

II JORNADAS DE **ECONOMÍA POLÍTICA**

10 y 11 de noviembre de 2008 - Campus UNGS

¿Pan para hoy, hambre para mañana? Evidencia de causalidad entre la inversión extranjera y el crecimiento en Argentina

Guillermo Celso Oglietti

INSTITUTO DE INDUSTRIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

jornadaecopol@ungs.edu.ar / www.ungs.edu.ar/ecopol
(54 11) 4469-7552 o 4469-7500 int. 7160

¿Pan para hoy, hambre para mañana? Evidencia de causalidad entre la inversión extranjera y el crecimiento en Argentina

Guillermo Celso Oglietti^{1, 2}

Este trabajo encuentra que el acervo de inversión extranjera directa (IED) afecta negativamente el crecimiento. El resultado se fundamenta en un modelo que incorpora el efecto contractivo de la repatriación del excedente de las empresas extranjeras que a mediano plazo contribuye a desalentar la inversión y el crecimiento. El modelo capta tanto el hincapié keynesiano en el estímulo de la demanda como el de la tradición neoclásica en la aportación financiera inicial del flujo de IED. La hipótesis se comprobó empíricamente para la economía argentina examinando la relación de causalidad en el sentido de Granger entre el crecimiento y una variable sencilla, la proporción de la economía controlada por empresas extranjeras. Esta variable permite percibir los cambios estructurales inducidos por la IED, que trascienden el impulso financiero inicial. Se sugiere que la dificultad que enfrentan las estimaciones disponibles en la literatura sobre el tema para comprobar empíricamente una correlación significativa entre IED y crecimiento, puede deberse a que examina los flujos en lugar de concentrarse en el stock de IED. Asimismo, los resultados muestran que la IED desplaza la inversión nacional, sugiriendo que éste puede ser un canal que explique el efecto negativo.

Palabras clave: Crecimiento económico – Inversión extranjera directa – IED – Teoría Keynesiana – Ahorro-Inversión – Teoría Neoclásica – Causalidad de Granger - Vectores Autorregresivos - Argentina

Clasificaciones JEL: C32, F21, O49

¹ Investigador del Centro de Estudios para la Producción perteneciente a la Secretaría de Industria y Doctor por la Universidad Autónoma de Barcelona. goglietti@gmail.com

² Este capítulo tiene origen en una extensión del artículo “La relación de causalidad entre el crecimiento y la IED en Argentina ¿Pan para hoy, hambre para mañana?”, publicado en *El Trimestre Económico*, Fondo de Cultura Económica, Vol. LXXIV (2), Abril-Junio de 2007, n° 294.

¿Pan para hoy, hambre para mañana? Evidencia de causalidad entre la inversión extranjera y el crecimiento en Argentina

Guillermo Celso Oglietti

Investigar el impacto que la inversión extranjera directa (IED) genera sobre el crecimiento económico³ tiene importantes consecuencias de política económica. Si resulta positivo, entonces se fortalecen los argumentos que proponen liberalizar los flujos internacionales de IED.⁴ En cambio, si se encuentra que la IED no impulsa el crecimiento, o incluso, que lo retrasa, se fortalecen los enfoques que proponen restringirla, regularla, y en general, reexaminar las políticas de liberalización e incentivos –impositivos, subsidios y otros– ampliamente adoptados en los países en desarrollo para atraer la IED.

Desde la perspectiva de la teoría del crecimiento neoclásica, la inversión extranjera directa –por su atributo de estabilidad–, constituye el medio más idóneo para financiar externamente el crecimiento. Para la teoría del crecimiento endógeno, el impacto de la IED no se limita a la contribución financiera, y sobre todo, destaca su papel como canal para la transferencia de tecnologías. Ambos enfoques coinciden al depositar un gran optimismo en la IED.

Sin embargo, el énfasis en los elementos de oferta de estos dos enfoques, descuida el análisis de las consecuencias de la IED sobre la demanda. Este trabajo propone que la IED puede generar un impacto negativo sobre el crecimiento una vez que las salidas de capitales –en concepto de repatriación de beneficios, servicio de la deuda con las casas matrices, *royalties*, reducción del pago de impuestos locales y otros mecanismos–, comienzan a filtrar recursos del país receptor. El efecto negativo puede superar con creces el impacto positivo derivado del aporte financiero en el momento del ingreso. La hipótesis se comprobó estimando un sistema de ecuaciones que permite captar las relaciones de causalidad en el sentido de Granger entre las variables con la novedosa metodología propuesta por Toda y Yamamoto (1995). La estimación permite comprobar que la IED sustituye a la inversión doméstica, y que la carga de la causalidad recae sobre el PIB, que actúa como disparador de la inversión nacional y de la extranjera.

³ De ahora en más, se entiende por crecimiento económico al crecimiento intensivo, un crecimiento del producto superior al del empleo o de la población.

⁴ También se fortalece la posición de los países desarrollados que, en el marco de la OMC, impulsan el Acuerdo Multilateral de Inversiones. El enfrentamiento entre países desarrollados y en desarrollo respecto al AMI fue una de las principales razones que provocó el colapso del 5^{to} Encuentro de Ministros de la OMC en Cancún 2004.

Un aspecto relevante de este trabajo es que en lugar de analizar la relación entre el PIB y el ‘flujo’ anual de IED, como es habitual en la literatura, examina su relación con el ‘stock’ de IED. Desde el punto de vista teórico, tanto los beneficios en términos de transferencia tecnológica que supone la teoría del crecimiento endógeno, como los perjuicios que prevén los enfoques alternativos, están más relacionados con el tamaño relativo del sector de firmas extranjeras en la economía que con el flujo anual de IED.⁵

Desde el punto de vista teórico, se propone que el canal a través del cual la IED deprime el crecimiento a largo plazo es la contracción de la demanda, directamente relacionada con el *stock* de IED. En efecto, con la apertura de la Cuenta Financiera –admitiendo el movilidad del capital y la repatriación de rentas–, la IED afecta el crecimiento a través de la reducción de la demanda provocada porque la porción de las utilidades que las firmas extranjeras reinvierten y consumen en la economía receptora, es menor a la que tendría lugar si las firmas fuesen propiedad de nativos. Así, la nacionalidad de origen del capital no resulta neutral para el objetivo del crecimiento.

En principio debería ser difícil hallar evidencia de que no existe una correlación positiva entre el flujo anual de IED y el producto, porque existe una relación de retroalimentación entre estas variables que da lugar a esta predicción teórica. Por un lado, el ingreso de IED complementa el ahorro interno y contribuye a expandir la demanda agregada, pero desde otro ángulo, el crecimiento acelerado de la economía genera mayores oportunidades de negocios que atraen la IED. En ambos casos se estaría en presencia de una correlación positiva. Si, como muestra la literatura revisada en la sección 1, resulta difícil comprobar empíricamente esta correlación, posiblemente se deba a que la IED no necesariamente implica un aporte financiero al país receptor, ni tampoco implica la realización de una inversión física. En efecto, es necesario reconocer que el epígrafe ‘inversión directa extranjera’ es mucho más sugerente y ambicioso de lo que en realidad se desprende de su definición precisa. La IED es un concepto desarrollado a partir de la necesidad de hacer un registro contable de las cuentas financieras exteriores, y no está estrictamente orientado a captar la presencia de firmas extranjeras en la economía receptora. Una inversión directa por parte de una empresa extranjera no necesariamente implica que se vaya a realizar una inversión física⁶ (*greenfield*)

⁵ Findlay (1978, p. 2) propone examinar la proporción del capital en manos de firmas extranjeras.

⁶ La información sobre la proporción de IED que realmente implica una transferencia de fondos al país receptor es relativamente esquiva. Según Lall y Streeten (1977) las firmas extranjeras obtienen más de un 85% del capital en el sistema financiero local. Muller (1974), en un trabajo sobre IED en Latinoamérica estima que entre 1957 y 1965 sólo el 17% del total de inversión provino de aportes del exterior. A su vez, Robert Gilpin (1975) muestra que las multinacionales norteamericanas transfirieron capital por sólo un 25% de sus inversiones en el resto del mundo (Citado en Nazrul, I. (1983)). Según la información disponible para Argentina, en el período 1994-1998, sobre el cual hay información de IED desglosada según instrumento, un 10% de la misma correspondía a reinversión de utilidades, lo que constituye un piso del aporte financiero

y, lo que es más, ni siquiera requiere que se realice un aporte financiero neto a la economía receptora, ya que los fondos que demande la transacción pueden ser tomados internamente.⁷ Esta aclaración no pretende afirmar que no existe ninguna relación entre la IED y el sector de la economía controlado por empresas extranjeras (*foreign-controlled sector*), sino que las diferencias que existen entre ambos conceptos exigen adoptar salvedades a la hora de relacionarlas directamente, como es de uso habitual.

1. Enfoques teóricos que proponen un mecanismo de transmisión entre la IED y el crecimiento económico

Las primeras reflexiones teóricas sobre el papel de la IED apuntaban a que promovía el crecimiento económico gracias al incremento en el *stock* de capital y a la generación de empleo. Para los enfoques anteriores a la teoría del crecimiento endógeno, el impacto de la inversión extranjera sobre el crecimiento se limitaba, básicamente, a su contribución al incremento del *stock* de capital. En el modelo de Harrod y Domar el crecimiento se define como una proporción fija de la tasa de inversión, por lo que el aporte de la IED al *stock* de capital impulsaba en forma permanente el crecimiento. Bajo el modelo de Solow (1956), los rendimientos decrecientes atenuaron el impacto a largo plazo del aporte de capital de la IED pero, al menos transitoriamente, generaban un aumento del ritmo de crecimiento y conseguían elevar en forma permanente el nivel del PIB.

