

Ante la inexistencia de cálculos de tarifas equivalentes para todo el periodo considerado, se debió estimar la serie. Como el objetivo es elaborar un indicador de la protección global, siendo los principales instrumentos de protección durante buena parte del periodo los no arancelarios; se asignó un arancelario medio arbitrario y muy elevado. El mismo se ubicó en 130% cuando el conjunto de requisitos para importar imponía condiciones prohibitivas a las importaciones de más de la mitad de las posiciones arancelarias, y en 120% (superior al máximo arancel medio observado para alguno de los países en todo el periodo) cuando algún tipo de restricción cuantitativa alcanzaba a más de la mitad de las posiciones arancelarias.

Normalmente cuando se estimó un nivel de 130%, esto supuso la convergencia de diversos instrumentos aplicados en Argentina, Brasil durante algunos subperiodos anteriores a 1990, y en Uruguay hasta 1975: tipos de cambio controlados con amplia diferencia entre la cotización importadora y exportadora en los años sesenta; requisitos de financiamiento previo de importaciones o depósitos que imponían costos elevados al negocio importador; autorización previa con necesidad de justificación acerca de la necesidad del producto a importar con declaración jurada de necesidad o declaración jurada de inexistencia de producción nacional; negociación de programas de importación por empresas vinculados a políticas sectoriales, etc. El porcentaje de 120 corresponde a la aplicación de algunos de estos instrumentos pero con menor intensidad.

Los valores arancelarios antes de 1985 se estimaron de acuerdo con la bibliografía que se presenta a continuación. Cuando no se dispuso de datos que permitieran completar todas la series, las mismas se estimaron de modo que el resultado reflejara la impresión cualitativa respecto al nivel de cierre de las economías que se deduce de la bibliografía consultada. Para Paraguay prácticamente carecíamos de información, así que se supuso la constancia de la política comercial antes de 1982, de acuerdo con valores provistos por CEPAL (1984) para este último año.

### *3. Estacionariedad de las series y cointegración*

Para inferir acerca del orden de integración de las series se utilizó la prueba Dickey-Fuller aumentada (ADF), que se aplicó a cada una de las variables económicas dependientes y explicativas de los cuatro países para el periodo 1960-2000. Dicha prueba sugiere que las series de IE de Argentina y Brasil y *MU*, tomadas en sus niveles absolutos, son procesos integrados de segundo orden, mientras que la mayoría de las variables explicativas se muestran como procesos integrados de primer orden.

La transformación logarítmica de las variables homogeniza estas diferencias observadas entre el comportamiento de las series, y ya no se detectan procesos de segundo orden. La prueba ADF aplicada a todas las variables to-

madas en logaritmo da como resultado que no pueden rechazarse las siguientes hipótesis: EU y MU son integradas de orden 1; IE es integrada de orden 1 para Argentina, Brasil y Paraguay y estacionaria para Uruguay; IEC es estacionaria en todos los casos; IEU son estacionarias con 95% de probabilidad para los cuatro países, y todas las restantes series (AB, X, TCR, *INF*), con excepción de TCR en Brasil, son integradas de orden 1.

En consecuencia, en los casos en que las regresiones comprenden una variable dependiente y variables explicativas que son integradas de orden 1, es posible que nos encontremos ante casos de regresiones “espurias”. En las estimaciones que se realizaron respecto a series temporales de cada país, para contrastar si el panel puede reflejar adecuadamente el modelo de todos los países, así como en las estimaciones de panel presentadas líneas arriba, se muestran resultados con diferentes equilibrios entre series integradas de orden 0 y de orden 1, que llevan a conclusiones que tienen cierta coherencia entre sí. Por tanto, más allá del valor con que se ajuste el modelo y la mayor o menor eficiencia y confiabilidad de los estimadores calculados (problemas que provendrían de la existencia de regresiones no equilibradas o espurias), la similitud de los resultados de estimaciones con variables dependientes originadas en fuentes diversas, unas estacionarias y otras integradas, alienta la idea de que pueden obtenerse conclusiones generales válidas del análisis del conjunto de resultados.

