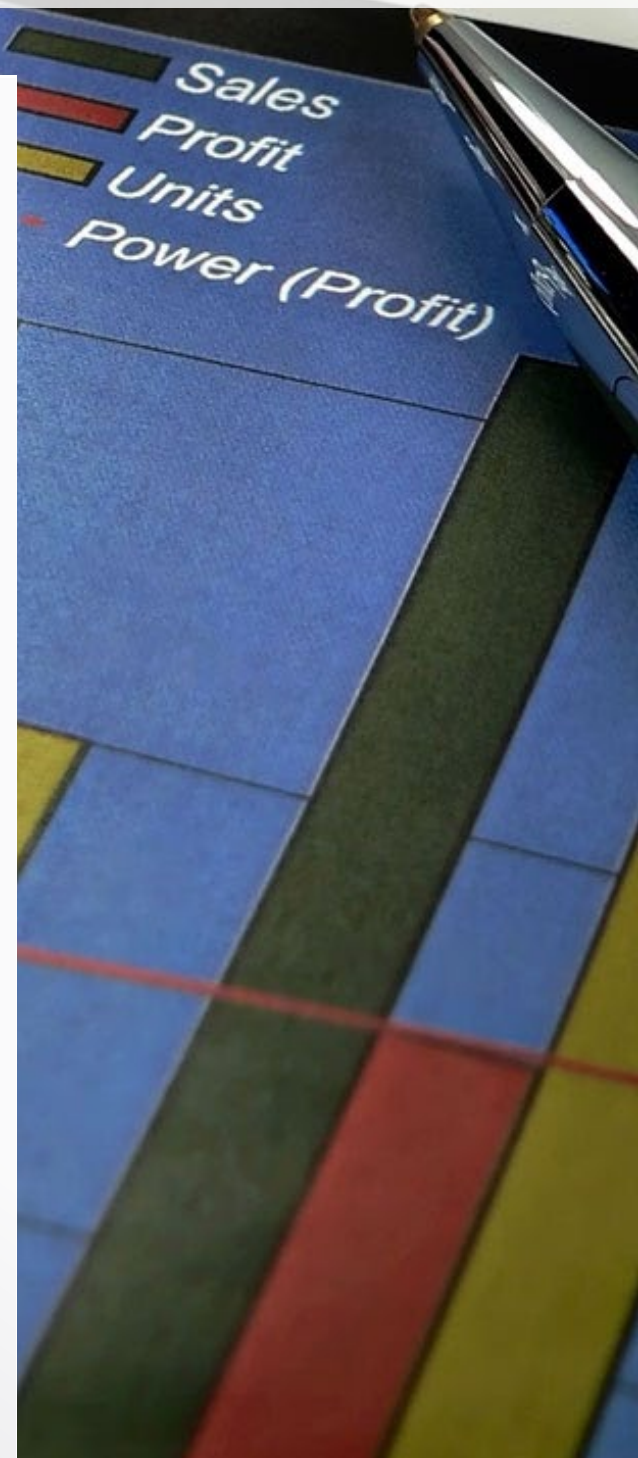


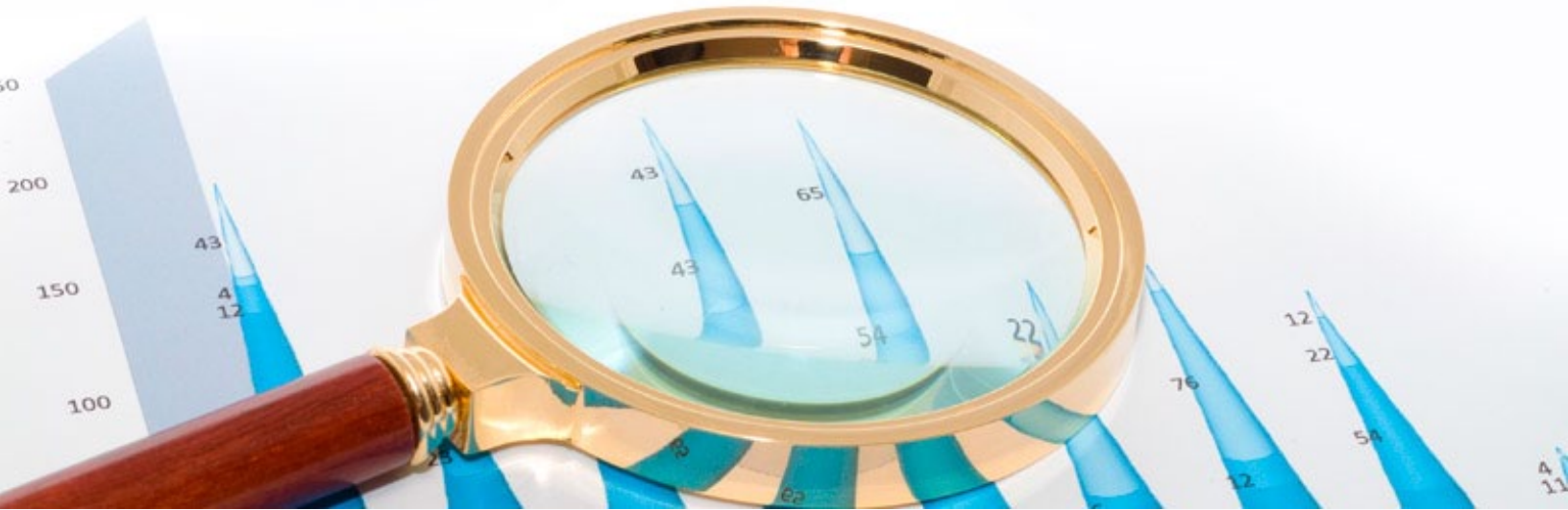
# La Relación de Causalidad entre el crecimiento económico de México y la Inversión Extranjera Directa (IED): Un Modelo de Granger

**Dr. J. Eddie César Villegas Zermeño**

Doctor en Administración

**E**ste trabajo encuentra que la Inversión Extranjera Directa (IED) no ha sido un factor que haya determinado el crecimiento económico de México en los últimos quince años. De hecho, se prueba que la relación de causalidad sigue un proceso opuesto, es decir, un incremento en la Inversión Extranjera Directa (IED) NO causa crecimiento económico en México, sin embargo, un incremento en el crecimiento económico en México, sí genera un incremento en la Inversión Extranjera Directa (IED), lo cual implica que la relación de causalidad se comporta en el sentido inverso al esperado. Tomando de base el Modelo desarrollado en Argentina por Oglietti, se desarrolló un modelo parcial a éste. Los resultados para la economía mexicana se comprobaron empíricamente mediante la realización de pruebas de causalidad en el sentido de Granger, ajustadas con el procedimiento de Toda y Yamamoto.





