

INFORME DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO SOBRE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA DEL PROGRAMA DE POSICIONAMIENTO ESTRATÉGICO INTERNACIONAL DE URUGUAY

Julio 2019

Introducción

El presente informe constituye el segundo entregable con resultados preliminares de la segunda etapa de evaluación de impacto sobre la Inversión Extranjera Directa (IED) del Programa de Posicionamiento Estratégico Internacional (UR-L1076) (PPEI de ahora en adelante).

Al igual que la primera etapa de evaluación, considerando los resultados obtenidos y respaldado por las recomendaciones brindadas por Alberto Abadie en el documento “Using Synthetic Controls to Evaluate an International Strategic Positioning Program in Uruguay”, se optó por continuar utilizando el instrumento del control sintético como metodología de evaluación. Esta metodología, desarrollada por Abadie y Gardeazabal (2003) y Abadie, Diamond y Hainmueller (2010), es apropiada para analizar el impacto de una intervención agregada como es el caso del PPEI de Uruguay. Además, esta instancia brinda la oportunidad de evaluar la intervención con una mayor perspectiva temporal, extendiendo la serie de datos utilizada con dos observaciones más y realizar un análisis comparativo con los resultados previos.

Datos y muestra

Nuevamente la fuente de información son las bases de datos de indicadores de desarrollo mundial (*World Development Indicators*) del Banco Mundial, de la UNCTAD y del Instituto de Libertad Económica (perteneciente a *The Heritage Foundation*), para el período entre 1995 y 2017. La frecuencia es anual y el período pre-intervención es hasta el año 2012, contándose ahora con un período de cinco años luego de implementada la intervención.

Al igual que en el estudio previo, se considerará el stock de IED, medido como porcentaje del PIB, como la variable sobre la cual medir el impacto del programa sobre la inversión extranjera directa. En este sentido, deben realizarse unas aclaraciones preliminares respecto a variables de stock y flujos de IED para Uruguay. El Banco Central del Uruguay (BCU) es el organismo encargado de la recopilación de las estadísticas de IED de Uruguay, de hecho, es la fuente de información para la base de datos de la UNCTAD. Como parte de un plan de adecuación a los últimos estándares internacionales, a partir del año 2012 el BCU comenzó a realizar la compilación de la Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional de acuerdo con las recomendaciones de la sexta edición del Manual de Balanza de Pagos (MBP6). Series de datos utilizando la nueva metodología comenzaron a publicarse a partir del año 2017, y el BCU provee información retrospectiva hasta el año 2012¹. Otros países también han seguido

¹ En el siguiente link <https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Balanza-MBP-6.aspx> se puede encontrar la información vinculada a la IED en Uruguay con base en la nueva metodología, así como comparaciones con la anterior.

las recomendaciones del nuevo manual MBP6 que ha sido revisado por el FMI en el año 2009, a modo de ejemplo, los países miembros de la Unión Europea lo han implementado a partir de 2014, y en la región Chile fue pionero en 2012, en tanto que Brasil lo ha hecho desde abril de 2015² y Argentina desde setiembre de 2017³.

La actualización de los datos vinculados a la IED para Uruguay bajo la nueva metodología tiene un impacto en la serie de stock de IED, que como puede apreciarse en el Gráfico I, exhibe diferencias de magnitudes significativas respecto a los datos recabados según la anterior metodología (MBP5) que se presentaron hasta el año 2016⁴. El stock de IED con la nueva metodología registra un incremento en el año 2012 de 9,769 millones de dólares, que equivale a un aumento de 56.1% respecto a la medición anterior⁵.