La literatura más reciente (De Mello (1999)) destaca que los factores que la teoría del crecimiento endógeno identifica como promotores del crecimiento, bien pueden iniciarse y nutrirse con la IED. Bajo este paradigma teórico el crecimiento va a caballo del avance tecnológico, y la adquisición de tecnologías en los países menos desarrollados se hace cuerpo en la forma de entrada de firmas extranjeras. Desde este punto de vista, la IED encarna la transferencia de capital, tecnología, conocimientos y habilidades empresariales. En el trabajo seminal de Findlay (1978), se plantea un modelo dinámico donde la IED promueve el crecimiento a través de su efecto sobre el avance técnico. Frente a la abundante evidencia empírica que constata cierta resistencia por parte de las firmas extranjeras a transferir tecnología, suele argumentarse que la sola presencia de estas firmas ya es suficiente para

extraído de la misma economía. A su vez, un 40% del total fueron fusiones y/o adquisiciones que no implican la realización de una inversión física.

⁷ El Manual de Balanza de Pagos (FMI, 5ta edición p. 86) advierte que: “la conexión entre el componente de inversión directa de la Cuenta Financiera [del Balance de Pagos], con el sector de la economía bajo control de firmas extranjeras (*foreign-controlled sector* (sic)) no es en modo alguno completa, principalmente debido a que los dos (conceptos) sirven diferentes propósitos”.

generar externalidades o derrames en la economía local a través de los procesos de *'learning by doing'*, o *'learning by watching'*, o incluso gracias al desplazamiento de los trabajadores desde firmas multinacionales a las domésticas (Wei (2003)).

Además del canal tecnológico sobre el que hace hincapié la teoría del crecimiento endógeno, también existen otros igualmente destacados por distintas corrientes. En particular, se alude a que las firmas extranjeras desarrollan eslabones de la cadena productiva no explotados por firmas locales, aportan 'masa' crítica de empresas a la economía para generar ventajas de aglomeración, promocionan las exportaciones, y ejercen una benéfica presión competitiva sobre las firmas locales, que de este modo son impulsadas a adoptar las mejores prácticas y tecnologías disponibles. Muy especialmente, desde el enfoque clásico de la teoría del crecimiento económico, suele argumentarse que la IED constituye un aporte financiero externo que contribuye a aliviar la insuficiencia del ahorro interno, considerada la principal restricción al crecimiento. Si además se tiene en cuenta que la IED es más estable que otras formas de inversión externa (Hausman y Fernandez-Arias (2000)), se concluye que el impacto de este aporte financiero sobre el crecimiento económico no sólo es positivo, sino que ayuda a estabilizar las finanzas domésticas y las fluctuaciones macroeconómicas que tienen origen en desequilibrios de la balanza de pagos.

Sin embargo, la dificultad para encontrar evidencias empíricas robustas sobre el impacto positivo de la IED en el crecimiento, está revalorizando otras corrientes que advierten que los efectos de la IED pueden ser negativos. En este sentido, las primeras objeciones sobre el papel de la IED en el crecimiento las brinda la misma evidencia histórica y el análisis de casos. En particular, las políticas respecto a la IED aplicadas en los países desarrollados cuando aún eran países en desarrollo (Chang (2003, 2004) detalla extensamente los antecedentes históricos),⁸ y el dirigismo riguroso o flexible en el caso de algunos países como China e Irlanda en la actualidad (Wei (2003) y Chang (2003, 2004)), sugieren que el control estricto y las restricciones impuestas al ingreso y el desempeño de las firmas extranjeras pueden haber sido uno de los factores que contribuyeron a explicar los éxitos más resonantes de las últimas décadas.

Otra línea de investigación, la teoría de la dependencia, también apunta en este mismo sentido. Su enfoque argumenta que la IED no es funcional a los países en desarrollo, sino que

⁸ Chang señala que las políticas aplicadas no sólo distaron de ser liberales, sino que fluctuaron entre la prohibición absoluta, y la regulación estricta combinada con la exigencia de cumplir criterios de desempeño (límite al control extranjero en el directorio de las firmas, exigencia de transferencia de tecnología, asociación con firmas locales, etc.). Wei pone de relieve que por motivos ideológicos y pragmáticos, la política China de apertura a la IED fue gradualista, obligó a la formación de *'joint-ventures'* con firmas locales para maximizar la transferencia tecnológica, prohibió el ingreso en determinados sectores, e incluso delimitó estrictamente el ámbito geográfico de las instalaciones.

más bien es una herramienta para continuar la estructura colonial centro-periferia. Desde el punto de vista de la tecnología, un elemento en común entre sus exponentes⁹ es que el empleo de tecnologías intensivas en capital, como las desarrolladas en los países avanzados, inhibe la posibilidad de desarrollar tecnología y recursos locales, y en este sentido son sustitutivas de la tecnología local e imprimen una estructura productiva que no se corresponde con la abundancia relativa de recursos locales. También consideran que la repatriación de *royalties*, beneficios e intereses¹⁰ a las casas matrices hace que los inversores externos retiren más capital del que ingresan a la economía doméstica.¹¹ Este ‘subproducto’ de la IED eleva la necesidad de financiamiento externo, y contribuye a debilitar la posición financiera internacional de los países en desarrollo. También suele argumentarse que las empresas transnacionales frenan la transferencia de tecnología a las empresas filiales (porque pueden ser posibles competidoras), participan en sectores que de todos modos serían ocupados por firmas locales (y por tanto, sustituyen a la inversión nativa), introducen patrones de consumo y tecnologías contraproducentes a los fines del crecimiento interno y reducen al mínimo el pago de impuestos en la economía receptora.¹²

2. Causalidad en el sentido de Granger

En una regresión de corte transversal o de datos en panel, el investigador hace una presunción de causalidad que permite considerar a una variable como dependiente y al resto como exógenas. Esta presunción, habitualmente se fundamenta en un mecanismo de transmisión propuesto por la teoría pero, si como se mencionó al inicio, los enfoques teóricos están enfrentados, entonces los resultados de una correlación no permiten señalar una dirección de causalidad determinada. La evidencia de correlación entre IED y crecimiento que encuentran

⁹ Entre ellos André Gunder Frank, Henrique Cardoso, Celso Furtado y Raúl Prebisch.

¹⁰ Los préstamos entre las empresas matrices y subsidiarias son considerados IED según la 5ta edición del Manual de Balanza de Pagos *op. cit.*, y por tanto, los intereses resultantes son otra forma de transferencia de capital con las firmas matrices.

¹¹ Un tópico ampliamente fundamentado por los teóricos de la dependencia en la década del 70 es que las salidas de capitales por concepto de repatriación y similares superan en exceso el aporte financiero inicial, al punto que la situación dominante se describió como un ‘Plan Marshall a la inversa’. En forma más reciente, Bernal *et al.* (2004), señala que si se tomaran en cuenta las remesas de utilidades, servicios de la deuda con las matrices y provisiones y reservas, entonces, al contrario de lo que se concluye observando sólo la IED, los flujos de capitales serían ampliamente negativos. Por su parte, según prudentes cálculos propios basados en estadísticas del FMI de Jalée (1970), la cifra de remesas de utilidades privadas desde el tercer mundo a los países avanzados en 1964 se habría elevado como mínimo a 4.900 millones de dólares, mientras que las inversiones directas y en cartera de los países avanzados en países en desarrollo, representaban una aportación privada de 1.575 millones de dólares (p. 114).

¹² El mecanismo empleado para eludir impuestos es conocido como ‘*transfer pricing*’, que consiste en sobrestimar los precios de los bienes y servicios que la matriz entrega a la subsidiaria local, y subestimar los precios de sus ventas a la matriz, concentrando el grueso de los beneficios en aquel país que ofrezca los menores tipos impositivos, habitualmente un paraíso fiscal o países con regímenes impositivos permisivos para las ganancias obtenidas en el extranjero como el régimen ETVE (Entidades de Tenencia de Valores Extranjeros) aplicado en España. Las evidencias de sobreprecios son abundantes y constituyen un problema de control fiscal para todas las administraciones tributarias del globo que está lejos de ser franqueado (Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations OCDE (2001)).

las *'growth regressions'* también puede ser el resultado de que el crecimiento causa la IED o de que exista una relación bi-direccional.

Si se dispone de información de series de tiempo, existe la posibilidad de examinar la validez de este supuesto de causalidad empleando el concepto de causalidad en el sentido de Granger. Si un acontecimiento 'x', precede a otro 'y' en el tiempo, entonces es posible que 'x' cause a 'y', a la vez que se descarta el impulso con el sentido inverso. Esta es la idea que subyace a la prueba de causalidad en el sentido de Granger (1969), que intenta distinguir un orden de precedencia entre las variables analizadas. Si 'x' contiene información útil para predecir el comportamiento de 'y', entonces, se dice que 'x' puede causar, en el 'sentido de Granger', a 'y'. La hipótesis nula bajo contraste es la de no-causalidad, y esta se acepta si se comprueba que el pasado de una variable no contiene información útil para predecir el comportamiento de otra. En palabras de Lütkepohl (1993) (p.35): "La idea es que la causa no puede venir después del efecto". En este sentido, debe recalcar que la interpretación de la causalidad en el sentido de Granger hace más referencia a la idea de 'precedencia' temporal que a la relación 'causa-efecto' que implica el vocablo.