Como primer paso en el objetivo de avanzar en una metodología que pueda dar cuenta más adecuadamente del problema de la integración de las series (a la vez que contrastar los resultados obtenidos), se buscaron vectores y relaciones de cointegración (RC) entre las variables integradas de orden 1 presentes en los modelos, mediante el método de Johansen.

En el cuadro A2 se presentan las estimaciones de las relaciones de cointegración para las variables IE, AB, X y MU, en los casos de Argentina y Brasil, en las que se incluyen sólo las relaciones que presentan coeficientes con algún nivel de significación. Para considerar una significación mínima seguimos el criterio de que la relación entre los coeficientes y su desviación estándar se ubiquen en un nivel en que los coeficientes dupliquen en valor absoluto su desviación estándar, como si siguieran una distribución *t* de Student. Para la selección del número de rezagos a incluir en la estimación de la prueba de Johansen, se siguió el criterio de Akaike en los correspondientes modelos de vectores autorregresivos (VAR). El número óptimo de rezagos, según este criterio, para el modelo VAR de Argentina con las variables IE, AB, X y MU, es de tres; mientras que para el modelo VAR de Brasil, con las mismas variables, es de uno.

Las últimas dos filas de las RC estimadas para Argentina muestran que cuando se incluye en la relación sólo las variables IE y MU resulta en un coeficiente positivo, mientras que cuando se realiza el mismo cálculo para IE, AB y X, el coeficiente de AB se torna negativo. Así, las RC que comprenden las

CUADRO A2. *Relaciones de cointegración normalizadas en IE*<sup>a</sup>  
(Variables en logaritmos)

	Número de rezagos	Variable de política	Constante	AB	X	MU	Likelihood Ratio
Argentina	2		116.8 (37.3)	-16.0 (4.5)	6.7 (1.8)	2.0 (0.7)	36.8
	2	PRI	74.6 (27.3)	-10.9 (3.3)	6.0 (1.4)	0.7 (0.7)	42.2
	3			-4.7 (1.8)	9.4 (3.4)	-2.2 (1.2)	54.5
	3	PRI		-4.1 (1.2)	7.9 (2.1)	-1.7 (0.8)	61.9
	3	T		-10.1 (2.6)	10.2 (2.7)	1.6 (0.8)	67.3
	3					0.43 (0.1)	-53.6
	3		76.2 (29.1)	-12.8 (4.1)	9.2 (2.4)		31.2
Brasil	2 <sup>b</sup>		24.4	-11.6 (4.2)	12.4 (4.0)	0.41 (0.7)	97.0
	1			-7.8 (3.5)	8.7 (3.8)	1.3 (0.9)	73.0
	1		68.1 (82.2)	5.4 (6.0)			29.0
	1			-8.2 (5.2)	10.7 (6.3)		61.8

FUENTE: Elaboración propia.  
<sup>a</sup> Desviación propia de los coeficientes normalizados entre paréntesis.  
<sup>b</sup> Con tendencia lineal en los datos.

cuatro variables cuando se considera un número de tres rezagos, resultan en valores negativos de AB y MU y positivos de X. La variable MU aparece como mucho menos significativa que las restantes. A su vez, cuando se considera la variable PRI en la estimación, se reduce el valor absoluto del coeficiente que se asocia a MU, lo que determina una compensación (*trade-off*) entre el peso de estas dos variables, lo que ya se había señalado en las regresiones. Si se consideran dos rezagos, o bien si se consideran tres rezagos controlando por T como variable de política, los signos de los coeficientes coinciden en la regresión explicativa de IE en Argentina que se presenta en la estimación de las relaciones de cointegración.

Por su parte, resulta más difícil encontrar una RC para el caso de Brasil. En el cuadro A2 se muestran las estimaciones con dos y un rezago. Como se observa, MU es muy poco significativa, mientras que X y AB presentan relaciones más elevadas entre el valor de los coeficientes y sus desviaciones estándar. La forma de la RC es similar a la de Argentina, con AB con signo negativo y X positivo.