Dicho aumento se explica por una nueva encuesta de empresas que incorpora el cambio metodológico para aplicar el MBP6. La nueva encuesta recaba información financiera más completa, en el marco de un nuevo diseño muestral y sus correspondientes ponderadores. Las diferencias se pueden atribuir fundamentalmente a una ampliación de la cobertura de los movimientos de activos financieros y pasivos. En primer lugar, hubo una ampliación en la cobertura del sector privado; en la nueva metodología se incluye a todas las empresas que están por encima de cierto umbral, lo que causó una mayor volatilidad en la sección de préstamos. En segundo lugar, la nueva metodología (MBP6) implicó cambios en qué datos se recaban y en cómo se registran dichos datos. La reinversión puede ser negativa, lo que puede responder a utilidades negativas, o cuando la distribución de utilidades es mayor que el resultado del período. Además, se considera la inversión y préstamos entre empresas emparentadas. Estas son aquellas que están bajo la influencia o control del mismo inversionista directo o indirecto, pero que ninguna de ellas ejerce control sobre la otra.⁶ Igualmente, la deuda permanente entre intermediarios financieros afiliados deja de registrarse en Inversión Directa para hacerlo en Inversión de Cartera u Otras Inversiones. La exclusión abarca a las instituciones captadoras de depósitos, fondos de inversión y otros intermediarios financieros a excepción de compañías de seguro y fondos de pensión. Por último, en la encuesta están incluidas empresas multinacionales de compraventa que no pasan por el territorio uruguayo (*traders*), lo que aumenta la volatilidad de las series dado el gran volumen de activos que manejan. De hecho el registro más detallado de actividades del sector financiero y de seguros y de las actividades del comercio al por mayor dónde están las empresas de *trading* dan cuenta de gran parte de la mayor volatilidad observada en la serie de flujos de IED como se detalla en el Anexo I.

² Fuente: <https://www.bcb.gov.br/ingles/economic/nm1bpm6i.pdf>

³ Fuente: https://www.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=3&id_tema_2=35&id_tema_3=46

⁴ La información que se presenta en este trabajo para el año 2016 según la metodología MBP5 es la que proveía el BCU, la cual se correspondía con una estimación y no proveía de una encuesta.

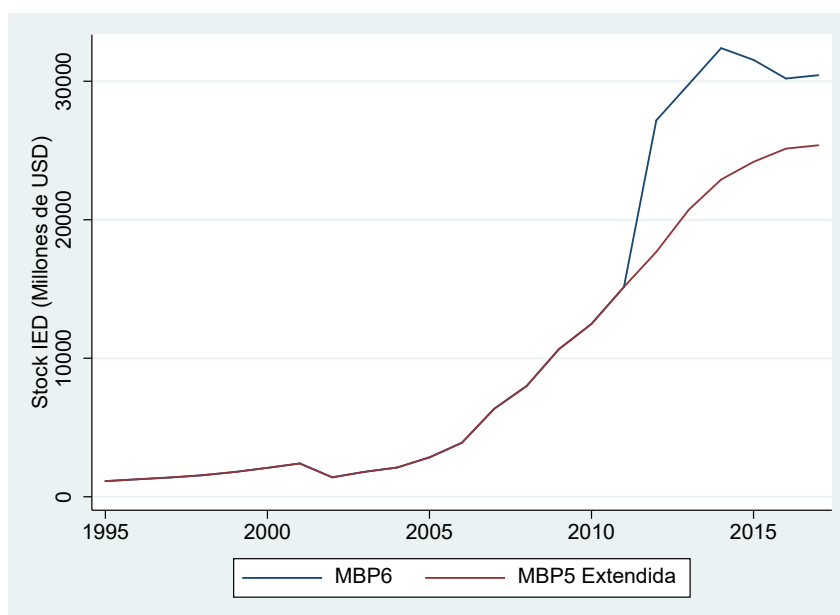
⁵ El impacto metodológico no es exclusivo de la serie de IED en Uruguay, otros países también han experimentado cambios de gran magnitud, a modo de ejemplo, en Chile el stock de pasivos de IED aumentó 14.9% para el año 2010 y el stock de activos de IED lo hizo en un 21,2%. Metodología de Medición de la Inversión Extranjera Directa en las Estadísticas Externas de Chile. Banco Central de Chile. Link: <https://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/SE/BDP/see102.pdf>

⁶ Debido a que los cambios que se observan en la nueva serie son producidos tanto por cambios metodológicos introducidos por la MBP6 como por la nueva encuesta, no es posible diferenciar claramente el impacto de la inclusión de las empresas emparentadas. De todas maneras, los préstamos entre ellas parece ser un factor clave para explicar dicha volatilidad.