## Abstract

This work finds out that Foreign Direct Investment (FDI) has not been a factor that has given Mexico's economic growth over the past fifteen years. In fact, we prove that causality follows an opposite process, ie an increase in Foreign Direct Investment (FDI) does not cause economic growth in Mexico, however, increased economic growth in Mexico increase Foreign Direct Investment (FDI), which implies that the causality link behaves in the opposite direction that is expected. Using the basic model developed in Argentina by Oglietti, we developed a partial model. The results for the Mexican economy were proved empirically by testing causality in the Granger sense, adjusted by Toda and Yamamoto's method.



## INTRODUCCIÓN

La inversión Extranjera, ya sea directa o indirecta, siempre ha sido motivo de polémicas y especulaciones en México. Hay siempre un grupo que manifiesta que es lo mejor que nos podría haber pasado y que se debe estimular su adquisición ya que las consecuencias de la misma son de crecimiento para la nación. Por otro lado, hay quienes dicen que las consecuencias de la IED son la pérdida parcial o total de la soberanía nacional.

Haciendo un poco de historia, en 1910 se estimaban inversiones extranjeras acumuladas por 2,000 millones de dólares que representaban entre el 67% y el 73% del total de lo invertido en el país, estas inversiones repercutieron significativamente en el descenso de los precios del transporte y en la mejoría en la comunicación de una buena parte del país.

Desde inicios de la Revolución en 1910 y hasta finales de la década de los treinta se presentan una serie de cambios relevantes. La Constitución de 1917 y posteriores leyes en torno a la propiedad de recursos naturales, pero también de índole laboral (incluyendo el derecho de huelga y suspender el trabajo). Estos cambios no sólo reflejan un cambio ideológico como resultado de la Revolución Mexicana, sino que también una creciente dinámica económica e industrial de origen nacional.

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940) se presenta un cambio social, económico y político que cimentará las bases de la nación hasta finales de la década de los setenta. La reforma agraria, la búsqueda y el impulso a la intervención económica del Estado con el objeto de modernizar al país a través de la industria nacional fueron algunos de los principales pilares durante este período.

La nacionalización del sistema ferroviario en 1937 y sobre todo la expropiación petrolera en 1938, afectaron profundamente en los flujos de capitales extranjeros y en la relación de éstos con el gobierno, reflejándose en una caída de la Inversión Extranjera Directa "IED" en un 42% durante 1935 y 1940 (Ornelas, 1989).

A pesar de lo anterior, los flujos de inversiones extranjeras posteriores a la Segunda Guerra Mundial aumentan constantemente, con una tasa de crecimiento promedio anual (tcpa) de 2.3% durante la década de los



cincuenta hasta una tcapa de 8.1% durante 1961-1970.

Después de la Segunda Guerra Mundial se observa una creciente diversificación de la inversión extranjera, la cual se desplazó del sector agrícola a los sectores industriales y de servicios (véase el gráfico 1). Hacia 1970 se estima que el capital extranjero participa en más de un 20% del PIB manufacturero, concentrado particularmente en la química, maquinaria y aparatos eléctricos, así como en equipo de transporte y particularmente en los sectores de autopartes y automotriz. Así, el PIB de las empresas transnacionales en 1970 participaba con un 71.2%, 27.1%, 62.6% y 35.5% en productos de caucho, sustancias y productos químicos, minerales no metálicos, maquinaria, aparatos y artículos eléctricos, así como en equipo de transporte, respectivamente. Estados Unidos fue, desde 1940, el principal país de origen de la IED, y en constante ascenso, de 63.7% de la IED total en 1940 a 83.2% en 1960 y 78.1% en 1973.

En 1970 le seguían en orden de importancia la República Federal Alemana, el Reino Unido y Suiza, con el 3.4%, 3.3% y 2.7% de la IED total, respectivamente (Chapoy, 1975; Sepúlveda y Chumacero, 1973).

En torno a la IED, la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera (DOF, 1973) de 1973 representa un parteaguas. Esta estipula que una de actividades – petróleo y los demás hidrocarburos, petroquímica básica, explotación de minerales radioactivos y generación de energía nuclear, minería, electricidad, ferrocarriles, comunicaciones telegráficas y radiotelegráficas, pero también todas las que fijen las normas específicas—serán reservadas exclusivamente al Estado. Otras actividades—incluyendo radio y televisión, transporte automotor urbano, transportes aéreos y marítimos nacionales, explotación forestal, distribución de gas y las que se fijen en leyes específicas—estaban reservadas exclusivamente a mexicanos. Por último, la inversión extranjera podía tener una participación máxima de entre el 40% y el 49% del capital de empresas y actividades relacionadas a la explotación y aprovechamiento de sustancias minerales, productos secundarios de la industria petroquímica, fabricación de vehículos automotores y otras que se señalen en leyes específicas. Esta Ley, en general, le otorgaba poderes discrecionales al Estado para determinar en qué sectores y actividades la inversión extranjera no excediera el 49% del capital social de las empresas.



El gobierno, a través de la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras (CNIE) se ha convertido, desde entonces, en la principal institución que establece las políticas relacionadas a la inversión extranjera. El Registro Nacional de Inversiones Extranjeras (RNIE) es, por otra parte, la institución en la cual deberá registrarse toda inversión extranjera, sin excepción. La CNIE, de igual forma, otorgará previa autorización a toda inversión extranjera antes de la autorización de la respectiva Secretaría. Además, en la Ley se destaca explícitamente que la CNIE autorizará inversiones extranjeras y sus porcentajes de participación con el objeto de que estas inversiones sean complementarias a las nacionales y no desplacen a empresas nacionales.

De igual forma, su efecto positivo en la balanza comercial, el empleo y la incorporación de insumos y componentes nacionales, entre más de 17 disposiciones, serán los criterios para la autorización de la CNIE. El entorno macroeconómico y la legislación en torno a la IED, desde esta perspectiva, generaron fuertes incentivos para empresas extranjeras y transnacionales en un contexto relativamente protegido. La alta y creciente participación de las ETN en el comercio exterior y su mayor productividad total de los factores (Blomström/Wolff 1989), reflejan en parte estas condiciones.