¿Cómo se explica que exista una relación funcional que opera como “atrac-



tivo” de largo plazo entre estas variables, y que en esa relación aparezca AB multiplicada por un coeficiente negativo? La clave para entender este mecanismo se encuentra en las relaciones de largo plazo entre apertura y crecimiento económico. Si existe un vínculo fuerte entre X y AB, como la relación de cointegración es una sencilla combinación lineal entre las variables y no implica relaciones de causalidad, resulta matemáticamente claro que ambas aparecerán en el mismo miembro de la relación, con signos contrarios.<sup>18</sup> La interpretación económica sobrepasa los límites del presente trabajo, porque abarca no sólo las eventuales relaciones de determinación desde el tamaño y crecimiento del mercado interno y las exportaciones hacia la IED, sino también los efectos de la apertura exportadora en el crecimiento, y los efectos de la inversión extranjera en el crecimiento y en las exportaciones.

En síntesis, la existencia de relaciones de cointegración avalan la posibilidad de estudiar mediante regresiones la relación entre esas variables integradas de primer orden, reduciendo la magnitud del problema de las regresiones espurias. En realidad, la versión presentada en los paneles en un modelo de carácter dinámico (la variable dependiente rezagada es una de las variables explicativas) podría interpretarse como un modelo de rezagos distribuidos al estilo de los que sugiere la bibliografía del tema para la resolución de este tipo de problemas. Es posible por tanto que mediante la inclusión de esa variable (sugerida por nuestro marco teórico y no tanto por los requisitos econométricos) estemos colaborando en la resolución de un problema metodológico en el que todavía queda mucho por hacer.

#### 4. *Análisis de covarianza para igualdad de los coeficientes entre países, periodos y sectores*

Se realizó un análisis de covarianzas por países como primer paso para la validación del panel como instrumento conjunto. Para ello se calcularon estadísticos  $F$ , los que dan cuenta de la comparación entre la capacidad explicativa de por lo menos tres estructuras o modos de organizar la información: *i*) modelo sin restricción (MSR), en el que se estiman las regresiones de cada país por separado; *ii*) modelo panel (MP), se trata de un modelo más restringido que proviene de una estimación única para todo el panel; se realizan estimaciones conjuntas con coeficientes comunes para las variables y la constante, y *iii*) modelo de efectos fijos (MEF), similar al anterior pero con diferentes ordenadas en el origen, para cada país.

Los resultados del análisis de covarianza, para revisar si los coeficientes estimados para las variables en el modelo panel son válidos para el conjunto de los países, se presentan en el cuadro A3.

<sup>18</sup> Si tenemos que existe una relación en la realidad  $L(AB) = \beta L(X)$ , entonces  $L(AB) - \beta L(X) = 0$  o  $L(X) - (1/\beta) L(AB) = 0$ . Esta relación económica aparecerá cuando se estime una relación de largo plazo como combinación lineal del tipo:  $a L(IE) + b L(MU) + c L(X) + d L(AB) = 0$ ; uno de los dos coeficientes  $c$  o  $d$ , estimadores de  $\beta$  o  $(1/\beta)$ , será negativo y el otro positivo.

**CUADRO A3. *Análisis de covarianza para igualdad de coeficientes entre países***

<i>Variable dependiente</i>	<i>IE</i>		<i>IEC</i>	<i>IEU</i>	<i>IEM</i>
<i>Periodo</i>	1960-2000	1980-2000	1960-2000	1960-2000	1970-2000
Número de variables explicativas	9	8	9	11	8
Número de observaciones	148	80	144	156	48
SCR1 <sup>a</sup>	101	106	148	139	138
SCR2 <sup>b</sup>	93	105	132	129	134
SCR3 <sup>c</sup>	70	59	92	100	114
F1	1.8***	1.6	2.4	1.3	0.9
F2	1.5	1.4	1.9**	1.1	0.1
F3	3.6***	0.15	5.4***	3.7**	1.2

FUENTE: Elaboración propia.

<sup>a</sup> Suma de cuadrados residuales del modelo panel.