Esta actualización presenta un desafío para la evaluación del programa. Usar la información tal cual proviene de la UNCTAD presenta dos grandes problemas. El primero es que justo en el año previo a la implementación del programa, la serie refleja un notable incremento en magnitud, que no se corresponde ni con la realidad, ni con la evolución histórica de la serie y responde únicamente a aspectos metodológicos. Dicha actualización contamina cualquier conclusión que pueda lograrse con cualquier metodología. El segundo problema se vincula con el hecho que los datos a partir del año 2012 con la metodología MBP6 no son compatibles con la serie anterior, en particular la nueva serie captura un comportamiento flujos de activos, en particular financieros, que no eran recogidos en toda su dimensión anteriormente a 2012, por su novedad o porque no eran cubiertos en la anterior encuesta, por lo que la diferente naturaleza de los datos también contamina cualquier tipo de conclusión que se quiera obtener. Para soslayar estas dificultades se decidió utilizar la información reportada bajo la metodología MBP5 disponible hasta el año 2016, y extender la misma hasta el año 2017 sumando el flujo correspondiente según la metodología MBP6. La serie resultante se muestra en el Gráfico I como MBP5 extendida, y es la que dividida sobre el PIB será utilizada para medir el impacto del PPEI.

Los problemas mencionados en el párrafo anterior, así como otros vinculados, seguirán presentes en futuras evaluaciones de impacto que requieran datos de IED con una perspectiva temporal amplia y con anterioridad a 2012. En el caso de esta evaluación en particular, extender la serie anterior en la manera antes descrita es la mejor opción, dado que el horizonte temporal de la implementación y primeros resultados del programa se solapan con el cambio de metodología implementada por el BCU.

Gráfico I – Stock IED para Uruguay: metodologías MBP5 y MBP6



En esta instancia se amplió el conjunto considerado en la primera evaluación del programa de potenciales variables determinantes de los flujos receptivos de IED. Se conformaron conjuntos alternativos de predictores, de acuerdo a los determinantes de flujos de IED sugeridos por la literatura relevante, y se seleccionó el conjunto final de variables de acuerdo

al criterio de minimización de la raíz cuadrada del error cuadrático medio de predicción en el período pre-intervención (RMSPE por sus siglas en inglés). Las variables elegidas como predictores del stock de IED sobre el PIB son el flujo entrante de inversión extranjera directa, número de suscripciones de internet de alta velocidad, el valor de las exportaciones, el índice de libertad comercial del país y el valor promedio de los años de educación de la población. En la Tabla I se presentan las variables utilizadas, su descripción y fuente.

En la literatura relevante para países latinoamericanos no se han encontrado antecedentes que estudien el impacto de programas o políticas sobre la inversión extranjera directa recibida por un país, por lo que realizar este análisis para Uruguay utilizando la técnica de control sintético es una contribución metodológica. Si se amplía la región de análisis, se encuentran muy escasas referencias bibliográficas que utilicen esta metodología para estudiar el impacto sobre la IED. En particular cabe destacar el trabajo de Sanso-Navarro (2011) que investiga cómo afectó la negativa del Reino Unido de adoptar al Euro a los flujos de IED provenientes de Estados Unidos. En un reciente trabajo, Newiak y Willems (2017) utilizan el control sintético para analizar cómo programas del FMI de soporte de instrumentos de política (que no involucran financiamiento directo) implementados en el África sub-sahariana afectaron las economías de estos países en varias dimensiones, a saber: PIB per cápita, inflación y stock de capital sobre PIB; discriminando esta última medida en si la tenencia del capital es doméstico o extranjero.

Otros trabajos estudian el impacto de distintas reformas sobre los flujos de IED, pero no utilizan el método de control sintético. Banga (2003) examina el impacto de incentivos fiscales, levantamiento de restricciones y tratados de inversiones regionales y bilaterales sobre los flujos de IED hacia un grupo de países en desarrollo. El resultado principal es que mientras el levantamiento de restricciones atrae inversiones hacia los países en desarrollo, los incentivos fiscales resultan ser políticas más efectivas para los países desarrollados. Gastanga (1998) estudia el impacto de diferentes variables institucionales y encuentra que la corrupción es el determinante más significativo y cierta evidencia de que otras variables, tales como burocratización y efectividad de la justicia, son factores relevantes.

Si bien la literatura no es conclusiva respecto a los factores que determinan los flujos de IED recibidos por un país, es posible afirmar que tanto el nivel de desarrollo, así como la infraestructura, el desarrollo comercial y ciertas características institucionales definen la presencia de IED en la economía. Como se observa en la Tabla I los predictores utilizados son variables que recogen estas dimensiones.