## Definición del problema

El efecto que la inversión extranjera directa (IED) genera en el crecimiento del PIB tiene importantes consecuencias de política económica. Si resulta positivo, entonces se fortalecen los argumentos que proponen liberar los flujos internacionales de IED. 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 liberación e incentivos -impositivos, subsidios y otros- ampliamente adoptadas en los países en desarrollo para atraer la IED.

Las primeras reflexiones teóricas respecto al papel de la IED apuntaban a que promovía el crecimiento económico gracias al incremento en el acervo de capital y a la generación de empleo. Hasta el surgimiento de la teoría del crecimiento endógeno, el efecto de la inversión extranjera en el crecimiento se limitaba, básicamente, a su contribución al incremento del acervo 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 la aportación de la IED al acervo de capital impulsaba de manera permanente el crecimiento. Con el modelo de Solow (1956) los rendimientos decrecientes atenuaron el efecto a largo plazo de la aportación de capital de la IED, pero al menos transitoriamente generaban un aumento del ritmo de crecimiento y conseguían incrementar de modo permanente el PIB.

Bibliografía 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. Según este paradigma teórico el crecimiento va a caballo del avance tecnológico, y la adquisición de tecnologías en los países menos desarrollados se hace por la entrada de empresas extranjeras. Desde este punto de vista, la IED encarna la transferencia de capital, tecnología, conocimientos y capacidades empresariales.

Además de la vía tecnológica en la que hace hincapié la teoría del crecimiento endógeno, también existen otras igualmente destacadas por distintas corrientes. En particular, se alude a que las empresas extranjeras establecen eslabones de la cadena productiva no explotados por empresas locales, aportan "masa" crítica de empresas a la economía para generar ventajas de aglomeración, promueven las exportaciones y ejercen una benéfica presión competitiva en las empresas locales, que de este modo son impulsadas a adoptar las



mejores prácticas y tecnologías disponibles.

Desde el enfoque clásico de la teoría del crecimiento económico suele argumentarse que la IED constituye una aportación financiera externa que contribuye a aliviar la insuficiencia del ahorro interno, considerada la principal restricción al crecimiento. Si además se considera que la IED es más estable que otros modos de inversión externa (Hausman y Fernández-Arias, 2000), se concluye que el efecto de esta aportación financiera al crecimiento económico no sólo es positivo sino que ayuda a estabilizar las finanzas internas y las fluctuaciones macroeconómicas que tienen origen en desequilibrios de la balanza de pagos.

Sin embargo, la dificultad para encontrar pruebas empíricas sólidas del efecto positivo de la IED en el crecimiento obliga a revalorizar otras corrientes que advierten que los efectos de la IED pueden ser negativos. En este sentido las primeras objeciones al papel de la IED en el crecimiento las brinda la misma prueba 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, detalla extensamente los antecedentes históricos).

En la República Argentina, Oglitti (2007) encontró que se puede generar un efecto negativo en el crecimiento una vez que las salidas de capitales -por concepto de repatriación de ganancias, servicio de la deuda con las casas matrices, regalías, reducción del pago de impuestos locales y otros mecanismos- comienzan a filtrar recursos del país receptor. El efecto negativo puede superar con creces la consecuencia positiva proveniente de la aportación financiera en el momento del ingreso.

En el caso de México siempre ha existido la creencia que la IED incrementa el crecimiento del PIB y por lo tanto debe ser una estrategia de política económica. Intuitivamente y con estudios clásicos así parece ser. Sin embargo proponemos realizar una investigación similar al de Oglitti en la República, Argentina, en la que 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.



Este trabajo desarrolla el concepto que la IED puede producir como resultado un efecto negativo en el crecimiento del país debido a los siguientes conceptos: repartición de ganancias, regalías, reducción de pago de impuestos locales, reducción de competencia, deterioro del medio ambiental, entre muchos otros. Dicho efecto, aunado a la inestabilidad de los mercados internacionales en los últimos años que da como resultado que las decisiones de inversión de multinacionales sean en base a estrategias más complejas, incluso llegan a ocultar vicios internos que perjudican el crecimiento económico de México.

Frente a esta situación surge la inquietud de estudiar, bajo un modelo econométrico, si los efectos de la IED son positivos o negativos para el crecimiento México.





## Justificación

El crecimiento económico de un país se define como el aumento del valor de los bienes y servicios producidos en un determinado período, en relación a ciertos indicadores como la producción, el ahorro, una balanza comercial favorable. Dicho crecimiento es importante debido a que se encuentra relacionado con el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de un país.

El conocimiento de los efectos de la IED sobre el crecimiento económico de México permitirá guiar las acciones permisivas en relación a la misma. Aunado a la tendencia de que dicha inversión va en crecimiento en nuestro país.

Tener conocimiento sobre dichos resultados dará una perspectiva amplia ante frente a la situación de apertura comercial que sufre nuestro país.

La política económica neoliberal tiene como uno de sus postulados fundamentales que para el crecimiento económico es una condición sine qua non una gran flujo de inversión extranjera. En particular se prefiere la IED sobre la IEl porque ésta última más bien ha sido especulativa y por lo tanto la generación de riqueza de la misma es a corto plazo.

La evidencia empírica encontrada en Argentina, quien es un país que ha seguido políticas económicas similares a las de México, muestran que lo que en un principio es evidente, después de un análisis más complejo no resulta así.

Este trabajo propone que la IED puede generar un efecto negativo en el crecimiento una vez que las salidas de capitales -por concepto de repatriación de ganancias, servicio de la deuda con las casas matrices, regalías, reducción del pago de impuestos locales y otros mecanismos- comienzan a filtrar recursos del país receptor. El efecto negativo puede superar con creces la consecuencia positiva proveniente de la aportación financiera en el momento del ingreso. Un aspecto relevante es que en vez de analizar la relación entre el PIB y el "flujo" anual de IED, como es habitual, examinará la relación con el "acervo" 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 otros enfoques, están más



relacionados con el tamaño relativo del sector de empresas extranjeras en la economía que con el flujo anual de IED. Esto permite percibir los cambios estructurales inducidos por la IED, que trascienden el impulso financiero inicial.