De todos modos, confirmar que una de las variables se ubica a la izquierda en el eje del tiempo, es decir, antecede a la otra, es un requisito para que esta pueda ser considerada un disparador del proceso, y una garantía de que la segunda variable no lo es. Esta salvedad debe guiar las interpretaciones del vocablo 'causalidad' que siguen a continuación.

Alternativas de estimación

En las estimaciones se aplicaron tres procedimientos. Los modelos VAR son una extensión multivariante de la propuesta original uniecuacional. Por restricciones de espacio sólo se hace una breve introducción a esta metodología. En presencia de series estacionarias, puede examinarse la causalidad a través de los coeficientes del modelo VAR(p) en niveles en la ecuación (2.1).

$$(2.1) \quad Z_t = -A(L)Z_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Si fueran no estacionarias, el procedimiento habitual es estimar un VAR en diferencias, aunque cuando las series muestran estar cointegradas, se recomienda estimar un modelo de vectores autorregresivos de corrección de errores (VECM) (Johansen (1991)) como en la ecuación (2.2).

$$(2.2) \quad \Delta \mathbf{Z}_t = \Gamma \Delta \mathbf{Z}_{t-1} - \alpha \beta' \mathbf{Z}_{t-1} + \hat{\boldsymbol{\varepsilon}}_t$$

donde L es el operador de rezagos, Z es un vector de k variables endógenas, 2 en este caso – ‘IED’ el ahorro, ‘ y ’ el producto–, ‘ A ’ una matriz de 2×2 ($k \times k$), y ‘ p ’ el orden del VAR equivalente al número de rezagos. Bajo el supuesto de que exista cointegración, la relación de largo plazo entre ‘ s ’ e ‘ y ’ está dada por la columna β , a la vez que la expresión $\beta' \mathbf{Z}_{t-1}$, el único vector de cointegración en un modelo bivariado, es estacionario. α puede interpretarse como la velocidad a la que se corrigen los desvíos respecto del equilibrio. Los coeficientes de la ecuación de cointegración no permiten inferir nada en términos de causalidad porque el desajuste respecto a la relación de largo plazo se canaliza a través de los coeficientes de las variables en diferencias.

La novedosa metodología de Toda y Yamamoto (1995), tiene la ventaja de que no requiere identificar ni el orden de integración ni la existencia de cointegración. El procedimiento se basa en ‘aumentar’ el orden p del VAR en $p+dmax$, expresión que representa el máximo orden de integración de las series. El modelo estimado VAR($p+dmax$) garantiza que las propiedades asintóticas de los estimadores sean válidas.

3. Evidencia empírica¹³

Tres corrientes han contrastado la relación empírica entre la IED y el crecimiento económico. La primera busca evidencia de correlación entre IED y el crecimiento, y presupone un orden de causalidad basándose en fundamentos teóricos. Cabe distinguir que la evidencia de correlación positiva y significativa entre IED y crecimiento, tanto podría deberse a que la IED impulsa el crecimiento, a que éste atrae la IED, o a que existe una relación bi-direccional. Si existen teorías enfrentadas que dan soporte a la misma evidencia de correlación, éste procedimiento no permite contrastar entre las hipótesis porque confundiría causalidad con correlación.

De todos modos, esta primera línea de trabajos no ofrece una evidencia concluyente sobre la existencia de una correlación positiva entre la IED y el crecimiento. En efecto, Blomström *et al.* (1992), y Borenstein *et al.* (1995),¹⁴ hallan que la IED genera una influencia positiva y

¹³ Los test estadísticos realizados, no expuestos aquí por razones de espacio, están disponibles para los lectores.

¹⁴ Un tópico recurrente en estas investigaciones, es el potencial de la IED para sustituir, complementar o atraer la inversión doméstica. Este es uno de los canales, sobre el que existen predicciones teóricas enfrentadas a través del cual la IED puede generar un impacto negativo o positivo sobre el crecimiento. Borenstein *et al.* (1995) plantea un modelo teórico en el que la IED impulsa el crecimiento a través de la difusión de tecnología y encuentra que la IED no desplaza, sino que atrae más inversión doméstica (*crowd in*). Blonigen y Wang (2004) también encuentran que la IED no sustituye la inversión doméstica

significativa sobre el crecimiento, pero en el primero, está condicionada a que exista un nivel mínimo de ingreso (un nivel de desarrollo mínimo recién a partir del cual la economía es capaz de aprovechar el impulso de la IED), y en el segundo, siguiendo el modelo de Findlay (1978), condicionada a que exista un nivel mínimo de capital humano. Khawar (2005) encuentra una relación positiva y no condicionada al *stock* de capital humano, pero de sus estimaciones se desprende que este podría ser el resultado de ampliar la muestra a todos los países y no solamente al grupo de países en desarrollo que examinaron Borenstein *et al.* Al contrario que Khawar, Blonigen y Wang (2004), demuestran que es necesario diferenciar entre la inversión que se dirige a los países en desarrollo y a los desarrollados. Actualizando el trabajo de Borenstein *et al.* también obtienen que la IED estimula el crecimiento si el país receptor alcanza un nivel mínimo de capital humano. Su estimación concluye que este mínimo es sustancialmente más bajo que en el trabajo seminal de Borenstein *et al.*, por lo que podría esperarse un efecto positivo de la IED en casi todos los países en desarrollo. Ram y Zhang (2002) encuentran, en cambio, que la interacción entre la IED y el nivel educativo no es una variable estadísticamente significativa para explicar la IED de la década del 90, y aún así encuentran una relación positiva entre la IED y el crecimiento. A su vez, partiendo de un modelo de crecimiento endógeno, Mayer-Foulkes y Nunnenkamp (2005) proponen un modelo donde el impacto de la inversión extranjera depende de la capacidad de las economías receptoras para absorber el avance técnico que se genera en economías más avanzadas. Encuentran que el sector de actividad es uno de los determinantes fundamentales de la capacidad de absorción por parte del país receptor. En los trabajos de Balasubramanyam *et al.* (1996) y Makki y Agapi (2004) el efecto positivo de la IED está condicionado a su impacto sobre las exportaciones. Encuentran una relación robusta cuando la IED está relacionada con el grado de apertura comercial, ya sea porque los países que persiguieron políticas de sustitución de importaciones crecieron menos que los que promovieron las exportaciones – como en el primer trabajo–, o porque encuentran una relación estadística muy significativa entre el crecimiento y una variable compuesta por el producto entre la IED y la apertura comercial –como en el segundo–. En Alfaro *et al.* (2002) el impacto positivo está condicionado a la existencia de un mercado de capitales desarrollado, lo que podría limitar el beneficio a muy pocos países en desarrollo. A su vez, De Mello (1999) encuentra que la IED impacta positivamente sobre el crecimiento cuando existe algún grado de complementariedad entre la inversión externa y la doméstica. Según De Mello, “Que la IED sea un catalizador del

en los países en desarrollo (aunque si lo hace en los desarrollados), mientras que Agosin y Mayer (2000), al contrastar la relación en Asia, África y Latinoamérica, encuentran que en esta última región el efecto fue desplazar, en África fue independiente y sólo atrajo más inversión doméstica en Asia.

crecimiento y el progreso técnico parece ser un asunto mucho menos controvertido en la teoría que en la práctica” (p. 148).

Cabe notar, que si bien esta línea de trabajos consigue rescatar un rol positivo para la IED al condicionarla a la presencia de un nivel mínimo en algún factor (capital humano, nivel de ingreso, exportaciones etc.), está confirmando, a su vez, que la IED no genera el esperado impacto positivo cuando el país receptor no alcanza estos mínimos. En otras palabras, esta línea muestra que cuando no se alcanza el mínimo, lo que es más probable en los países en desarrollo, en el mejor de los casos la IED no genera ningún efecto, y por sobre todo, no es capaz de revertir la insuficiencia inicial de los factores que impiden aprovechar convenientemente las ventajas de la inversión.

En el otro extremo, en un análisis limitado a los países en desarrollo Saltz (1992) encuentra evidencia de correlación negativa entre IED y crecimiento. También enfocando a los países en desarrollo, Townsend (2003) observa que la IED no resulta estadísticamente significativa para explicar el crecimiento en todos los casos menos uno, en el cual la relación es negativa. A su vez encuentra que la interacción entre IED y educación no resulta significativa, contradiciendo los resultados de Blomström *et al.* (1992). En la misma línea, pero en lugar de tener una cobertura mundial –para evitar problemas de heterogeneidad en el panel de datos–, algunos trabajos se concentran en determinadas regiones para minimizar este problema. Analizando exclusivamente a América Latina, se encuentran los trabajos de De Gregorio (1992) y Bengoa Calvo y Sanchez-Robles (2003). Ambos emplean datos en panel (para 12 y 18 países respectivamente), y encuentran una relación positiva, significativa y robusta. Para el grupo de países de Europa Central y del Este, dos estimaciones de datos en panel alcanzan conclusiones contrapuestas. En Mencinger (2003), con una muestra para 8 países de los 10 que ingresaron a la UE en 2004, la IED se correlaciona negativamente con el crecimiento, mientras que en Thompson y Hartaska (2005) la relación es positiva, aunque decreciente.

