

IED Y CRECIMIENTO ECONOMICO DE LARGO PLAZO EN EL MERCOSUR

Gustavo Bittencourt, Rosario Domingo y Nicolás Reig

DECON/UDELAR

Marzo 2006

El objetivo de este trabajo es analizar el posible impacto de la inversión extranjera directa (IED) en el crecimiento económico de largo plazo de los países del MERCOSUR. En la extensa literatura empírica que analiza los impactos de la IED en el crecimiento económico de largo plazo de un país o un grupo de países, se pueden distinguir básicamente dos grandes vertientes o enfoques metodológicos: el primero de ellos analiza este fenómeno desde el punto de vista de las relaciones específicas entre variables, y su comportamiento y vinculación en el corto y largo plazo para cada país, en este caso entre el crecimiento del producto (PBI) y la IED, mediante la aplicación de metodologías de análisis de series de tiempo, en particular las características de las series involucradas (grado de integración), y las relaciones de corto y largo plazo entre dos o más de ellas (cointegración, modelo de corrección de error (MCE), test de causalidad de Granger).

La segunda se centra en el estudio de los determinantes del crecimiento, mediante la consideración de diferentes “modelos de crecimiento” que incluyen un conjunto de variables fundamentales que se suponen explicativas del crecimiento del PBI en el largo plazo, entre ellas la IED. En este caso la metodología de análisis aplicada es la estimación de paneles que involucran en general varios países¹.

En este trabajo se siguieron ambos enfoques, dado que se entendió que los instrumentos de análisis utilizados en cada uno de ellos son complementarios y permiten abordar el fenómeno desde una perspectiva más amplia y completa. En primer lugar se identifican algunas de las principales características de las series temporales para cada uno de los países del bloque, entre 1950 y 2004, comparándose las mismas con la evolución de México y Chile.

En segundo término, utilizando un sencillo “modelo de crecimiento” multivariante, se realizan un conjunto de estimaciones econométricas. En este modelo se incluye la IED, junto a otras variables generalmente consideradas en este tipo de análisis a los efectos de explicar el crecimiento económico.

1. Relaciones entre IED, PBI e Inversión Domestica en 1950-2004

Para el análisis del posible impacto que sobre el crecimiento económico de largo plazo de los países del MERCOSUR pueden haber tenido los flujos de IED, en primer lugar

¹ Dentro del primer enfoque se encuentran, entre otros, De Mello (1999), Zhan (2001), Liu, Burridge y Sinclair (2002), Mencinger (2003), Basu, Chakraborty y Reagle (2003), Cuadros, Orts y Alguacil (2004), y Chowdhury y Mavrotas (2005). En la segunda vertiente Borenztein, De Gregorio y Lee (1995), De Mello (1999), Carkovic y Levine (2002), Choe (2003), y Kottaridi (2005).

se trata de identificar algunas de las principales características que presentan las series temporales de cada uno de los países del bloque en el período 1950-2004. En segundo término se establece una comparación con la evolución de México y Chile, países que alcanzan un grado de apertura económica y de inserción internacional diferenciada a la de los socios plenos del acuerdo y que, por lo tanto, resultan interesantes como referencia.

Por otra parte, considerando que la teoría de la dinámica económica de largo plazo, en cualquiera de sus versiones, asigna a la acumulación de capital un papel relevante como motor del crecimiento (además de otros factores como la incorporación de tecnología y la formación de capital humano), interesa observar si la IED resulta sustituta o complementaria de la Inversión Bruta Fija (IBF) en estas economías. Por lo tanto, en esta primera sección se presenta una primera aproximación a las relaciones entre la dinámica de la IED, de la Inversión (INV) y del PBI.

El primer análisis realizado corresponde al orden de integración de las series. Del mismo surge que las series de las tres variables son integradas de grado 1 para la mayoría de los países, excepto las correspondientes al PBI de Brasil y Paraguay que resultan series integradas de segundo orden (tabla 1). Esta constatación implica que de intentar establecer relaciones de causalidad entre estas tres variables, el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) probablemente nos ofrezca resultados “espúreos”.