No existe abundante bibliografía del tema para comprobar empíricamente una correlación significativa entre IED y crecimiento, esto puede deberse a que examina los flujos en lugar de concentrarse en el acervo IED. Asimismo, los resultados muestran que la IED desplaza la inversión nacional, sugiriendo que éste puede ser un canal que explique el efecto negativo.

Encontrar un modelo de causalidad entre el crecimiento económico y la IED que fuera negativo permitiría proponer cambios en el rumbo de la política económica y aportar a la bibliografía una explicación plausible del fenómeno.



## Hipótesis

**L**a Inversión Extranjera Directa (IED) es causa del crecimiento económico de México medido como un incremento en el Producto Interno Bruto (PIB).



## Objetivo general

**E**l objetivo del artículo es determinar, si la Inversión Extranjera Directa (IED), afecta de alguna manera al crecimiento económico de México, medido como porcentaje del PIB mediante la realización de pruebas de causalidad en el sentido de Granger, ajustadas con el procedimiento de Toda y Yamamoto.



## Distribución del artículo

En la primera parte de este reporte se incluye una presentación de los aspectos teóricos generales del tema, considerando los conceptos básicos del modelo de causalidad en el sentido de Granger, así como los procedimientos de Toda y Yamamoto.

Posteriormente se presentan los resultados obtenidos en diversos trabajos previos relacionados con el tema en diversas partes del mundo.

En la tercera partes están los pasos desarrollados en el desarrollo del modelo que permite encontrar los resultados presentados, auxiliándonos con el software e-views. Dicha metodología se explica de manera detallada.

En la cuarta parte, se mostrarán los resultados obtenidos y las conclusiones y recomendaciones resultantes de dichos resultados, así como la exploración a investigaciones ulteriores.



## Aspectos teóricos generales del tema

**E**n una regresión de corte transversal, o de datos en panel, el investigador hace una presunción de causalidad entre las variables que permite considerar a una como dependiente y al resto como exógenas. Esta presunción habitualmente se fundamenta en un mecanismo de transmisión propuesto por la teoría. Sin embargo, si existen enfoques teóricos enfrentados se corre el riesgo de confundir correlación con causalidad. Como este es el caso, el examen de la causalidad en el sentido de Granger puede contribuir a fortalecer alguna de las hipótesis.

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 en la prueba de causalidad en el sentido de Granger (1969), que intenta distinguir un orden de precedencia entre las variables analizadas. Así, 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 en contraste es la de no causalidad, y ésta 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". La precedencia temporal es un requisito para que un fenómeno  $x$  pueda ser causante de  $y$ , a la vez que es una garantía de que  $y$  no lo será de  $x$ . Si bien ningún procedimiento permite captar la causalidad instantánea, en este caso se empleó información trimestral para limitar este problema a un solo trimestre. De este modo, 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. Esta salvedad debe guiar las interpretaciones del vocablo "causalidad" que se presenta a continuación.

La existencia de una relación entre dos variables no implica causalidad ni la dirección de la influencia. Pero, cuando se trata de regresiones en series de tiempo la situación es distinta porque, como menciona Koop<sup>1</sup> el tiempo no corre hacia atrás. Es decir, si un acontecimiento  $A$  sucede antes que un suceso  $B$ , es posible que  $A$  cause  $B$ . Sin embargo, no es posible que  $B$  provoque  $A$ .

---

<sup>1</sup> Koop, Gary, *Analysis of Economic Data*, John Wiley & Sons, New York, 2000, p. 175. Citado en Gujarati, D., *Econometría*, 5a Edición, McGraw-Hill. P. 653.

La forma más común de probar la relación de causalidad entre dos variables es la Causalidad propuesta por Granger (1969). La prueba involucra la estimación de los siguientes vectores autorregresivos simples (VAR):

$$X_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + u_{1t}$$
$$Y_t = \sum_{i=1}^m \lambda_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \delta_j X_{t-j} + u_{2t}$$

Y en donde se supone que las perturbaciones  $u_{1t}$  y  $u_{2t}$  no están correlacionadas. La primera ecuación muestra como la variable X está determinada por un rezago en la variable X misma y en una variable Y. La segunda ecuación establece la misma relación para una variable Y.

La existencia de causalidad de Granger en la primera ecuación, implica que el rezago en Y influye significativamente a X. mientras que la existencia de causalidad de Granger en la ecuación 2 implica que el rezago en X afecta significativamente a Y. en otras palabras, se puede realizar la prueba conjunta de si los coeficientes de rezago estimado

$\Sigma\alpha_i$  y  $\Sigma\lambda_i$  son diferentes de cero utilizando una típica prueba F. Cuando la prueba rechaza las hipótesis nulas de que  $\Sigma\alpha_i$  y  $\Sigma\lambda_i$  no son ambas diferentes de cero, la relación causal entre X e Y se confirma.



## Principales estudios relacionados con el tema

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

De todos modos, esta primera línea de trabajos no ofrece una prueba concluyente de la existencia de una correlación positiva entre la IED y el crecimiento. En efecto, Blomström et al (1992) y Borenstein et al (1995) hallan que la IED genera una influencia positiva y significativa en el crecimiento, pero en el primero esta condicionada a que exista un ingreso mínimo (un desarrollo mínimo reciente a partir del cual la economía es capaz de aprovechar el impulso de la IED), y en el segundo, según el modelo de Findlay (1978), condicionada a que exista un mínimo de capital humano. Khawar (2005) encuentra una relación positiva y no condicionada al acervo de capital humano, pero de sus estimaciones se infiere que éste podría ser resultado de ampliar la muestra a todos los países y no solamente al grupo de países en desarrollo que examinaron Borenstein et al.

Lo 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 mínimo de capital humano. Su estimación concluye que este mínimo es mucho 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 la escolaridad no es una variable estadísticamente significativa para explicar la IED en el decenio de los noventa, y aun 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 en el que el efecto de la inversión extranjera depende de la capacidad de las





economías receptoras para absorber el avance técnico que se genera en economías más avanzadas. Descubren 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 repercusión en las exportaciones. Encuentran una relación sólida cuando la IED esta 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 detectan 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 (2001) el efecto 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 afecta positivamente el crecimiento cuando existe algún grado de complementariedad entre la inversión externa y la nacional. Según De Mello: "Que la IED sea un catalizador del crecimiento y el progreso técnico parece ser un asunto mucho menos controvertido en la teoría que en la práctica" (p. 148).