<sup>b</sup> Suma de cuadrados residuales del modelo panel con efectos fijos por país.

<sup>c</sup> Suma de cuadrados residuales del modelo sin restricciones, equivalente a una regresión por país.

\* Significativa 0.10.

\*\* Significativa 0.05.

\*\*\* Significativa 0.01.

En el panel IE, el coeficiente *F1* es significativo, el *F2* no rechaza la igualdad de las pendientes y el *F3* rechaza la igualdad de las ordenadas. Este resultado sugiere seleccionar el MEF. Para el periodo 1960-1980 el modelo panel es válido. Iguales consideraciones son válidas para el panel IEU.

En el panel IEC, el análisis de covarianza sugiere rechazar la igualdad de coeficientes. Como IEC es igual a IE para Paraguay y Uruguay, se reestima dividiendo en dos paneles: uno para Argentina y Brasil y otro para Paraguay y Uruguay. Por otra parte, no puede rechazarse la hipótesis de igualdad de coeficientes del panel IEM integrado por Argentina y Brasil.

Se realizaron además pruebas *F* para analizar la estabilidad de los coeficientes de cada panel a lo largo del tiempo. El método es similar a la prueba de Chow, por lo común aplicado a las estimaciones con series temporales. Se estiman regresiones para cada subperiodo, modelo sin restricciones (MSR), y se contrastan con el panel para todo el periodo mediante una prueba *F* que compara sus respectivas sumas de cuadrados residuales (SCR). Se siguió para ello estrategias complementarias. Por una parte se estudiaron las pruebas de Chow en las series temporales de cada país, resultando puntos de quiebre para las variables IE, IEC e IEU similares en el tiempo, los que se ubican entre 1976 y 1984 para Argentina y entre 1985 y 1986 para Brasil. Los puntos de corte utilizados para verificar la estabilidad de los coeficientes se establecieron en 1980 y 1986. Los resultados obtenidos indican que sólo para la IEU se detecta, en ambos puntos, cambio estructural. Para el panel IE no se verifica cambio estructural y para IEC se encuentra un quiebre significativo en 1986.

**CUADRO A4. Análisis de covarianza para igualdad de coeficientes entre sectores**

			Grados de libertad		Valor F	Significación	Resultado
			Numerador	Denominador			
Panel Brasil							
<i>k</i>	8	<i>F1(CA)</i>	15	25	0.53	No significativo	No rechaza coeficientes de
<i>p</i>	8	<i>F1(XM)</i>	7	33	1.14	No significativo	CA iguales en todo sector
<i>n</i>	48	<i>F1(DXM)</i>	15	25	2.27	Significativo 5%	No rechaza coeficientes de
SCR1	23.6	<i>F3</i>	7	33	1.30	No significativo	<i>XM</i> iguales en todo sector
SCR2	18.5						Rechaza coeficientes de <i>DXM</i>
SCR3( <i>CA</i> )	17.9						iguales en todo sector
SCR3( <i>XM</i> )	19.0						Modelo de efectos fijos no
SCR3 ( <i>DXM</i> )	10.0						válido
Panel Argentina							
<i>k</i>	6	<i>F1(CA)</i>	15	43	2.37	Significativo 5%	Rechaza coeficientes de CA
<i>p</i>	8	<i>F1(XM, DXM)</i>	14	44	5.58	Significativo 1%	iguales en todo sector
<i>n</i>	64	<i>F3</i>	7	51	2.88	Significativo 55%	Rechaza coeficientes <i>XM</i> o
SCR1	51.9						<i>DXM</i> iguales en todo sector
SCR2	37.2						Rechaza igualdad ordena-
SCR3( <i>CA</i> )	28.4						das, selecciona modelo de
SCR3( <i>XM, DXM</i> )	18.7						efectos fijos
Panel Uruguay							
<i>k</i>	7	<i>F1(CA)</i>	14	35	5.34	Significativo 1%	Rechaza coeficientes de CA
<i>p</i>	8	<i>F1(XM, DXM)</i>	13	36	5.02	Significativo 1%	iguales en todo sector
<i>n</i>	56	<i>F3</i>	7	42	2.93	No significativo	Rechaza coeficientes <i>XM</i> o
SCR1	39.3						<i>DSM</i> iguales en todo sector
SCR2	26.4						Modelo de efectos fijos no
SCR3( <i>CA</i> )	12.5						válido
SCR3( <i>XM, DXM</i> )	14.0						