El trabajo clásico de Levine y Renelt (1992) es ilustrativo al respecto de la disparidad de resultados observados en este tipo de trabajos que la literatura denomina ‘*growth regressions*’. Ponen de relieve lo poco robustas que resultan las conclusiones que surgen de este tipo de estimaciones ya que los resultados son muy sensibles a la selección del subconjunto de variables candidatas, períodos y países integrantes de la muestra. A pesar de analizar casi 60 variables explicativas candidatas (entre las cuales llamativamente no incluyeron la IED), el único resultado robusto que encuentran es la correlación entre la inversión doméstica y el crecimiento. En un trabajo similar, analizando el ingreso de capitales gracias a la apertura financiera, Rodrik (1998) no encuentra que los países con mayor apertura

hayan crecido más. Señala que, dado que es más probable que los países que liberen la Cuenta Financiera sean los que tengan una buena *'performance'* de crecimiento, la dificultad para encontrar evidencia sobre un impacto positivo a pesar de este sesgo, “es probable que oculte una relación negativa entre la apertura de la Cuenta Financiera y el crecimiento, que una positiva (p. 9)”.¹⁵ El trabajo de Carkovic y Levine (2002) para un panel de 72 países, aplica una metodología innovadora con la que corrige el sesgo provocado por la endogeneidad entre las variables y el supuesto de homogeneidad del modelo de panel de efectos fijos. Los autores concluyen que tras introducir estas mejoras la IED no genera impacto alguno sobre el crecimiento económico.

En síntesis, esta línea de investigación empírica encuentra dificultades para encontrar evidencias de correlación positiva y significativa entre la IED y el crecimiento de los países receptores. El reciente *survey* de Lipsey (2002) sobre esta literatura, señala que “[los estudios] sobre los efectos del ingreso de IED sobre el crecimiento son inconclusos. Hay períodos, sectores y países en los que la IED parece tener poca relación con el crecimiento”.

La segunda línea de investigación, de carácter microeconómico, intenta corroborar la existencia de transferencia tecnológica a nivel de firmas, aspecto que está en los cimientos de la teoría de crecimiento endógeno. Sin embargo, estos estudios tampoco son concluyentes al respecto. En general, encuentran poca evidencia de que las firmas extranjeras generen un incremento de la productividad en la economía receptora (Lipsey (2002)). En algunos, no se encuentra que las firmas extranjeras tengan una mayor productividad que las domésticas, mientras que en otros, el impacto positivo sobre la productividad total de los factores de las firmas extranjeras se neutraliza con una caída de la productividad en las firmas domésticas (Harrison (1994)), sugiriendo la presencia de un efecto sustitución. En Weinhold y Klassen (1991), las externalidades que la IED genera en el resto de la economía son débiles. El análisis sobre transferencia de tecnología en un grupo de 13 países desarrollados de Pottelsberghe y Lichtenberg (2001), encuentra que la IED “toma las características de un caballo troyano, tiene más intención de aprovechar la base tecnológica en el país receptor que difundir las ventajas tecnológicas alcanzadas en el país de origen”. A su vez, Das *et al.* (2005) encuentra que más que disminuirla, la IED tiende a ampliar la brecha de productividad con las naciones en desarrollo. Wei (2003) recopila información que señala que la transferencia de tecnología que produjo la IED en China fue un grado tecnológico bajo. Campos y Kinoshita

¹⁵ La mayor parte del financiamiento dirigido a los países en desarrollo toma la forma de IED, de ahí que la referencia a la apertura de capitales se refiera mayormente a las inversiones directas. Según UNCTAD, en 2003 la IED representó el 72% de todos los flujos dirigidos a los países en desarrollo. *World Investment Report 2004: The Shift Towards Services*. Capítulo I, UNCTAD.

(2002) apuntan a que la dificultad para verificar la existencia de un impulso positivo y significativo de la IED sobre el crecimiento se debe a que la IED comprende un conjunto de elementos que no necesariamente implican transferencia de tecnología. A su vez, Blomström y Kokko (2003) destacan que los derrames de tecnología y habilidades para la industria doméstica que se espera produzca la IED, no es una consecuencia automática de la misma. Siguiendo el modelo de Findlay, Xu (1999) halla que los flujos de la IED emitida por EE.UU. influyen positivamente sobre el crecimiento en los países que tienen un nivel muy elevado de capital humano, entre los cuales se encuentran pocos países en desarrollo.¹⁶ Estos resultados tienden a reconocer que las firmas son más bien reacias a transferir tecnología y que la transferencia de tecnología dista mucho de ser un proceso automático. El análisis de caso citado en Easterly (2001) como modélico de las virtudes de la transferencia de tecnología (desde la textil coreana Daewo a la bengalí Confecciones Dosh, origen de la poderosa industria de confecciones de Bangladesh), también es modélico como ejemplo de las reticencias de las firmas a transferir tecnología, ya que un subproducto de la transferencia fue que Daewo creó un importante competidor global. Por su parte, el extensivo *survey* de Görg y Greenaway (2003) es contundente al señalar que la evidencia sobre la existencia de *spillovers* a las firmas o sectores domésticos, dista de ser concluyente.

Si bien estas investigaciones ofrecen resultados ambiguos, como sería de esperar dada la heterogeneidad de sectores en los que está implicada la IED, sirven para destacar que la composición de la IED es una variable determinante del efecto que finalmente tendrá en la economía. Por ejemplo, el 22% de la IED que recibió España entre 1990 y 2004 fue inversión inmobiliaria, y difícilmente puede esperarse que implique alguna transferencia tecnológica. Cabe agregar que una gran parte de la IED que recibió Argentina en la década del 90 se dirigió a empresas de servicios públicos privatizados que –puede afirmarse sin arriesgar demasiado–, generan pocas oportunidades de transferir tecnología y menos aún de generarla localmente.¹⁷ En efecto, Nunnenkamp y Spatz (2003) (en base a datos del *stock* de IED emitido por multinacionales de EE.UU.), y Alfaro (2003) (en base a datos del *World Investment Report*, UNCTAD), distinguen en tres tipos de inversión. La que se dirige al sector manufacturero (buscando ventajas de eficiencia productiva), la que va al sector servicios (*market-seeking*), y por último, la que persigue las rentas derivadas de la abundancia de

¹⁶ Con información de firmas manufactureras de EEUU, el trabajo de Xu examina el impacto sobre la productividad total de factores, de los pagos realizados por las filiales a sus matrices en concepto de patentes y royalties. Cabe notar que los resultados se obtienen examinando el sector donde es más probable que la IED generen efectos positivos, el manufacturero. A su vez, la variable explicativa que utiliza, los pagos en concepto de *royalties* y patentes entre filiales y matrices, son precios internos que contienen cierto grado de discrecionalidad.

¹⁷ El análisis de casos en Michael Porter (1990) pone en evidencia que el grueso de las actividades de I+D se realiza en el país de origen.

recursos (*resource-seeking*). Nunnenkamp y Spatz encuentran que prácticamente el único tipo de inversión que parece impulsar el crecimiento del país receptor es el primero de estos tres, mientras que Alfaro encuentra un efecto positivo derivado de la inversión extranjera en manufacturas, negativo de la que se dirige al primario, e indeterminado con respecto a la IED en servicios. Teniendo en cuenta que la IED que recibió Argentina, y América Latina en general, se dirigió predominantemente a la búsqueda de recursos y servicios, se consolida la tesis de que difícilmente podría encontrarse un impacto positivo.

Con respecto a la tercera corriente de investigación, los avances en la econometría de series de tiempo, en especial sobre cointegración y causalidad en el sentido de Granger, han ampliado la línea de trabajos que examina directamente la causalidad empleando datos en panel o series temporales de países individuales. Si bien son pocas las investigaciones que examinan la causalidad en el sentido de Granger entre la IED y el crecimiento, las existentes tienden a poner en duda que sólo exista una relación de causalidad unidireccional originada en la IED. A esta conclusión llega Shan *et al.* (1997), que examina el caso de China –destacado por liderar el ritmo de crecimiento mundial del producto y de la IED durante las dos últimas décadas–. Empleando la metodología de Toda y Yamamoto (1995) halla evidencia de una relación bi-direccional entre IED y crecimiento. Chakraborty y Basu (2002) encuentran que en el caso de India –país que ha seguido una estrategia de crecimiento mucho menos intensiva en IED que China–, el crecimiento no es causado (en el sentido de Granger) por la IED, sino que por el contrario, verifican que es el crecimiento quien atrajo el ingreso de IED. En dos trabajos que emplean amplias muestras de países (59 en Choe (1998) y 80 en Choe (2003)), se encuentra evidencia de causalidad bi-direccional en el sentido de Granger, aunque el efecto es más evidente que se inicie desde el crecimiento hacia la IED, que desde la IED al crecimiento. Hansen y Rand (2004) se concentran sobre 31 países en desarrollo y encuentran evidencia de una relación bi-direccional de causalidad. Chowdhury y Mavrotas (2003) también estiman un VAR ampliado para tres grandes receptores de IED, Chile, Tailandia y Malasia, y encuentran que en los dos últimos casos la evidencia apunta a que existe una relación de causalidad bi-direccional, mientras que en Chile el crecimiento causa la IED. Nair-Reichert y Weinhold (2001) estiman un panel de 24 países en desarrollo, y encuentran que la IED causa el crecimiento (no estiman la relación en la dirección contraria), aunque son cautos en las conclusiones debido a la gran heterogeneidad que observan entre los países.