Tabla I – Variables: definición y fuente

Nombre de variable	Indicador	Fuente
Stock IED	Stock de IED recibida como porcentaje del PIB	UNCTAD, WDI Indicators
Flujo IED recibida	Entradas netas de IED en miles de millones de dólares	WDI Indicators
Internet Banda Ancha	Número de suscripciones fijas a internet de alta velocidad	WDI Indicators
Valor exportaciones	Índice del valor exportado	WDI Indicators
EFW Libertad comercial	Componente de libertad comercial del Índice de Libertad Económica	The Heritage Foundation
Educación	Años promedio de escolaridad	Barro-Lee Dataset

El nivel de desarrollo de una economía es un factor de atracción de inversión extranjera directa. Los trabajos de Wei (2000), Chakrabarti (2001), Di Giovanni (2005) y Blonigen y Piger (2014) encuentran que el PIB del país receptor es un determinante significativo, en tanto que Eaton y Tamura (1994), Chakrabarti (2001) y Head y Ries (2008) hallan que el PIB per cápita sí lo es. Cabe destacar el trabajo de Yu y Walsh (2010), el cual diferenciando por sector, encuentra que la tasa de crecimiento del PIB incide en forma positiva en la IED destinada al sector terciario. Si bien en esta etapa del trabajo no se ha desagregado la información sectorialmente, en los últimos años en Uruguay la IED en el sector servicios está creciendo en importancia.

En relación al nivel de infraestructura, son varios trabajos los que destacan la importancia de esta dimensión en la atracción de flujos de IED. Nunnenkamp (2002) indica que la infraestructura, entre otras variables, explican los flujos de IED en un entorno post globalización. Yu y Walsh (2010) coinciden en su importancia para la atracción de IED en el sector terciario de la economía. En la misma línea Asiedu (2002) encuentra que el desarrollo de la infraestructura presenta un impacto diferencial para el caso de África subsahariana. El desarrollo de las comunicaciones es un factor determinante para los flujos de IED, como lo encuentran Di Giovanni (2005) y Stein y Daude (2007), que utilizan como indicador el nivel de tráfico telefónico. En Campos y Kinoshita (2010) se analiza el impacto de reformas estructurales sobre la IED recibida por países latinoamericanos y otras economías en desarrollo. El trabajo encuentra que la liberalización financiera y desarrollo de líneas telefónicas es un factor significativo para la atracción de IED. En líneas similares, el trabajo de Kok (2009) analiza los determinantes de la IED para los países en desarrollo y encuentra que la variable con mayor incidencia es el grado de desarrollo de las comunicaciones en el país receptor medido a través de la cantidad de líneas telefónicas.

La apertura comercial es considerada un determinante clave de la IED. Esto es en parte porque gran parte de la inversión extranjera tiene una orientación exportadora y generalmente necesita importar bienes complementarios y de capital para su producción. En cualquiera de los dos casos, es esperable que el grado de apertura comercial sea un determinante positivo y significativo de la IED. Así es que la literatura existente destaca el rol del desarrollo comercial de un país como factor de atracción de IED. Sánchez-Martín (2014) estudia los determinantes de IED para 19 países latinoamericanos entre 1990-2010 y encuentra que tanto la apertura comercial como el saldo de cuenta corriente son factores significantes para explicar la diferencia de stock de IED como porcentaje del PIB. Carr et al (2001) encuentran que niveles de apertura multilateral de comercio son significativos para recibir flujos de IED, en tanto que Bergstrand y Egger (2007) y Di Giovanni (2005) lo encuentran a nivel bilateral. Nuevamente Yu y Walsh (2010) documentan que el grado de apertura comercial influye positivamente en los flujos de IED que recibe el sector terciario. En los trabajos de Kok (2009)

para los países en desarrollo y Asiedu (2002) para el caso africano, también esta variable resulto significativa y positiva para explicar los niveles de IED recibidos.