CUADRO A4 (conclusión)

			Grados de libertad		Valor F	Significación	Resultado
			Numerador	Denominador			
Panel Argentina y Brasil							
k	11	F1(CA)	30	39	2.42	Significativo 1%	Rechaza coeficientes de CA iguales en todo sector Rechaza coeficientes XM o DSM iguales en todo sector Modelo de efectos fijos no válido
p	16	F1(XM, DXM)	29	40	3.24	Significativo 1%	
n	80	F3	15	54	1.44	No significativo	
SCR1	52.4						
SCR2	37.5						
SCR3(CA)	18.3						
SCR3(XM, DXM)	15.7						
Panel Argentina y Uruguay							
k	7	F1(CA)	31	42	1.49	No significativo	No rechaza coeficientes de CA iguales en todo sector Rechaza coeficientes XM o DSM iguales en todo sector Modelo de efectos fijos no válido
p	16	F1(XM, DXM)	30	43	4.54	Significativo 1%	
n	80	F3	15	58	1.59	No significativo	
SCR1	86.2						
SCR2	61.0						
SCR3(CA)	41.1						
SCR3(XM, DXM)	20.7						
Panel total. Tres países							
k	10	F1(CA)	46	16	1.61	No significativo	No rechaza coeficientes de CA iguales en todo sector No rechaza coeficientes de D(CA) iguales en todo sector Rechaza coeficientes XM o DMX iguales en todo sector No rechaza igualdad ordenadas, modelo de efectos fijos sin sentido
p	24	F1(DCA)	22	40	1.23	No significativo	
n	72	F1(XM, DXM)	46	16	3.04	Significativo 1%	
SCR1	68.0	F3	23	39	1.27	No significativo	
SCR2	38.9						
SCR3(CA (-1 y -2))	12.1						
SCR3(DCA)	40.5						

FUENTE: Elaboración propia.

Como segunda opción, se dividieron los paneles en una estimación por cada decenio, y se compararon las SCR del panel conjunto y del total de sub-paneles. Los paneles de IEC y de IEU señalan diferencias significativas a lo largo del tiempo; mientras que el de IE da una prueba que no rechaza igualdad en los coeficientes. En tercer lugar, se dividió el periodo en tres: 1960-1980, 1971-1990 y 1981-2000, contrastando un modelo panel para cada uno de esos subperiodos respecto a los dos decenios que los componen. Esta estrategia permite ubicar un cambio entre decenios dentro del modelo panel de IE para el periodo 1960-1980, y dentro del modelo IE para el periodo 1971-1990.