Cabe destacar, que si bien esta línea de trabajos consigne rescatar un papel positivo para la IED al condicionarla a la presencia de un mínimo en algún factor (capital humano, ingreso, exportaciones etc.), está confirmando, a su vez, que la IED no genera el esperado efecto positivo cuando el país receptor no alcanza estos mínimos. En otras palabras, este enfoque 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, 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) presenta pruebas 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 escolaridad no resulta significativa, contradiciendo los resultados de



Blomström et al (1992). En la misma línea, pero en vez de tener una cobertura mundial -para evitar problemas de heterogeneidad en el panel de datos-, algunos trabajos se centran en determinadas regiones para minimizar este problema. De Gregorio (1992) y Bengoa Calvo y Sánchez-Robles (2003) analizan exclusivamente a la América Latina. Ambos emplean datos en panel (para 12 y 18 países respectivamente), y encuentran una relación positiva, significativa y sólida. Para el grupo de países de la Europa Central y del Este, dos estimaciones de datos en panel alcanzan conclusiones contrapuestas. En Mencinger (2003), con una muestra para ocho países de los diez que ingresaron a la UE en 2004, la IED se correlaciona de modo negativo 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 de la disparidad de resultados observados en este tipo de estudios que la bibliografía denomina *growth regressions*. Ponen en relieve lo poco sólidas 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, periodos y países integrantes de la muestra. A pesar de analizar casi 60 variables explicativas candidatas (entre las cuales curiosamente no incluyeron la IED), el único resultado sólido que encuentran es la correlación entre la inversión nacional y el crecimiento. En un trabajo similar, que analiza el ingreso de capitales gracias a la apertura financiera, Rodrik (1998) no halla que los países con mayor apertura crezcan más. Señala que, dado que es más probable que los países que liberen la cuenta financiera sean los que tengan un buen desempeño de crecimiento, la dificultad para encontrar pruebas de un efecto 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).

El trabajo de Carkovic y Levine (2002), con 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 efecto alguno en el crecimiento económico. En síntesis, esta línea de investigación empírica tiene dificultades para establecer pruebas de correlación positiva y significativa entre IED y el crecimiento de los



países receptores. El reciente análisis de Lipsey (2002) de esta bibliografía señala que "[los estudios] de los efectos del ingreso de IED en el crecimiento son inconclusos. Hay periodos, 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 empresas, aspecto que está en los cimientos de la teoría de crecimiento endógeno. Sin embargo, estos estudios tampoco son concluyentes al respecto. En general, encuentran pocas pruebas de que las empresas extranjeras generen un incremento de la productividad en la economía receptora (Lipsey, 2002). En algunos no se observa que las empresas extranjeras tengan mayor productividad que las nacionales, mientras que en otros el efecto positivo en la productividad total de los factores de las empresas extranjeras se neutraliza con una caída de la productividad en las empresas nacionales (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 de la transferencia de tecnología en un grupo de 13 países desarrollados de Pottelsberghe y Lichtenberg (2001) muestra 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, Des et al (2005) afirman 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 (2002) señalan que la dificultad para verificar la existencia de un impulso positivo y significativo de la IED en el crecimiento se debe a que ésta comprende un conjunto de elementos que no forzosamente implican transferencia de tecnología. A su vez, Blomström y Kokko (2003) destacan que los derrames de tecnología y capacidades para la industria nacional, que se espera produzca la IED, no es una consecuencia automática de la misma. Con el modelo de Findlay, Xu (1999) halla que los flujos de la IED emitida por los Estados Unidos influyen positivamente en el crecimiento en los países que tienen un capital humano muy alto, entre los cuales se encuentran pocos países en desarrollo.<sup>12</sup> Estos resultados tienden a reconocer



que las empresas 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 modelo 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) es también ejemplo de las reticencias de las empresas a transferir tecnología, ya que un subproducto de la transferencia fue que Daewo creó un importante competidor global. Por su parte, el extensivo estudio de Görg y Greenaway (2003) es concluyente al señalar que la prueba de la existencia de spillovers a las empresas o sectores nacionales, dista de ser concluyente.

Aunque 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, 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 gran parte de la IED que recibió Argentina en el decenio de los noventa 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.<sup>13</sup> En efecto, Nunnenkamp y Spatz (2003) (con base en datos del monto de IED emitido por transnacionales de los Estados Unidos) y Alfaro (2003) (con base en datos del World Investment Report, UNCTAD) distinguen tres clases de inversión: la que se dirige al sector manufacturero (en busca de 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 recursos (resource-seeking). Nunnenkamp y Spatz encuentran que casi el único tipo de inversión que parece impulsar el crecimiento del país receptor es el primero de estos tres, mientras que Alfaro halla un efecto positivo de la inversión extranjera en manufacturas, negativo de la que se dirige al primario e indeterminado respecto a la IED en servicios. Teniendo en cuenta que la IED que recibió Argentina, y la América Latina en general, se dirigió sobre todo a la búsqueda de recursos y servicios, se consolida la tesis de que difícilmente podría encontrarse un efecto positivo.

Respecto a la tercera corriente de investigación, los avances en la



econometría de series de tiempo, en particular en 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. Aunque 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 baya una relación de causalidad unidireccional originada en la IED. A esta conclusión llegan Shan et al (1997), que examinan el caso de China -destacado por encabezar el ritmo de crecimiento mundial del producto y de la IED en los dos pasados decenios.

Con la metodología de Toda y Yamamoto (1995) hallan pruebas de una relación bidireccional 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 lo 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 presentan pruebas de causalidad bidireccional 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 en 31 países en desarrollo y encuentran pruebas de una relación bidireccional de causalidad. Chowdhury y Mavrotas (2003) también estiman un VAR ampliado para tres grandes receptores de IED, Chile, Tailandia y Malasia, y descubren que en las dos últimas naciones las pruebas apuntan a que existe una relación de causalidad bidireccional, 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 cautelosos en las conclusiones debido a la gran heterogeneidad que observan entre los países.