Como es reconocido en Sahoo (2006), la disponibilidad de mano de obra barata, particularmente una educada, influencia la decisión de inversión y, por lo tanto, es un determinante de IED. En la misma línea, Noorbakhsh (2001) testea empíricamente la hipótesis que el nivel de capital humano en los países host de IED puede afectar la distribución geográfica de dicha inversión. Los hallazgos empíricos son tres. Primero, el capital humano resulta ser un determinante significativo de los flujos de IED. Segundo, el capital humano es uno de los factores de mayor importancia. Por último, su importancia crece a lo largo del tiempo. Cleeve (2015) estudia el rol del capital humano en los flujos entrantes de IED en la África Subsahariana. El trabajo utiliza datos de panel para el período de 1980-2012 y encuentra que, para diferentes medidas de capital humano, todas presentan una influencia significativa en la IED, aunque la evidencia no indica que dicha influencia crezca a lo largo del tiempo.

Una etapa importante dentro de la metodología de control sintético es la selección del conjunto de donantes para formar el control, en este caso países. Se comenzó considerando únicamente a países Latinoamericanos, con la excepción de Haití por ser el único país catalogado de bajos ingresos de acuerdo al ingreso nacional bruto según la clasificación del Banco Mundial para el año 2012. Con este conjunto de países, el grado de ajuste medido por el RMSPE tuvo una cota inferior de 6% para las diferentes especificaciones consideradas. Además, la inspección gráfica del ajuste en los años inmediatamente previos a la intervención no era el adecuado. En base a este resultado se amplió el grupo de países donantes para considerar a aquellos que conforman el grupo de ingresos altos y medios medidos en términos del ingreso per cápita en el año 2012 de acuerdo al Banco Mundial⁷. En definitiva, el grupo de países que genera el *pool* de donantes está compuesto por los países Latinoamericanos excepto Haití, y los países con un ingreso nacional bruto medio o alto.

Resultados Preliminares

En la Tabla II se presenta el promedio de los predictores del stock de IED sobre PIB antes del tratamiento para Uruguay (primera columna) y para el control sintético (segunda columna). Se reporta también el promedio de la totalidad de países donantes (tercera columna). Como es esperable, los valores promedio de las variables del *pool* de los 35 países son diferentes a los valores correspondientes a Uruguay, por lo que dicho promedio no parece ser un control adecuado. En particular, el stock de IED sobre porcentaje el PIB de Uruguay era 6.5 puntos porcentuales menor que el promedio de países donantes en el año previo a la implementación del programa. Por el contrario, el control sintético es capaz de reproducir en buena medida los promedios, no sólo del stock de IED, sino también los predictores utilizados.⁸

⁷ Al igual que en el informe anterior, se realizaron ejercicios incluyendo en el conjunto de países donantes a Australia, Canadá, Nueva Zelanda y Estados Unidos, por ser los principales exportadores mundiales de carne. Dado que el ajuste pre-tratamiento a incluir estos países era marginalmente menor, se opta por no incluirlos en el conjunto final de países donantes. Al igual que en la versión anterior era únicamente Estados Unidos con 9.2% quien integraba el grupo de países para conformar el control sintético (8.7% en la evaluación previa).

⁸ Como predictores también se incluyeron los valores de la variable dependiente rezagada que se presentan en la Tabla II. Su selección responde a que maximizan el ajuste del control sintético en el período pre-intervención

Tabla II – Valores promedio 1995-2012 de los predictores antes del programa

	Uruguay	Control Sintético	Pool países
Entradas netas IED (miles millones de USD)	1.149	2.399	7.532
Suscripciones Internet Banda Ancha	260694	1078494	3310302
Indice de exportaciones	169.981	191.219	209.831
Indice de libertad comercial	73.516	69.429	67.630
Años promedio educación	7.872	7.161	8.066
Stock IED sobre PIB (1995)	0.058	0.059	0.140
Stock IED sobre PIB (2000)	0.091	0.091	0.258
Stock IED sobre PIB (2007)	0.271	0.278	0.322
Stock IED sobre PIB (2013)	0.360	0.311	0.419

A continuación, en la Tabla III se presenta la lista de países donantes y su respectivo peso en el Uruguay sintético. El resultado indica que la tendencia experimentada por Uruguay en el período pre-tratamiento es reproducida con una combinación de El Salvador, Turquía, Albania, Gabón, República Dominicana y Bulgaria, teniendo todos los restantes países una ponderación igual a cero.