Por último, en el análisis sectorial se aplicó una metodología similar para probar la igualdad de los coeficientes entre sectores o, simultáneamente, captar especificidades del comportamiento de algunos sectores, dentro de cada país o en grupo de dos países. Los resultados se muestran en el cuadro A4.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agarwal, J. (1980), "Determinants of Foreign Direct Investment: a Survey", *Journal of the Kiel Institute of World Economics*, Band 116, Kiel.
- Balassa, B., et al (1971), *The Structure of Protection in Developing Countries*, Baltimore, Londres, Johns Hopkins Press.
- Bergsman, J. (1975), "Política de comércio exterior no Brasil", *Estudos Econômicos*, vol. 5, núm. 2, São Paulo, IPE, USP.
- Berlinski, J. (1992), "Trade Policies in Argentina", D. Salvatore (comp.), *National Trade Policies*, Nueva York, Connecticut, Londres, Greenwood Press.
- Bittencourt, G. (1995), "Inversión extranjera directa en manufacturas en América Latina: Un estudio de sus determinantes", Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Documento de Trabajo 2/95, Montevideo.
- (2001), "Inversión extranjera y restricción externa al desarrollo en el Mercosur: Conclusiones preliminares y temas de investigación", presentado en "Jornadas Nacionales sobre Desenvolvimento", Río de Janeiro, IE/UFRJ, mimeografiado.
- , y R. Domingo (1996), "Inversión extranjera directa en América Latina: Tendencias y determinantes", Montevideo, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Documento de Trabajo 6/96.
- , y — (2001), "El caso uruguayo", D. Chudnovsky (coord.), *El boom de inversión extranjera directa en el Mercosur*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- Braga, H., y W. Tyler (1992), "Trade Policies in Brazil", D. Salvatore (comp.), *National Trade Policies*, Nueva York, Londres, Greenwood Press.
- Carvalho, J., y C. Hadad (1981), "Foreign Trade Strategies and Employment in Brazil", A. Krueger (comp.), *Trade and Employment in Developing Countries*, NBER, University of Chicago Press.
- Casaburi, G. (1998), *Políticas comerciales e industriales de la Argentina desde la década de 1960*, Santiago de Chile, CEPAL.

- Cavalcanti, L., H. Faria y C. von Doellinger (1974), *A política brasileira de comércio exterior e seus efeitos: 1967/73*, Río de Janeiro, IPEA.
- CEPAL (1984), "Alternativas para instrumentar la preferencia arancelaria regional", *Dos estudios sobre política arancelaria*, Santiago de Chile, CEPAL.
- (1993), *Directorio sobre inversión extranjera en América Latina y el Caribe 1993: marco legal e información estadística*, Santiago, CEPAL.
- Chudnovsky, D. (coord.) (2001), *El boom de inversión extranjera directa en el Mercosur*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- , B. Kosacoff y A. López (1999), *Las multinacionales latinoamericanas. Sus estrategias en un mundo globalizado*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- , y A. López (2000), "Policy Competition for FDI: The Global and Regional Dimensions", estudio preparado para la Latin American Trade Network, Buenos Aires, julio.
- , y — (2001a), "El caso argentino", D. Chudnovsky (coord.), *op. cit.*
- , y — (2001b), "La inversión extranjera directa en el Mercosur: Un análisis comparativo", D. Chudnovsky (coord.), *op. cit.*
- Dornbusch, R. (1995), "Progress Report on Argentina", R. Dornbusch y S. Edwards (comps.), *Reform, Recovery, and Growth. Latin America and the Middle East*, NBER, University of Chicago Press.
- Dunning, J. (1988), *Explaining International Production*, Londres, Unwin Hyman.
- (1993), *Multinational Enterprises and the Global Economy*, Wokingham, Addison-Wesley Publishing Company.
- Escofier, B., y J. Pagès (1992), *Análisis factoriales simples y múltiples: Objetivos, métodos e interpretación*, Bilbao, Universidad del País Vasco.
- Ffrench-Davis, R. (1984), "Desarrollo y promoción de la producción: El rol del arancel selectivo", *Dos estudios sobre política arancelaria*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Fondo Monetario Internacional, *Balance of Payments Yearbook*, varios números.
- , *Estadísticas Financieras Internacionales*, varios números.
- Garriga, M., y P. Sanguinetti (1995), "The Determinants of Regional Exchange in Mercosur: Geography and Trade Liberalization", Buenos Aires, Working Paper núm. 16, Buenos Aires, Universidad Torcuato di Tella.
- Grosse, R. (1989), *Multinationals in Latin America*, Londres, Routledge.
- IRELA (1998), *Inversión extranjera directa en América Latina. La perspectiva de los principales inversores*, Madrid, BID, Instituto de Relaciones Europeo-Latinoamericanas.
- Kiguel, M., y N. Liviatan (1995), "Stopping Three Big Inflations: Argentina, Brazil and Peru", R. Dornbusch y S. Edwards (comps.), *Reform, Recovery, and Growth. Latin America and the Middle East*, NBER, University of Chicago Press.