Tabla 1: Orden de integración: método ADF

	LPBI	LIED	LINV
Argentina	I (1)	I (1)	I (1)
Brasil	I (2)	I (1)	I (1)
Uruguay	I (1)	I (1)	I (1)
Paraguay	I (2)	I (1)	I (1)
Chile	I (1)	I (1)	I (1)
México	I (1)	I (1)	I (1)

Para poder analizar si existe una relación de equilibrio de largo plazo que vincule estas variables es necesario considerar la posibilidad de que las series estén cointegradas, a través del test de Johansen. Si encontramos una relación de cointegración, podemos estimar el vínculo de largo plazo mediante un Modelo de Corrección de Error (MCE). En la Tabla 2 resumimos los resultados de estos dos ejercicios. Se encuentra que el PBI y la IED están cointegrados para los casos de Uruguay, Chile y México; mientras que no lo están para Argentina, Brasil y Paraguay. En esos últimos tres casos, los MCE señalan que la relación de determinación en el largo plazo iría desde el PBI hacia la IED, pero no en el sentido opuesto. Es decir que la relación bilateral no muestra evidencia de que la IED cause al crecimiento, sino más bien que la IED sigue a la dinámica económica.

**Tabla 2: Cointegración y Causalidad entre IED y PBI:
Test de Granger (series no CI, c/p) y MCE (series CI, l/p)**

	PBI – IED	PBI ⇒ IED		IED ⇒ PBI	
	CI	Granger	MCE	Granger	MCE
Argentina	No	Si**		No	
Brasil	No*	No		No	
Paraguay	No*	No		No	
Uruguay	Si		Si		No
Chile	Si		Si		No
México	Si		Si		No

Nota: * se probó con incremento de PBI (I(1)) y tampoco se encontró que esta variable estuviera cointegrada con IED

** Relación de muy escasa significación, cercana al 10%

En los casos en que no encontramos relación de cointegración, siguiendo a Zhang (2001) estimamos “causalidad” a la Granger. No encontramos evidencia significativa de que exista este tipo de relación de antecedencia que pudiera sugerirnos “causalidad” bilateral en el corto plazo, salvo débilmente para Argentina, donde el crecimiento sería factor causal a la Granger de la IED. En ninguno de los seis países, tanto en el corto como en el largo plazo, la relación bilateral entre estas variables nos indica la existencia de un impacto positivo de la IED sobre el crecimiento. Este resultado es similar al hallado por Zhang para varios países latinoamericanos.

Numerosas teorías demuestran que la acumulación de capital es un importante motor del crecimiento económico y la evidencia empírica parecería respaldar esta idea. En la tabla 3 se presentan los resultados obtenidos. Encontramos fuertes correlaciones entre INV y PBI, 75% para Argentina y superior a 90% para todos los restantes países. Sin embargo, esta relación estadística no necesariamente implica causalidad. En efecto, el PBI e la INV están cointegradas (para el caso de Brasil y Paraguay, la INV está co-integrada con incremento de PBI), pero mientras que para los seis países habría evidencia de que el PBI causa las inversiones, la INV solo determina al crecimiento para los casos de Argentina, Brasil y Paraguay.

**Tabla 3: Cointegración y Causalidad entre PBI e INV:
Test de Granger y MCE**

	PBI - INV	PBI ⇒ INV		INV ⇒ PBI	
	CI	Granger	MCE	Granger	MCE
Argentina	Si		Si, más sign.que INV a PBI		Si
Brasil	No, pero DLPBI y LINV CI	Si	Si	No	Si
Paraguay	No, pero DLPBI y LINV CI	Si	Si	Si	Si
Uruguay	Si		Si		No
Chile	Si		Si		No
México	Si		Si		No

Por último, analizamos la relación de largo plazo entre INV e IED. Estas variables solamente aparecen claramente cointegradas en el caso chileno. Para Uruguay resultan también cointegradas pero con escasas significación. Las relaciones analizadas, tanto por las causalidades de Granger de corto plazo, como por los modelos de corrección de error, señalan muy poca evidencia, tanto de “crowding in” como de “crowding out”. Solamente en Uruguay la IED estaría determinando bilateralmente a la INV; y en los casos de este país, Chile y México, habría alguna relación desde la INV hacia la IED (tabla 4).

**Tabla 4: Cointegración y Causalidad entre IED e INV:
Test de Granger y MCE**

	INV - IED	INV \Rightarrow IED		IED \Rightarrow INV	
	CI	Granger	MCE	Granger	MCE
Argentina	No	No		No	
Brasil	No	No		No	
Paraguay	No	No		No	
Uruguay	Si*		Si		Si
Chile	Si		Si		No
México	No	Si*		No	

Nota: * evidencias de escasa significación, cercanas a 10%

2. Explicando el crecimiento mediante estimación de panel, 1970-2004

Con el objetivo analizar los posibles efectos de la IED en el crecimiento económico de los países del MERCOSUR en el largo plazo, se realizaron un conjunto de estimaciones econométricas sobre la base de un sencillo “modelo de crecimiento” multivariante. El mismo incluye a la IED, junto a otras variables explicativas generalmente consideradas en este tipo de análisis: nivel de producto inicial (PBI), la inversión interna, el capital humano y las exportaciones.