4. Contrastación y principales resultados

4.1. Modelo teórico con apertura de la Cuenta Financiera

Las consideraciones anteriores se resumen en cuatro hipótesis a contrastar que se enfrentan con el enfoque ortodoxo: 1) que el *stock* de IED como porcentaje del PIB afecta en forma negativa el crecimiento, 2) que la IED sustituye y no complementa la inversión nacional, 3) que el crecimiento estimula la inversión doméstica, y 4) que también atrae la inversión externa.

El modelo teórico que subyace la estimación, se basa en el modelo teórico con apertura de la Cuenta Financiera presentado en Oglietti (2008) que no se reproduce por razones de espacio. Las cuatro hipótesis se fundamentan en el marco del modelo de crecimiento postkeyensiano propuesto, que siguiendo el esquema de Palley (1996), incorpora una función de inversión que tiene a la demanda como argumento principal. Así, el modelo es una variante de un modelo de crecimiento *à la Solow*, con una función de inversión y otra de cambio técnico que tienen como argumentos a 3 elementos de la demanda: el financiamiento del resto del mundo a través de las Balanzas de Mercaderías y de Rentas de la Inversión, el modelo del acelerador y el crecimiento del empleo.

A modo de síntesis, cabe notar que el modelo supone que no existe una posible restricción financiera o insuficiencia del ahorro doméstico para financiar la inversión planeada ($z^p = z = s$) gracias a que presupone una apertura de la Cuenta Financiera de la Balanza de Pagos. A su vez, la diferencia entre ahorro doméstico e inversión es equivalente al flujo de inversión extranjera (directa, en cartera o préstamos) y a la vez es una aproximación¹⁸ al deterioro o mejora de la posición de inversión internacional del país. En un modelo de crecimiento basado en la demanda es necesario incorporar el efecto '*stock*', derivado del tamaño relativo del sector de empresas de propiedad extranjera.¹⁹ Su efecto en la demanda se canaliza a través de los pagos internacionales en concepto de Rentas de la Inversión del Balance de Pagos, que están inversamente relacionados con el stock de IED en la economía. Así, el impacto del 'flujo' de IED se canaliza al crecimiento a través del saldo de la Balanza de Bienes y Servicios (x_s) mientras que el efecto '*stock*' de la IED se transmite al saldo de la Balanza de

¹⁸ Una aproximación porque el flujo anual es sólo uno de los elementos que contribuyen al crecimiento del *stock*. Para obtener la variación total de la posición de inversión internacional deben añadirse los cambios en la valoración de los activos –variaciones en los precios de los activos financieros y del tipo de cambio de los activos denominados en divisas–.

¹⁹ Como ya se señaló, el efecto será negativo para un modelo de crecimiento basado en la demanda por las filtraciones en términos de remesas, utilidades, etc., mientras que para el enfoque neoclásico, el impacto es positivo porque predomina el efecto de la ampliación del stock de capital.

Rentas de la Inversión (x_i). De este modo, la igualdad entre ahorro disponible (s) y la inversión (z) también es igual al saldo de las dos Balanzas ($s+k'_E=z$):

$$s - z = x_s - x_i = -k'_E$$

De esta forma, k_E representa el stock de capital extranjero en la economía, y su variación (k'_E) es equivalente al déficit de la cuenta corriente (x_s-x_i).

Cabe notar que un aspecto determinante de los flujos de inversión internacionales, es la existencia de un hecho estilizado en las finanzas globales que se denomina '*home-bias*' (Tesar (1992)), o 'sesgo doméstico en la selección de cartera'.²⁰ Este sesgo expresa la preferencia que muestran los inversores internacionales por invertir en sus propios países de origen. Por diversos motivos, como incertidumbre o asimetrías de información, la distribución de la cartera global de inversiones entre países está más relacionada con la nacionalidad de los inversores de lo que sugiere una cartera global definida de acuerdo a la combinación óptima de riesgo y rentabilidad. La existencia de este sesgo implica que la nacionalidad del inversor no es neutral para la dirección que tomarán las inversiones internacionales. Así, los ahorros de firmas extranjeras tenderán a ser reinvertidos en el país receptor en una proporción significativamente menor a la que tendría lugar si estas empresas fueran propiedad de nativos del país receptor. Es necesario diferenciar el capital bajo control de firmas extranjeras, del que está controlado por firmas domésticas porque las consecuencias sobre el destino del excedente de explotación son diferentes. Se incluye esta variable en el modelo a través de la Balanza de Rentas de la Inversión x_i , suponiendo que el superávit de ésta es una función inversa de la proporción del *stock* de capital total K en manos de empresas de capitales extranjeros K_E : $x_i=f(K/K_E)$. De este modo, se introduce una función de exceso de demanda en el modelo de crecimiento, que es negativamente afectada por la proporción del *stock* de capital en manos extranjeras a través x_i . Mientras mayor sea el tamaño relativo del sector de firmas extranjeras, mayor será la fracción del excedente de explotación y la renta nacional que no se reinvierte ni consume en la economía receptora (sino que se repatría al país de origen), y por ende, disminuye el exceso de demanda, desalentando la inversión y el crecimiento en la economía interna. En el largo plazo el efecto positivo inicial de la IED comienza a revertirse debido a que, mientras mayor sea la proporción del *stock* de capital de la economía propiedad de firmas extranjeras, mayores serán las filtraciones en la forma de repatriaciones, y menor la capacidad para generar ahorro interno.

²⁰ Si la población nativa muestra un '*home-bias*' negativo, las proposiciones aún se mantienen si resulta menor al '*home-bias*' de los extranjeros. Es decir, si la proporción de los ahorros que los nativos prefieren invertir en el extranjero es menor a la que los extranjeros prefieren invertir en sus países de origen.

En síntesis, el modelo es capaz de capturar tanto la tradición neoclásica de los modelos de crecimiento, porque destaca el impacto positivo del efecto ‘flujo’ inicial sobre el *stock* de capital, como la keynesiana, que destaca los aspectos relativos a la insuficiencia de la demanda, el efecto ‘*stock*’. El impacto final sobre la IED dependerá, naturalmente, de los parámetros de cada economía que delimitan la predominancia de un efecto sobre el otro.

4.2 Estimación

Existen varios procedimientos para analizar causalidad en el sentido de Granger. El más tradicional, empleado cuando se está en presencia de variables no estacionarias cointegradas es un modelo VECM (Johansen (1991)) que consiste en transformar un VAR en un mecanismo de corrección de errores. Este procedimiento presenta dificultades, especialmente si se involucran más de dos variables y puede haber más de una relación de cointegración. Existe evidencia, además, de que el poder del estadístico de la razón de verosimilitud (LR) se deteriora cuando se sobrestima el orden de longitud del VAR, y cuando los choques en el sistema no son suficientemente grandes (Shan *et al.* (1997)). En esta estimación se aplica la metodología desarrollada recientemente por Toda y Yamamoto (1995) que tiene la ventaja de que no requiere identificar el orden de integración o las propiedades de cointegración de las variables.

Las cuatro hipótesis propuestas se contrastaron estimando el sistema (1). La primera ecuación captura el impacto que el PIB *per capita* (y) genera sobre el *stock* de IED (ied) (hipótesis 4), que se prevé positivo. La segunda línea captura el impacto del *stock* de IED sobre el PIB_{pc} a través del efecto de la proporción K_E/K sobre el exceso de demanda (E^d), que se prevé negativo (hipótesis 1). La tercera pretende captar el grado de complementariedad entre la inversión nacional (in) y el *stock* de inversión externa, que se prevé negativo (hipótesis 2) y también el efecto estímulo del producto sobre la inversión doméstica (hipótesis 3).

$$(1) \begin{pmatrix} ied_t \\ y_t \\ in_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_1^0 \\ b_2^0 \\ b_3^0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} b_{11}^1 & b_{12}^1 & b_{13}^1 \\ b_{21}^1 & b_{22}^1 & b_{23}^1 \\ b_{31}^1 & b_{32}^1 & b_{33}^1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} ied_{t-1} \\ y_{t-1} \\ in_{t-1} \end{pmatrix} + \dots + \begin{pmatrix} b_{11}^{p+d \max} & b_{12}^{p+d \max} & b_{13}^{p+d \max} \\ b_{21}^{p+d \max} & b_{22}^{p+d \max} & b_{23}^{p+d \max} \\ b_{31}^{p+d \max} & b_{32}^{p+d \max} & b_{33}^{p+d \max} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} ied_{t-p-d \max} \\ y_{t-p-d \max} \\ in_{t-p-d \max} \end{pmatrix} + \alpha \cdot X + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_4 \end{pmatrix}$$