## Metodología y análisis de resultados

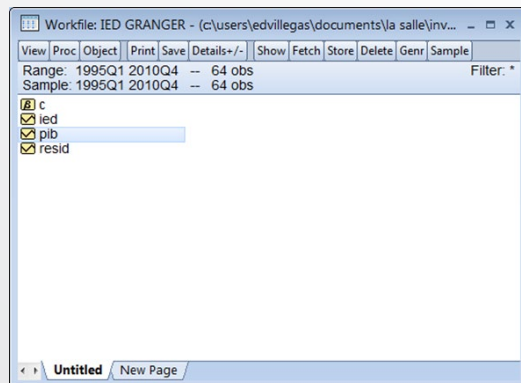
### Información recopilada

Siguiendo las recomendaciones sobre la balanza de pagos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) sobre la homologación de la IED, se tomaron los datos trimestrales de la IED en México y del PIB en el periodo comprendido entre el primer trimestre de 1995 y el cuarto trimestre de 2010. Los datos están en miles de dólares constantes base 2003. La información fue tomada de las bases de datos del Banco de México.

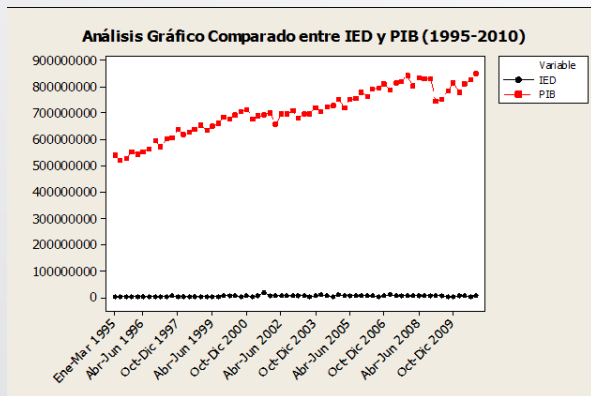
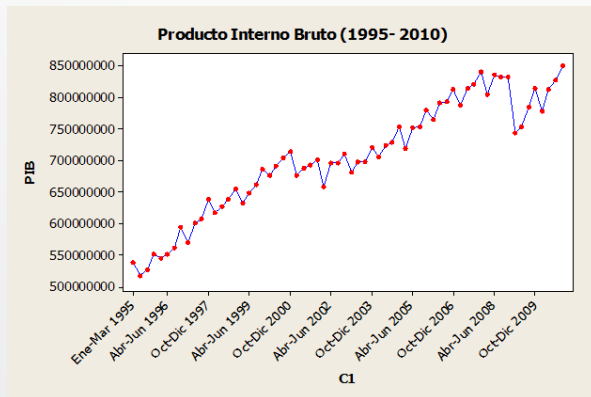
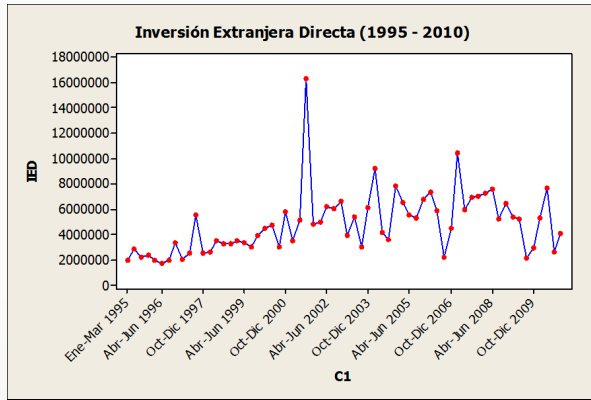
La información fue procesada en el paquete estadístico E-VIEWS 7.0 SE y se aplicaron los métodos de Granger utilizando VAR y la metodología de GRUPOS.

### Procedimientos

Como primer paso se creo un workfile en E-VIEWS el cual contenía como variables la información recopilada:



Posteriormente se graficaron tanto la Inversión Extranjera Directa (IED), así como el Producto Interno Bruto (PIB) de manera individual, así como una gráfica combinada de ambos elementos para tratar de encontrar de manera visual la posible existencia de una relación de causalidad entre IED y PIB:



Un primer examen a los datos gráficos no parece evidenciar ninguna relación de causalidad, ya que los comportamientos no son similares para ambas gráficas.

Posteriormente se corrió una regresión simple suponiendo que la IED es la causa y el PIB es el efecto, obteniéndose los siguientes resultados:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.22E+08	22363472	27.80156	0.0000
IED	17.11736	4.125528	4.149132	0.0001

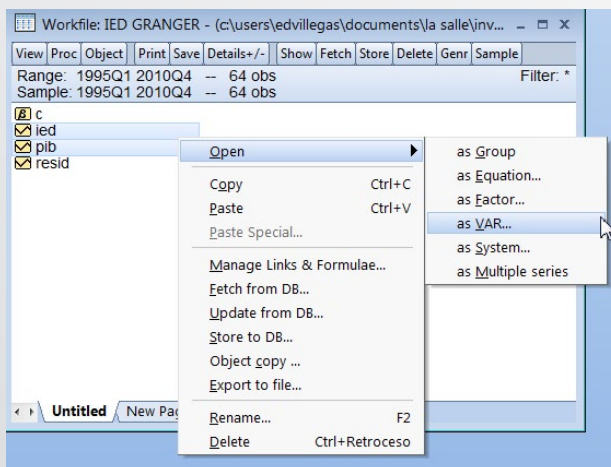
R-squared	0.217323	Mean dependent var	7.05E+08
Adjusted R-squared	0.204699	S.D. dependent var	89657267
S.E. of regression	79956035	Akaike info criterion	39.26260
Sum squared resid	3.96E+17	Schwarz criterion	39.33007
Log likelihood	-1254.403	Hannan-Quinn criter.	39.28918
F-statistic	17.21529	Durbin-Watson stat	0.474894
Prob(F-statistic)	0.000103		

Como se puede observar, se encuentra una ecuación de regresión de la forma:

$$\text{PIB} = 6.22\text{E}+08 + 17.1 \text{ IED}$$

Por lo que los resultados coinciden con el análisis gráfico que previamente habíamos comentado, en este caso el valor de la R<sup>2</sup> ajustada es de apenas 0.204699 lo cual significaría que sólo el 20.47% del crecimiento del PIB estaría relacionado con el incremento en la IED. Pero faltaría por explicar más de un 79%.