Tabla III – Países donantes y sus ponderaciones

Países y su ponderación en el control sintético							
Albania	0.177	Colombia	0	Kazajistán	0	Peru	0
Argentina	0	Costa Rica	0	Lituania	0	Paraguay	0
Bulgaria	0.027	Rep. Dominicana	0.089	Latvia	0	Romania	0
Bolivia	0	Argelia	0	Mexico	0	Rusia	0
Brasil	0	Ecuador	0	Mauricio	0	El Salvador	0.324
Botswana	0	Gabon	0.118	Malasia	0	Tailandia	0
Chile	0	Honduras	0	Namibia	0	Tunez	0
China	0	Jamaica	0	Nicaragua	0	Turquía	0.265
		Jordania	0	Panama	0	Sudafrica	0

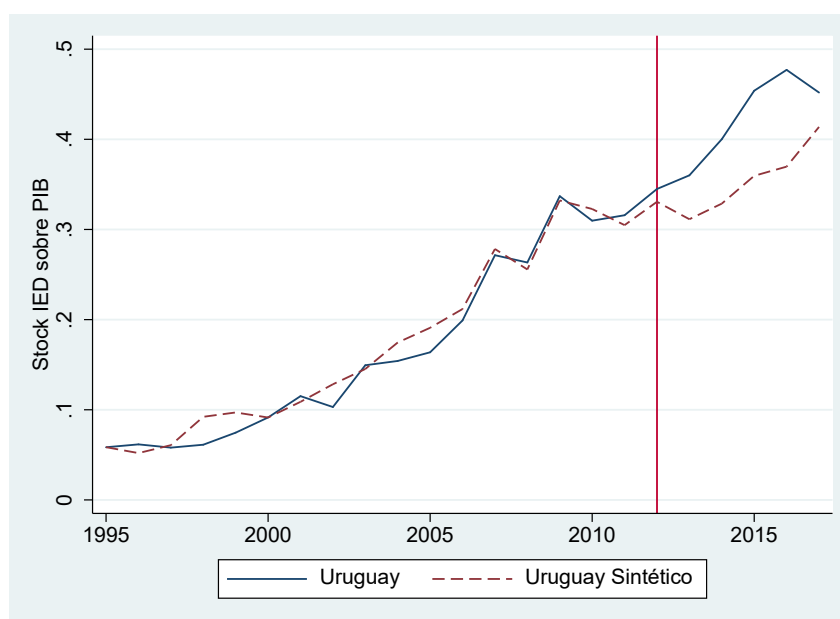
En el Gráfico II se muestra la evolución del stock de IED como porcentaje del PIB para Uruguay y el control sintético. Se puede apreciar que el control sintético logra reproducir la tendencia del stock de IED para el período 1995-2012. La raíz cuadrada del error cuadrático medio de predicción para ese período es 1,53%, mejorando el ajuste obtenido en la evaluación anterior que era de 2.81%. El buen ajuste obtenido durante el pre-tratamiento, sumado al adecuado balance en los predictores sugiere que el Uruguay sintético es una buena aproximación de lo que hubiera sido el stock de IED en ausencia de las políticas implicadas por el PPEI.

En el Anexo II se presentan gráficas comparativas de Uruguay con los países con peso positivo en el control sintético tanto para la IED sobre PIB, como para los predictores. En

y permiten reproducir en dicho período de manera más precisa el ratio de IED sobre PIB. Los resultados son robustos a incluir más rezagos intermedios.