La especificación del sistema se completó con 3 variables exógenas incluidas en la matriz X. Como es habitual, se examinó un amplio abanico de variables explicativas candidatas – procurando minimizar el problema de omisión de variables relevantes que podría sesgar los

coeficientes estimados—, empleando aquellas que habitualmente utiliza la literatura. Entre ellas se incluyeron variables financieras, como los tipos de interés domésticos e internacionales, la oferta de dinero en EE.UU. (*proxies* de la liquidez financiera internacional), el nivel de reservas, inflación y el tipo de cambio con el dólar. Siguiendo los criterios habituales de significatividad del estadístico *t* y el criterio información de Akaike para todo el sistema, sólo resultaron relevantes dos variables *dummies* que captan el impacto de los procesos inflacionarios y de depreciación cambiaria acelerados, y una variable que representa el ritmo de devaluación de la economía. Esta última afecta negativamente a la inversión nacional, y al PIB_{pc}, y en forma positiva la IED, reflejando el hecho de que los procesos acelerados de desvalorización de la moneda doméstica pueden abrir grandes oportunidades para adquirir firmas locales a precios bajos en términos de moneda extranjera (Krugman (1998)). El empleo de estas tres variables, más el tratamiento en términos reales de las variables estructurales del VAR, permiten que el modelo estimado no contenga errores autorregresivos ni correlación espuria derivada de los numerosos choques financieros y cambiarios que afectaron la economía argentina en este período. También se evaluó el sistema empleando la variable inversión doméstica en lugar de la inversión nacional, que por su construcción como residuo de la diferencia entre la FBCF y la IED puede generar controversias debido a que implica la mezcla de una variable real con una financiera. Los resultados obtenidos no se alteran significativamente, aunque el *stock* de IED ya no causa en el sentido de Granger la tasa de inversión doméstica, mientras que la inversión pasa a causar el *stock* de IED. Con esta modificación, parte del efecto sobre la IED, que antes recaía completamente sobre el PIB_{pc} se traslada a la inversión doméstica que gana protagonismo.

Tabla 1. Examen del grado de integración de las series. ADF

Variable		Estadístico ADF		Valor crítico ADF			Grado de integración
		En Nivel	Primera diferencia	1%	5%	10%	
				-4.054	-3.456	-3.153	
PIBpc	(<i>y</i>)	-1.95	-4.25				I(1)***
STOCK_IED/PIB	(<i>ied</i>)	-2.38	-7.37				I(1)***
FBCF/PIB (1)	(<i>in</i>)	-2.45	-10.41				I(1)***

(1) Formación bruta de capital fijo neta de inversión extranjera directa.

* Indica que la series es I(1) con el 99% de confianza.

A su vez, el procedimiento exige comprobar el orden de integración de las series que será utilizado para ‘aumentar’ el modelo VAR. El estadístico ADF muestra que las tres series endógenas empleadas son no estacionarias en niveles, y son estacionarias en primeras diferencias con un nivel de confianza del 99% (tabla 1). Por tanto, están integradas de primer

orden I(1), y el orden del modelo empleado se aumentará en una unidad. De esta manera el orden del VAR(p+dmax) se especificó en 8, como resultado del test de exclusión de rezagos de Wald, que señala que los rezagos comienzan a perder significatividad a partir del sexto o séptimo (tabla 2). No se utilizaron los criterios de información de Akaike y Schwartz porque ofrecen resultados diametralmente opuestos, que además, resultan muy sensibles al número de rezagos examinados en el test. Una recomendación habitual es correr el test para varias estructuras de rezagos como modo de garantizar que los resultados no son sensibles a la elección del rezago. En la tabla 2 se muestran los resultados del test de Wald (p-value) para distintos rezagos, mostrando que existen algunas diferencias en los resultados de causalidad según la longitud del rezago empleada.

Tabla 2. Examen del rezago óptimo. Wald Lag Exclusion Test

Muestra 1976-2004 -observaciones: 95
p-valor del estadístico Chi-cuadrado para la exclusión de rezagos en []

	<i>STOCK</i> _IED/PIB (<i>ied</i>)	FBCF/PIB (1) (<i>in</i>)	PIBpc (<i>y</i>)	Joint
Lag 1	112.7789 [0.000000]	120.4585 [0.000000]	42.96595 [2.50E-09]	276.9940 [0.000000]
Lag 2	6.773334 [0.079484]	10.69516 [0.013494]	4.777137 [0.188863]	21.21011 [0.011749]
Lag 3	4.417312 [0.219786]	12.54834 [0.005722]	5.993452 [0.111929]	17.20517 [0.045598]
Lag 4	5.403892 [0.144501]	8.261396 [0.040907]	9.333446 [0.025171]	14.12649 [0.117896]
Lag 5	6.931047 [0.074128]	9.567091 [0.022628]	4.869254 [0.181625]	13.81245 [0.129155]
Lag 6	11.62373 [0.008790]	17.07648 [0.000682]	6.010137 [0.111118]	23.91686 [0.004435]
Lag 7	6.785368 [0.079063]	5.493120 [0.139051]	0.982568 [0.805470]	13.98845 [0.122737]
Lag 8	1.946616 [0.583560]	2.750757 [0.431670]	0.486840 [0.921773]	13.37061 [0.146541]

Datos

La estimación se realizó empleando datos trimestrales para Argentina, ajustados por estacionalidad, en logaritmos y a precios constantes (de 1993) para el período 1980-2004, por lo que se dispone de 100 observaciones.

El *stock* de IED (*inward FDI*) se obtuvo a partir de la Dirección de Cuentas Internacionales del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos de Argentina (ME). La serie está valuada en dólares corrientes y a precios de mercado. Por tanto, su montante es el resultado de la acumulación de los flujos anuales de IED, las variaciones en la cotización de los activos locales y las fluctuaciones del tipo de cambio de la moneda doméstica respecto al dólar. A los fines de este trabajo, que tiene interés en captar las consecuencias del peso relativo del capital extranjero, es un aspecto relevante disponer de una serie del *stock* de IED valuado en la

misma moneda que el resto de la economía y no en dólares. Sólo en términos de la moneda local puede hacerse una aproximación a la proporción de la economía controlada por extranjeros que no esté viciada por las oscilaciones cambiarias. Es decir, el valor de los activos internos en moneda local, no está sujeto a las fluctuaciones del tipo de cambio, ni tampoco, a las fluctuaciones en el componente ‘sistémico’ del valor de los activos financieros que afecta a todos los activos internos por igual, sean poseídos por residentes o por extranjeros. Como esta serie no está disponible en moneda doméstica, se estimó una *proxy* del *stock* de IED a precios constantes de 1993, que se inicia con el *stock* en dólares de 1980 convertido a moneda local, ajustado solamente por el flujo anual de IED (aplicando un método similar al del inventario permanente) también valuado en pesos al tipo de cambio promedio de cada período, aplicando una tasa de amortización del 4% anual. Criterios diferentes de amortización o de año base conducen a resultados similares.

Las estadísticas de inversión nacional, a precios de 1993, parte de las estadísticas de Formación Bruta de Capital ofrecida por el ME, y luego es ajustada, para sustraer de la misma la inversión directa extranjera. Así, la inversión nacional se define como la inversión doméstica menos el flujo anual de IED. A su vez, éste se valuó al tipo de cambio vigente en cada período, ajustado a precios de 1993. La información correspondiente al flujo IED también la provee el ME. Para construir las *proxies* utilizadas también se requirió emplear una serie del tipo de cambio, que tiene como fuente al ME y al FMI para datos posteriores y anteriores a 1993 respectivamente. Asimismo las estadísticas de PIB trimestral tienen como fuente al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y al Centro de Estudios para la Producción dependiente del ME. Las cifras de población se obtuvieron a partir del INDEC, trimestralizando la tasa de crecimiento para estimar la población correspondiente a cada trimestre. La serie de inflación, se calculó a partir de la variación trimestral promedio del índice de precios al consumidor, nivel general, que provee el INDEC. Por último, se incluyeron como variables explicativas una variable que es equivalente a la diferencia logarítmica del tipo de cambio (en pesos por dólar) y dos variables *dummy* que captan procesos intensos de inflación y desvalorización cambiaria.

4.3. Principales resultados

En la tabla 3 se resumen los resultados alcanzados en términos de causalidad para el rezago óptimo (7^{mo}), y para varios ordenes alternativos de estimación del VAR. En primer lugar, como se obtuvo que las series del sistema (1) son integradas de primer orden, tras elegir el rezago óptimo siguiendo el test de exclusión de rezagos de Wald, finalmente se estimó un

modelo VAR(p+dmax) aumentado a 8 rezagos. El orden del modelo no se eligió siguiendo los criterios de Akaike y Schwartz porque resultaron muy sensibles al número de rezagos examinados y alcanzaron resultados diametralmente opuestos. Una recomendación habitual en este caso, es correr el *test* para varias estructuras de rezagos como modo de garantizar que los resultados sean robustos.

De esta forma se obtuvo la constante, en casi todos los órdenes del VAR estimados, de que el *stock* de IED causa en el sentido de Granger, y con signo negativo, al PIB_{pc} y a la inversión nacional, comprobando la hipótesis 1 y 2. Confirmando la hipótesis 4, se obtuvo que la causalidad del PIB_{pc} sobre la IED es positiva, y comenzó a ser significativa a partir del 4to rezago, y desde el 7mo en adelante resultó significativa con más de un 99% de confianza. También se obtuvo, confirmando la hipótesis 3, que el PIB_{pc} causa en el sentido de Granger a la inversión nacional en todos los rezagos analizados. Esta relación de causalidad, que tiene como disparador de la inversión al PIB_{pc}, es un resultado consistente con investigaciones empíricas que encuentran que el PIB_{pc} precede la inversión doméstica (Blomström *et al.* (1992)), o que, si hallan una relación bi-direccional, la del PIB_{pc} sobre la inversión doméstica es positiva, mientras que la de ésta sobre el PIB_{pc} es negativa (Podrecca y Carmesí (2001), Attanasio *et al.* (2000)). Este resultado permite constatar que el crecimiento rápido del PIB_{pc} alienta tanto el ingreso de IED como a la inversión nacional. La expansión del mercado, ventas y oportunidades de negocios que acompañan a un período de rápido crecimiento son un notable estímulo para las inversiones, sean extranjeras o nativas. También se corrobora que de los dos efectos de la IED sobre el crecimiento, en Argentina predomina el negativo, el efecto '*stock*'. A su vez, la relación de sustitución entre la inversión nativa y la extranjera sugiere que este puede ser uno de los canales que explica este resultado.