Después se aplicó el método de Granger utilizando en primer lugar la metodología de vectores autorregresivos (VAR):







Label	Estimate	Standard Error	t-Statistic	Probability
IED(-1)	-0.469550	0.094087	(1.33246)	(0.13116)
	[-0.35239]	[0.71733]		
IED(-2)	-0.323180	-0.145911	(1.36043)	(0.13392)
	[-0.23756]	[-1.08958]		
C	34932711	-4620163.	(2.5E+07)	(2485966)
	[1.38322]	[-1.85850]		

Obteniéndose los siguientes resultados:

VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests  
 Date: 05/15/12 Time: 13:40  
 Sample: 1995Q1 2010Q4  
 Included observations: 62

---

Dependent variable: PIB

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
IED	0.192631	2	0.9082
All	0.192631	2	0.9082

---

Dependent variable: IED

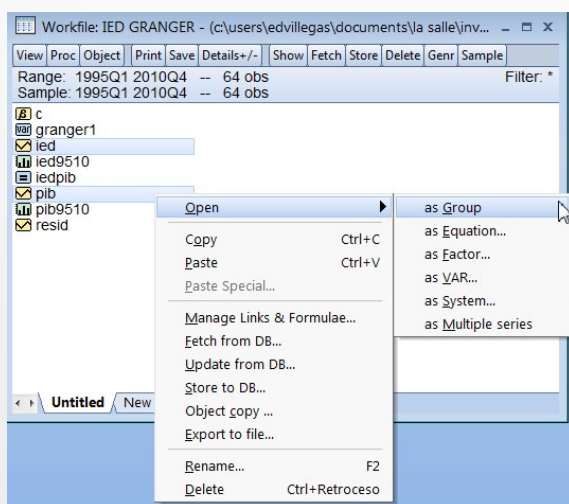
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
PIB	11.58782	2	0.0030
All	11.58782	2	0.0030

Como podemos observar, en la primera tabla se supone que el PIB está en función de la IED y el resultado es No significativo. Es decir que no podemos afirmar que las variaciones en el PIB, y por tanto en el crecimiento económico sean a consecuencia del cambio en la IED.



La segunda tabla muestra la situación opuesta, en este caso la IED está en función del PIB, es decir el incremento en la IED sería una consecuencia del incremento en el PIB. Este resultado es significativo por lo que podemos afirmar que los cambios en el PIB generan cambios en la IED.

A fin de verificar este resultado, se aplicó una vez más la metodología de Granger, pero ahora utilizando el método de agrupamiento y obteniéndose estos resultados:



Test	Value
Group Members	IED
Spreadsheet	982817.0
Dated Data Table	913607.0
Graph...	254719.0
Descriptive Stats	875157.0
Covariance Analysis...	027668.0
N-Way Tabulation...	779942.0
Tests of Equality...	004378.0
Principal Components...	873463.0
Correlogram (1) ...	109241.0
Cross Correlation (2) ...	594518.0
Long-run Covariance...	594980.0
Unit Root Test...	530817.0
Cointegration Test	543624.1
Granger Causality...	504528.3
Label	295073.6
2000Q2	6.92E+08
2000Q3	7.04E+08
2000Q4	7.14E+08
2001Q1	6.77E+08
2001Q2	3539683.6



Group: UNTITLED    Workfile: IED GRANGER::Untitled\

View Proc Object Print Name Freeze Sample Sheet Stats Spec

Pairwise Granger Causality Tests  
Date: 05/15/12    Time: 13:47  
Sample: 1995Q1 2010Q4  
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
IED does not Granger Cause PIB	62	0.09632	0.9083
PIB does not Granger Cause IED		5.79391	0.0051

Por los resultados de esta prueba podemos observar que NO es posible rechazar la hipótesis que la IED no es causalidad de Granger del PIB y en cambio SÍ podemos rechazar la hipótesis de que el PIB no es casualidad de Granger de la IED.



## Conclusiones

La teoría económica ha depositado grandes expectativas en el papel modernizador de la IED. Se le atribuye un extenso número de efectos positivos en 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 la vía de impulso al crecimiento. 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 efecto 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 existen abundantes pruebas que apuntan a que la transferencia de tecnología no es un proceso automático, sino que las empresas son más bien reacias a transferir sus ventajas competitivas.

La principal pretensión de este trabajo es mostrar empírica y teóricamente que el supuesto efecto positivo de la IED en el crecimiento no es un mecanismo automático como pretende el enfoque dominante. Los resultados prueban de una manera completa que la relación es más bien en sentido opuesto, es decir, una vez que hay crecimiento económico la inversión extranjera directa se incrementa pues el país resulta más atractivo para el inversionista internacional, encuentra que las probabilidades de incrementar el rendimiento de sus inversiones se maximizan y el país se vuelve a atractivo para la IED.

El objetivo principal del trabajo fue determinar si existe una relación de causalidad entre la inversión extranjera directa y el crecimiento económico para México medido como porcentaje del PIB entre 1995 y 2010. Los resultados obtenidos a través de la aplicación del Método de Granger usando el procedimiento de Toda y Yamamoto en el marco de una modelo VAR y reforzado por una modelo de agrupamientos muestran que no se cumple el supuesto inicial de que la IED causa el crecimiento y que más bien es a la inversa.



## Dr. J. Eddie César Villegas Zermeño



Doctor en Administración

Sistema Avanzado de Bachillerato y Educación Superior

Investigador y Consultor. Maestro en diversas universidades e institutos de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional

## REFERENCIAS

- Agosin, M. R., y R Mayer (2000), "Forcing Investment in Developing Countries: Does it Crowd in Domestic Investment?", VNCTAD Discussion Paper 146, Ginebra.
- Alfaro, Laura (2003), "Foreign Direct Investment and Growth: Does the Sector Matter?", Harvard Business School, inédite.
- \_\_\_\_\_, A. Chanda, S. Kalemli-Ozcan y S. Sayek (2001), "FDI and Economic Growth: The Role of Financial Markets", Harvard Business School Working Paper 01-083.
- 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, núm. 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, paginas 92-105.
- Barrell, Ray, y Nigel Pain (1996), "An Econometric Analysis of U.S. Foreign Direct Investment", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 78, número 2, pp. 200-204.
- Bengoa Calvo, Marta, y Blanca Sánchez-Robles (2003), "Inversión directe extranjera y libertad económica: impacto sobre el crecimiento económico latinoamericano", VIII Jornadas de Economía Internacional, Ciudad Real, julio.
- Bernal, Luisa E., Rashid S. Kaukab y Vicente Paolo B. Yu III (2004), "The World Development Report 2005: An Unbalanced Message on Investment Liberalization", XIX G-24 Technical Group Meeting, IMF, septiembre 28.
- Blomström, M., Robert Lipsey y Mario Zejan (1992), "What Explains Developing Country Growth?", NBER Working Paper Series, núm. 4132.
- \_\_\_\_\_, y Ari Kokko (2003), "The Economics of Foreign Direct Investment Incentives", NBER Working Paper Series, núm. 9489, febrero.
- Blonigen, B., y M. Wang (2004), "Inappropriate Pooling of Wealthy and Poor Countries in Empirical FDI Studies", NBER Working Paper Series, núm. 10378.
- Borenstein, E., J. de Gregorio y J. W. Lee (1995), "How does Foreign Direct Investment Affect Growth?", NBER Working Paper Series, núm. 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.
- Carkovic, Maria, y Ross Levine (2002), "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?", University of Minnesota



Department of Finance Working Paper, junio.