- Kindleberger, C. (1966), "European Integration and the International Corporation", *Columbia Journal of World Business*, vol. 1.
- Kosacoff, B., J. Lucangeli y J. Sourrouille (1985), *Transnacionalización y política económica en la Argentina*, Buenos Aires, Centro de Economía Transnacional (CET), Centro Editor de América Latina.
- Lamounier, B., y A. Moura (1986), "Economic Policy and Political Opening in Brazil", J. Hartlyn y S. Morley (comps.), *Latin American Political Economy. Financial Crisis and Political Change*, Boulder y Londres, Westview Press.
- Laplane, M., F. Sarti, C. Hiratuka y R. Sabatini (2001), "El caso brasileño", D. Chudnovsky (coord.), *op. cit.*
- Lichtensztejn, S., y R. Trajtenberg (1991), "La liberalización de la política económica hacia las empresas transnacionales en América Latina: Décadas del 50 y 60", Documento de trabajo núm. 13, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República.
- Lobato, W. (1977), *Comércio exterior do Brasil: dívidas e dúvidas*, Río de Janeiro, Ed. Civilização brasileira.
- López, A., y F. Porta (1991), "Apertura importadora en América Latina. Aspectos comparativos de las experiencias de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México y Venezuela", Buenos Aires, DT núm. 6, CENIT.
- Macadar, L. (1998), "Protección, ventajas comparadas y eficiencia industrial", *Terceras Jornadas Anuales de Economía*, Banco Central del Uruguay (BCU).
- Markusen, J., y K. Maskus (2001), "General Equilibrium Approaches to the Multinational Firm: A Review of Theory and Evidence", Cambridge, National Bureau of Economic Research, Working Paper 8334.
- Masi, F. (2001), "El caso paraguayo", D. Chudnovsky (coord.), *El boom de inversión extranjera directa en el Mercosur*, Buenos Aires, Siglo XXI.
- OCDE, *Development Cooperation*, varios números.
- OCDE-CAD, página web.
- Oman, C. (1999), "Policy Competition and Foreign Direct Investment. A Study of Competition Among Governments to Attract FDI", París, OECD, Development Centre Studies.
- Pols, A. (1999), *Efficiency Effects of Trade Liberalization. Theoretical Insights and Empirical Evidence from Argentina 1987-1995*, Vervuert, Iberoamericana.
- Schneider, F., y B. Frey (1985), "Economic and Political Determinants of Foreign Direct Investment", *World Development*, vol. 13, núm. 2, Londres, Pergamon Press.
- Simonsen, M. (1988), "Country Studies: Brazil", R. Dornbusch y F. Helmers (comps.), *The Open Economy. Tools for Policy Makers in Developing Countries*, Oxford University Press.
- Spanos, A. (1986), *Statistical Foundations of Econometric Modeling*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Terra, M. I. (1999), "Uruguay en el Mercosur. Perspectivas del comercio intrarregional", *Revista de Economía*, vol. 6, núm. 2, noviembre, Montevideo.
- Tsai, P. (1991), "Determinants of Foreign Direct Investment in Taiwan: An Alternative Approach with Time-Series Data", *World Development*, vol. 19, núm. 2/3, Londres, Pergamon Press.
- UNCTAD (2000), *World Investment Report*, Nueva York, Naciones Unidas.
- (2001), *World Investment Report 2001. Promoting Linkages*, Ginebra, UNCTAD.
- UN-CTC (1991), "Government Policies and Foreign Direct Investment", UNCTC Current Studies A, núm. 17, Nueva York, Naciones Unidas.
- UN-TCMD (1992), "The Effects of Integration on the Activities of Transnational Corporations in the European Community: Theory and Empirical Tests", P. Robson (comp.), *Transnational Corporation and Regional Economic Integration*, United Nations Library on Transnational Corporations, vol. 9, Londres, Routledge.
- U.S. Department of Commerce, *Survey of Current Business*, varios números.
- Vaillant, M. (1998), "Política comercial a nivel país y los acuerdos de la Ronda Uruguay. El caso de Uruguay", Proyecto UNCTAD/CEPAL.