Desde otro ángulo, cabe señalar que como el monto de la inversión nacional está calculado como un residuo, restando la IED de la FBCF como se señaló más arriba, las series empleadas pueden estar sujetas a una variabilidad artificial. En efecto, así como la IED es un concepto financiero, la formación bruta de capital fijo (FBCF), es un concepto de inversión real o física. En consecuencia, cabe la posibilidad de que el procedimiento adoptado de sustraer de esta inversión física, un componente de inversión financiera (la IED, que no necesariamente implica una inversión real como se menciona en la introducción), se esté introduciendo una variabilidad artificial a la serie de inversión nacional. Para evitar un posible sesgo, el modelo también se estimó empleando como variable alternativa la FBCF en lugar de la inversión nacional. Las conclusiones alcanzadas se mantienen en lo sustancial. Con respecto al efecto del PIB_{pc} sobre el *stock* de IED, no se modifican en absoluto, pero en cambio, el *stock* de IED

ya no causa en el sentido de Granger al PIB_{pc}. A su vez, la relación entre el *stock* de IED y el PIB_{pc} con la tasa de inversión también se modifica, y en particular el *stock* IED ya no causa en el sentido de Granger la tasa de inversión, mientras que la inversión pasa a granger-causar el *stock* de IED. Con esta modificación, parte del efecto sobre la IED, que antes recaía completamente sobre el PIB_{pc} se traslada a la tasa de inversión que gana protagonismo. Las relaciones de causalidad entre las tres variables endógenas son similares a las del primer modelo, al igual que los resultados de las funciones impulso-respuesta.

Tabla 3. Resultados del test de causalidad en el sentido de Granger en Argentina:

Ho:	<i>ied</i> granger causa:		<i>y</i> granger causa:		<i>in</i> granger causa:	
	a: <i>y</i>	a: <i>in</i>	a: <i>ied</i>	a: <i>in</i>	a: <i>y</i>	a: <i>ied</i>
Rezago óptimo	7					
Orden VAR($p+dmax$)	(8)					
R ²	0.908	0.985	0.998	0.985	0.908	0.998
Signo de la relación	(-)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)
<i>Test de Granger P-Value(Wald) (pares de variables)</i>						
Orden del VAR:						
2	0.92	0.0009	0.23	0.0001	0.99	0.87
4	0.026	0.0069	0.11	0.0000	0.21	0.75
7	0.0011	0.0147	0.0134	0.0000	0.011	0.159
8	0.0021	0.0308	0.038	0.0002	0.010	0.25
9	0.0033	0.0885	0.053	0.0010	0.145	0.42
11	0.0000	0.0739	0.0027	0.0049	0.21	0.123
13	0.0000	0.0043	0.0003	0.0000	0.28	0.0288

Donde: *y*= producto *per capita* a valores constantes de 1993 en moneda doméstica. *in*= inversión nacional a valores constantes de 1993 en proporción del PIB, que equivale a la inversión interna descontada la extranjera directa. *ied*= *Stock* de inversión extranjera directa en proporción del PIB.

Cabe señalar, que si bien estas estimaciones corroboran las previsiones del modelo detallado en la sección 3, no es el único enfoque consistente con estos resultados. Son congruentes, por ejemplo, con los enfoques de Mayer-Foulkes (2005)²¹ y Kentor y Boswell (2003). El primero parte de un modelo de crecimiento endógeno, que tiene al avance técnico como motor de la diferencia de ritmos de crecimiento. La IED genera una renta diferencial para las firmas inversoras, que amplía su ventaja tecnológica. Los derrames que genera la IED en la economía receptora no sólo son insuficientes para estrechar esta brecha, sino que aún más, desplaza el potencial de innovación del país receptor ya que compite por los mismos recursos con el sistema de innovación local. Desde un enfoque más político, Kentor y Boswell (2003), proponen un modelo donde el impacto de la IED es más negativo mientras más concentrada esté en manos de un sólo país emisor, porque la asimetría de poder limita la autonomía del Estado y de las elites locales para actuar conforme a la conveniencia del crecimiento doméstico a largo plazo. Cabe notar que estos enfoques, incluyendo este mismo trabajo,

²¹ Debo agradecer a un referee anónimo esta observación.

constituyen aportaciones teóricas y empíricas, que en forma parcial y al uso actual de la ciencia, en gran medida rescatan el enfoque más holístico que aportó en su momento la línea de investigación conocida como la teoría de la dependencia.

Conclusiones

La teoría económica ha depositado grandes expectativas en el papel modernizador de la IED. Se le atribuye una extensa lista de efectos positivos sobre las economías receptoras, a los que cabe agregar –gracias al auge de los modelos de crecimiento endógeno–, la transferencia de tecnología, que se ha transformado en el canal de impulso al crecimiento más rescatado por la teoría.

Sin embargo, lo cierto es que los resultados distan de haber satisfecho estas expectativas. La evidencia empírica tiene grandes dificultades para corroborar el efecto previsto por la teoría. Las investigaciones no suelen hallar más que trazos de un impacto positivo, condicionado a la presencia de otros factores como capital humano, exportaciones, complementación con la inversión nativa, mercados financieros desarrollados y transferencia de tecnología. Muchas investigaciones incluso encuentran un efecto negativo, y existe abundante evidencia que apunta a que la transferencia de tecnología no es un proceso automático, sino que las firmas son más bien reacias a transferir sus ventajas competitivas. En el caso de América Latina (y Argentina en particular), como la mayor parte de la IED se dirigió a empresas privatizadas de servicios públicos, puede que la economía no haya disfrutado del impulso del canal exportador, ni el de la transferencia tecnológica, ni tampoco el de la complementación con la inversión nativa. A su vez, gran parte de los efectos positivos esperados se diluyen debido a que la IED no necesariamente implica que se vaya a llevar a cabo una inversión física, ni que se realice un aporte financiero neto a la economía receptora. Además, entre otros posibles impactos negativos, cabe considerar que las repatriaciones son una fuente adicional de demanda de moneda extranjera en economías que suelen enfrentar agudos desequilibrios en los pagos internacionales. La recurrente fragilidad financiera del mundo en desarrollo podría ser parcialmente explicada por la existencia de un ‘círculo vicioso’, generado porque a medida que el *stock* de IED crece, aumenta la repatriación del excedente y el déficit en la cuenta de Rentas de la Inversión. De forma circular, los países receptores de IED pueden verse apremiados para atraer más inversiones externas que contribuyan a financiar sus incrementadas necesidades anuales, retroalimentando el proceso.

La principal pretensión de este trabajo es mostrar empírica y teóricamente que el impacto positivo de la IED sobre el crecimiento no es un mecanismo automático como pretende el

'*mainstream*'. El modelo propuesto en el capítulo 1 captura el doble efecto del endeudamiento que representa la IED, a través del efecto 'flujo' positivo que significa la contribución inicial a financiar el déficit de la cuenta corriente (x_s) y del impacto negativo sobre la demanda generado por el efecto '*stock*', deprimiendo el saldo de la balanza de Rentas (x_s).

Se introduce en el análisis un canal, el efecto '*stock*', que representa el impacto de la repatriación del excedente de explotación por parte de las firmas extranjeras y otras filtraciones derivadas, que al disminuir la demanda interna, desalientan la inversión y el crecimiento. A juzgar por la existencia –comprobada internacionalmente– de un 'sesgo doméstico de selección de cartera' ('*home-bias*'), es de esperar que el efecto '*stock*' aumente con la proporción del capital en manos de extranjeros.

De todos modos, la predominancia del efecto '*stock*' o 'flujo', depende de los parámetros de cada economía, en especial del tamaño relativo del capital en manos de extranjeros, la intensidad del '*home-bias*' y otras variables como la transferencia efectiva de tecnología. Naturalmente, la contrastación empírica puede hacer comprobaciones estadísticas fehacientes, sin embargo, una limitación de las investigaciones disponibles es que sólo intentan, con escaso éxito, hallar el impacto del 'flujo' de IED sobre el crecimiento. En cambio, los esfuerzos por estimar el efecto '*stock*' son prácticamente nulos. Este trabajo pretende suplir esta carencia estimando el impacto del '*stock*' de IED sobre el crecimiento para el caso de Argentina.