Chakraborty, Chandana, y Parantap Basu (2002), "Foreign Direct Investment and Growth in India: A Cointegration Approach", *Applied Economics* 34, pp. 1061-1073.

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

Choe, J. L. (1998), "Economic Growth and Foreign Direct Investment", *Osaka Economic Papers* 48, pp. 174-183.

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

Chowdhury, Abdur, y George Mavrotas (2003), "FDI & Growth: What Causes What?", artículo presentado en la WIDER

Conference, "Sharing Global Prosperity", World Institute for Development Economic Research, United Nations University, Helsinki, 6-7 de septiembre.

Das, G. D., H. K. Nath y H. M. Yildiz (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, pp. 59-84.

De Mello, L. R. (1999), "Foreign Direct Investment Led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data", *Oxford Economic Papers* 51, pp. 133-151.

Dussel Peters, E. (2008) "The Impact of Foreign Direct Investment in Mexico",  
Easterly, William (2001), *En busca del crecimiento. Andanzas y tribulaciones de los economistas del desarrollo*, Barcelona, Antoni Bosch Editor.

Findlay, Ronald (1978), "Relative Backwardness, Direct Foreign Investment, and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. XCII, núm. 1, febrero.

Gilpin, Robert (1975), *U. S. Power and the Multinational Corporation*, Nueva York, Basic Books.

Görg, Holger, y David Greenaway (2003), "Much Ado About Nothing? Do Domestic Firms Really Benefit from Foreign Direct Investment?", *IZA Discussion Paper Series*, núm. 944, noviembre.

Granger, C. W. J. (1969), "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross Spectral Methods", *Econometrica* vol. 37, pp. 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*, invierno.

Hausman, Ricardo, y Eduardo Fernández-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, páginas 1551-1580.

Kentor, Jeffrey, y Terry Boswell (2003), "Foreign Capital Dependence and Development: A New Direction", *American Sociological Review*, vol. 68, número 2, abril, pp. 301-313.

Khawar, Mariam (2005), "Foreign Direct Investment and Economic Growth: A Cross-Country Analysis", *Global Economic Journal*, vol. 5, núm. 1.

Krugman, Paul (1998), "Fire-Sale FDI", NBER Conference on Capital Flows to Emerging Markets, 20-21 de febrero, MIT, mimeografiado.

Lall, S., y P. Streeten (1977), *Foreign Investment, Transnationals and Developing Countries*, Boulder, Westview Press.

Levine, Ross, y David Renelt (1992), "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", *The American Economic Review*, vol. 82, núm. 4, páginas 942-963.

Lipsev, 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*, segunda edición, Berlín, Springer-Verlag.

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, pp. 795-801.

Mayer-Foulkes, David (2005), "Development and Underdevelopment in the Globalization Economy", CIDE Working Paper DE-327.

\_\_\_\_\_, y Peter Nunnenkamp (2005), "Do Multinational Enterprises Contribute to Convergence or Divergence? A Dissaggregated Analysis of US FDI", Kiel Working Paper, núm. 1242.

Mencinger, J. (2003), "Does Foreign Direct Investment Always Enhance Economic Growth?", *Kyklos*, vol. 56, Fasc. 4, pp. 491-508.

Montenegro García, A. (¿). "Inversión y Relaciones de Causalidad",

Muller, R. E. (1974), "The Multinational Corporation and the Underdevelopment of the Third World", C. K. Willber (comp.), *The Political Economy of Development and Underdevelopment*, Nueva York, Random House.

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, pp. 0305-9049.

Nazrul, I. (1983), "Direct Foreign Investment in the Third World: A Reappraisal", *Journal of Social Studies*, núm. 19, enero.

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, núm. 1176.

Oglietti, Guillermo C. (2005), "Un modelo de crecimiento con función de inversión: evidencia de causalidad para el caso de Argentina", tesis inédita.

Oglietti, Guillermo C. (2008). "Demanda y Crecimiento Económico". Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament d'Economia Aplicada



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, núm. 1, otoño.

\_\_\_\_\_ (2002), "Macroeconomía keynesiana y teoría del crecimiento económico: Volviendo a poner a la demanda agregada en su sitio", Mark Setterfield (comp.), *La economía del crecimiento dirigido por la demanda*, Madrid, Ediciones Akal.

Podrecca, Elena, y Gaetano Carmeci (2001), "Fixed Investment and Economic Growth. New Results on Causality", *Applied Economics* 33 (2), pp. 177-182.

Porter, Michael (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, Nueva York, Free Press.

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

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), pp. 205-215.

Rodrik, Dani (1998), "Who Needs Capital-Account Convertibility?", P. Kenen, *Should the IMF Pursue Capital Account Convertibility? Essays in International Finance*, Harvard, Princeton University Press.

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.

Shan, Jordan, Garry Gang Tian y Fiona Sun (1997), "The FDI-Led Growth Hypothesis: Further Econometric Evidence from China", *The Australian National University, Economic Division Working Paper, China Economy* 97/2.

Solow, Robert M., (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 70 (1), pp. 65-94.

Tesar, Linda L., e Ingrid M. Werner (1992), "Home Bias and the Globalization of Securities Markets", *NBER Working paper series*, núm. 4218, noviembre.

Thompson, Henry, y Valentina Hartaska (2005), "Foreign Investment and Neoclassical Growth: A Look at Central and Eastern Europe in Transition", *Spring Seminar Atlanta University*.

Toda, Hiro Y., y Taki Yamamoto (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions Possibly Integrated Processes", *Journal of Econometrics* 66, pp. 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", *Manufacturing Across Borders and Oceans: Japan, the United States, and Mexico*, San Diego, Center for U.S.-Mexican Studies Monograph Series 36. University of California.

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