En primer lugar se estimó un panel que cubre el periodo 1970-2004 para los cuatro países del MERCOSUR, siguiendo la metodología desarrollada por Arellano-Bond para paneles dinámicos. En una segunda etapa, se estimó el panel incorporando a México y Chile, los países que en este estudio se toman como referencia. Las variables se tomaron en logaritmos. Los resultados se presentan en la tabla 5.

Tabla 5: Estimaciones Panel Dinamico Arellano-Bond

	PANEL 1 MERCOSUR	PANEL 2 MERCOSUR + MEX + CHI
LD. PBI(t-1)	0.640 (0.057)***	0.624 (0.044)***
D. INVERSIÓN	0.155 (0.034)***	0.150 (0.025)***
D. KAPHUM	0.035 (0.019)*	0.054 (0.011)***
D. X	0.007	0.009

	(0.013)	(0.010)
D. IED	-0.001	-0.003
	(0.003)	(0.002)
Constante	0.001	0.005
	(0.001)	(0.001)***
Observaciones	128	188
Número de países	4	6

Notas:

Panel 1

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 1 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -1.79$ Pr > $z = 0.0735$

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 2 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -1.05$ Pr > $z = 0.2928$

Panel 2

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 1 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -2.11$ Pr > $z = 0.0346$

Arellano-Bond test that average autocovariance in residuals of order 2 is 0:

H0: no autocorrelation $z = -1.37$ Pr > $z = 0.1698$

- *** significant at 1%, ** significant at 5%, * significant at 10%

- robust standard errors in parentheses

- todas las variables en log

- con dummies temporales 1971-2004

De los resultados del panel para los países del MERCOSUR surge que la variable con la principal significación resulta aquella que representa el crecimiento anterior o pasado, o sea el PBI rezagado. En segundo término, aparecen como determinantes del crecimiento económico de largo plazo la tasa de crecimiento de inversión doméstica (la letra D en la tabla 5 implica incremento absoluto) así como la acumulación de capital humano. Por su parte, las variables que reflejan grados de integración al mundo, tanto las exportaciones como la IED, no resultaron significativas. La incorporación de México y Chile en el análisis no altera los resultados anteriores, salvo por la mayor significación que adquiere el capital humano como variable explicativa.

Este resultado confirma lo adelantado en la sección anterior respecto a la escasa importancia de la IED como motor del crecimiento económico de largo plazo en las economías del MERCOSUR. Adicionalmente, la consideración del modelo multivariante y dinámico de crecimiento permite establecer que la inversión doméstica si resulta un determinante de la expansión del producto, pero como no identificamos complementariedad entre INV e IED, esta última tampoco tendría impactos indirectos sobre la dinámica de largo plazo.

Referencias bibliográficas

Basu, Chakraborty y Reagle (2003): "Liberalization, FDI, and Growth in Developing Countries: A Panel Cointegration Approach", en *Economic Inquiry*, Vol. 41, No. 3, July.

- Borenztein, De Gregorio y Lee (1995): "How does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?", en Working Paper No. 5057, National Bureau of Economic Research, March, Cambridge
- Carkovic, M. y Levine, R. (2002): "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?", mimeo, University of Minnesota.
- Choe, J. (2003): "Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth?", en Review of Development Economics, 7(1), pp 44-57, 2003.
- Chowdhury, A. y Mavrotas, G. (2005): FDI and Growth: A Causal Relationship, Research paper N° 2005/25, WIDER, United Nations University.
- Cuadros, A., Orts, V. y Alguacil, M. (2004): "Openness and Growth: Re-examining Foreign Direct Investment, Trade and Output Linkages in Latin America", en Journal of Development Studies, vol. 40, N° 4, pp. 267-192.
- De Mello, L. (1999): "Foreign Direct Investment-led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data", en Oxford Economic Papers, 51 (1999), pp 133-151.
- Kottaridi, C. (2005): "The 'Core-Periphery' Pattern of FDI-led Growth and Production Structure in the EU", en Applied Economics, 2005, N° 37, pp. 99-113.
- Liu, X., Burridge, P. y Sinclair, P. (2002): "Relationships between Economic Growth, Foreign Direct Investment and Trade: Evidence from China", en Applied Economics, 2002, N° 34, pp. 1433-1440.
- Mencinger, J. (2003): "Does Foreign Direct Investment always Enhance Economic Growth?", en Kyklos, vol. 56, fase 4, pp491-508.
- Zhan, K. (2001): "Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth? Evidence from East Asia and Latin America", en Contemporary Economic Policy, vol. 19, N° 2, pp 175-185