Así, empleando el concepto de causalidad en el sentido de Granger (aplicando el procedimiento de Toda y Yamamoto), se comprobaron empíricamente las 4 hipótesis formuladas. Se alcanza la conclusión de que el *stock* de IED causa en forma negativa al crecimiento (efecto '*stock*'), que igualmente causa en forma negativa la inversión nacional ('sustitución'), y que, en cambio, el crecimiento económico causa la inversión nacional, y también atrae la inversión externa. Como *proxy* del tamaño relativo del capital en manos de extranjeros en la economía, se empleó una simple variable, el *stock* de IED valuado en moneda doméstica como proporción del PIB que resultó estadísticamente significativa. Asimismo, también se comprobó que entre la inversión nativa y la extranjera prevalece el efecto sustitución, sugiriendo que uno de los canales por los que puede transitar el impacto negativo de la IED sobre el crecimiento es que desplaza las firmas nativas. Esta es otra de las razones por las que la composición sectorial de la IED es relevante para definir su impacto final sobre la economía doméstica. Estos resultados le dan fundamento empírico a las hipótesis teóricas que sugieren que el impacto de la IED dista de ser un 'positivo automático'

como se considera habitualmente, y sugieren, en cambio, la conveniencia de supervisar, entre otros aspectos, su composición sectorial.

Bibliografía

Alfaro, Laura, A. Chanda, S. Kalemli-Ozcan y S. Sayek (2002). "FDI and Economic Growth: The Role of Financial Markets". *Harvard Business School Working Paper* 01-083.

Alfaro, Laura (2003). "Foreign Direct Investment and Growth: Does the Sector Matter?". *Harvard Business School* inédito (abril)

Attanasio, Horacio P., Lucio Picci y Antonello Scorcu (2000). "Saving, growth and investment: a macroeconomic analysis using a panel of countries". *The Review of Economics and Statistics* vol. 82, no. 2, pp. 182-211(30).

Balasubramanyam, V.N., M.A. Salisu y D. Sapsford (1996). "Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries". *Economic Journal* 106 : 92-105.

Bengoá Calvo, Marta y Blanca Sanchez-Robles (2003). "Inversión directa extranjera y libertad económica: impacto sobre el crecimiento económico latinoamericano". *VIII Jornadas de Economía Internacional*, Ciudad Real (julio).

Blomström, M. y Ari Kokko (2003). "The Economics of Foreign Direct Investment Incentives". *NBER Working Paper Series* n° 9489 (febrero).

Blonigen, B. y M. Wang (2004). "Inappropriate Pooling of Wealthy and Poor Countries in Empirical FDI Studies". *NBER Working Paper Series* n° 10378.

Borenstein, E., J. De Gregorio y J. W. Lee (1995). "How does Foreign Direct Investment Affect Growth?". *NBER Working Paper Series* n° 5057.

Campos, N. F. y Yuko Kinoshita (2002). "Foreign Direct Investment as Technology Transferred: Some Panel Evidence from the Transition Economics". *Williamson Davidson Institute Working Paper* 438 (enero).

Chakraborty, Chandana y Parantap Basu (2002). "Foreign Direct Investment and growth in India: a cointegration approach". *Applied Economics* 34, 1061-1073.

Chang, Ha-Joon (2003). "Regulation of Foreign Investment in Historical Perspective". *United Nations University, INTECH, Discussion Paper Series* #2003-12 (diciembre).

Chang, Ha-Joon (2004). Retirar la escalera. La estrategia del desarrollo en perspectiva histórica. Ed. Catarata, Madrid.

Chowdhury, Abdur y George Mavrotas (2003). "FDI & Growth: What Causes What?". Paper presented at the *WIDER Conference* on "Sharing Global Prosperity", World Institute for Development Economic Research, United Nations University, Helsinki, 6-7 Septiembre.

Choe, J.L. (1998). "Economic Growth and Foreign Direct Investment". *Osaka Economic Papers* 48: 174-83.

Choe, J.L. (2003). "Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth?". *Review of Development Economics* 7(1), 44-57.

Das, G. D., Nath H. K. y Yidliz H. M. (2005). "Foreign Direct Investment and Inequality in Productivity across Countries". *SHSU Working Papers Series* ECO_WP05-01.

- De Gregorio J. (1992). "Economic Growth in Latin America". *Journal of Development Economics* 39 59-84, North Holland.
- De Mello L.R. (1999). "Foreign Direct Investment led growth: evidence from time series and panel data". *Oxford Economic Papers* 51, 133-151.
- Easterly, W. (2001). En búsqueda del crecimiento. Ed. *Antoni Bosch*. Barcelona.
- Findlay, Ronald (1978). "Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the transfer of technology: A Simple Dynamic Model". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.XCII n°1 (febrero).
- Görg, Holger y David Greenaway (2003). "Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment". *IZA Discussion Paper Series* N° 944, noviembre.
- Granger, C. W. J. (1969). "Investigating causal relations by econometric models and cross spectral methods". *Econometrica*, vol. 37, 424-438.
- Hansen, H. y John Rand (2004). "On the Causal Links between FDI and Growth in Developing Countries". *Discussion Papers I.E. University of Copenhagen* 04-30.
- Harrison, Ann (1994). "The role of multinationals in economic development". *The Columbia Journal of Work Business*, Winter.
- Hausman, Ricardo y Eduardo Fernandez-Arias (2000). "Foreign direct investment: good cholesterol?". *Inter-American Development Bank, Working Paper* 417 (marzo).
- Johansen, Søren (1991). "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models". *Econometrica*, 59, 1551-1580.
- Kentor, Jeffrey y Terry Boswell (2003). "Foreign Capital Dependence and Development: A New Direction". *American Sociological Review*, Vol. 68, n° 2 (abril), p. 301-313.
- Khawar, Mariam (2005). "Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Cross-Country Analysis". *Global Economic Journal* Volume 5, Issue 1.
- Krugman, Paul (1998). "Fire-sale FDI". prepared for *NBER Conference* on Capital Flows to Emerging Markets, Feb. 20-21, 1998, mimeo, MIT.
- Lipsey, R.E. (2002). "Home and Host Country Effects of FDI". *NBER Working Paper Series* 9293 (octubre).
- Lütkepohl, Helmut (1993), Introduction to Multiple Time Series Analysis, Second Edition, Springer-Verlag, Berlin.
- Makki, S.S. y S. Agapi (2004). "Impact of Foreign Direct Investment and Trade on Economic Growth: Evidence from Developing Countries". *American Journal of Agricultural Economics* 86 (3) (agosto) 795-801.
- Mayer-Foulkes David (2005). "Development and Underdevelopment in the Globalization Economy". *CIDE Working Paper* DE-327.
- Mayer-Foulkes David y Peter Nunnenkamp (2005). "Do Multinational Enterprises Contribute to Convergence or Divergence? A Dissaggregated Analysis of US FDI". *Kiel Working Paper* N°. 1242.

Mencinger, J. (2003). "Does Foreign Direct Investment Always enhance Economic Growth?". *KYKLOS*, Vol. 56 – Fasc.4, 491-508.

Nair-Reichert, Usha y Diana Weinhold (2001). "Causality tests for cross-country panels: a new look at FDI and economic growth in developing countries". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 63, 2. 0305-9049.

Nunnenkamp, Peter y Julius Spatz (2003). "Foreign Direct Investment and Economic Growth in Developing Countries: How Relevant are Host-country and Industry Characteristics?". *Kiel Working Paper* N°. 1176.

Oglietti, Guillermo C. (2008). Demanda y crecimiento. Tesis Doctoral. <http://www.tesisexarxa.net/TDX-0523108-154017/index.html>

Palley, Thomas I. (1996). "Growth theory in a Keynesian mode: some Keynesian foundations for new endogenous growth theory". *Journal of Post Keynesian Economics* vol. 19, N° 1, (Fall).

Podrecca, Elena y Gaetano Carmeci (2001). "Fixed investment and economic growth. New results on causality". *Applied Economics* 33 (2) 177-82.

Porter, Michael (1990). The competitive advantage of nations. Ed. Free Press, New York.

Pottelsberghe de la Potterie, B. van, y F. Lichtenberg (2001). "Does Foreign Direct Investment Transfer Technology Across Borders?". *The Review of Economics and Statistics* 83(3):490-497 (agosto).

Ram, R. y H. Zhang (2002). "Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from Cross-country Data for the 1990s". *Economic Development and Cultural Change* 51 (1): 205-215.

Saltz, I. (1992). "The Negative correlation between Foreign Direct Investment and Economic Growth in the Third World: Theory and Evidence". *Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali* vol. 39, pp. 617-633 (julio).

Shan, Jordan, Gang Tian, Garry y Fiona Sun (1997). "The FDI-led growth hypothesis: further econometric evidence from China". The Australian National University, *Economics Division Working Papers*, China Economy 97/2.

Solow, Robert M., (1956). "A contribution to the theory of economic growth". *The Quarterly Journal of Economics* vol. 70 (1), 65-94.

Toda, Hiro Y. y Taki Yamamoto (1995). "Statistical inference in vector autoregressions possibly integrated processes". *Journal of Econometrics* 66, 225-250.

Townsend, I. (2003). "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth in Less Developed Countries?". *St. Olaf College. Northfield, Minnesota* (junio). Inédito.

Wei, Yingqi (2003). "Foreign Direct Investment in China". *Lancaster University Management School Working Paper* 2003/02.

Weinhold, D. y M. Klassen (1991). "Supplier Networks, Multinationals and Development". En Manufacturing Across Borders and Oceans: Japan, the United States, and México. Center for U.S.-Mexican Studies Monograph Series 36. University of California, San Diego.

Xu, Bin (1999). "Multinational Enterprises, Technology Diffusion and Host Country Productivity Growth". *Journal of Development Economics*, 62 (2):477-493.