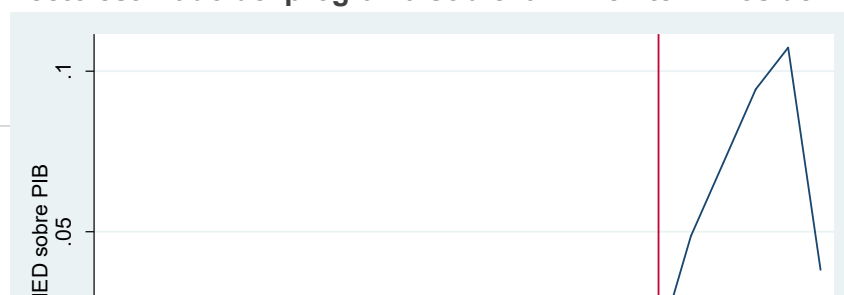
primer lugar, a través de las mismas se puede observar cómo la combinación de países, más que la utilización de países individuales, permite obtener ganancias en términos de ajuste con la unidad de comparación. En segundo lugar, se puede tener una idea gráfica de los motivos porqué la metodología selecciona estos países como donantes. En particular, se ve cómo República Dominicana presenta una tendencia similar de la IED sobre PIB entre 1995 y 2017, y exhibe una evolución idéntica hasta el año 2010 en las suscripciones a internet de banda ancha, en tanto que los Flujos de IED presentan un comportamiento muy similar. Albania es el país con la evolución de la variable dependiente más parecida a Uruguay entre los donantes, al tiempo que hasta el año 2005 la evolución de los Flujos de IED es casi idéntica. Por otro lado, Bulgaria exhibe evolución y niveles equivalentes a Uruguay en toda la muestra para la variable que captura libertad comercial y una tendencia creciente similar en tasas de crecimiento en las suscripciones a internet de banda ancha. En tanto, El Salvador tiene un comportamiento de las series de flujos de IED y libertad comercial similar a Uruguay en toda la muestra. Gabón tiene una evolución en el índice de exportaciones prácticamente igual a Uruguay y evolución comparable en años de educación promedio. Finalmente, por más que los niveles son diferentes, la tendencia registrada por las tasas de crecimiento de los años de educación promedio de Turquía y Uruguay, a lo largo de toda la serie, es análoga.

Gráfico II – Stock IED sobre PIB: Uruguay vs Uruguay Sintético



A continuación, en el Gráfico III se reproduce la brecha entre el stock de IED sobre PIB de Uruguay y su control sintético, medida como la diferencia del primero menos el segundo. Como es esperable esta brecha fluctúa en torno a cero y luego de la intervención exhibe un efecto positivo. Los resultados, sugieren que el stock promedio de IED en el período 2013-2017 fue 42.9% del PIB, 7.2 puntos porcentuales superior respecto al Uruguay sintético, situación sin programa.

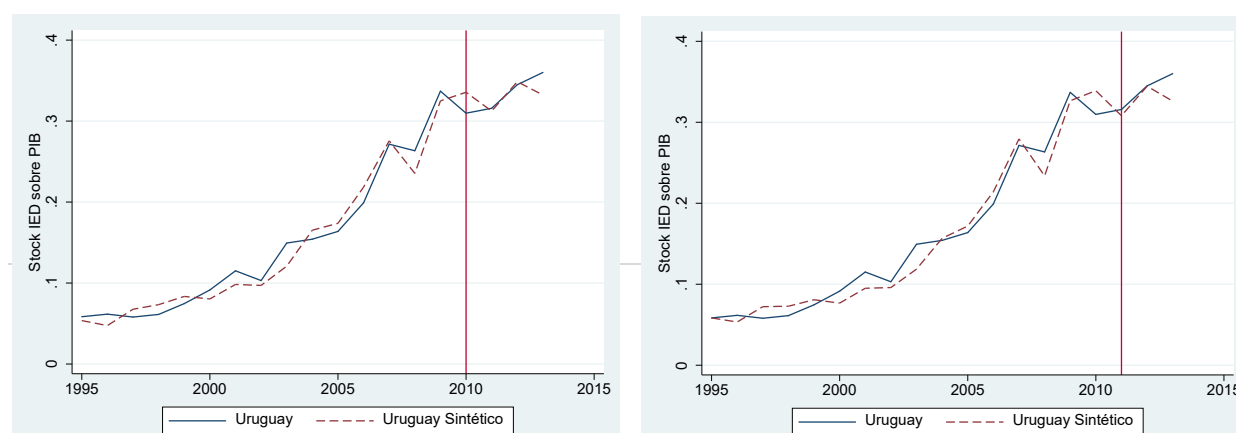
Gráfico III – Efecto estimado del programa sobre la IED en términos del PIB



A continuación, se realizan dos ejercicios para evaluar la significación de los resultados obtenidos. En primer lugar, se reasigna la fecha de implementación del PPEI para que suceda con anterioridad a 2013 (*"in-time placebo test"*). En segundo lugar, se realizan test de placebo donde, manteniendo la fecha de inicio del programa, se cambia al país que implementó el mismo. Estos ejercicios son descriptos con más detalle en Abadie, Diamond y Hainmueller (2015).

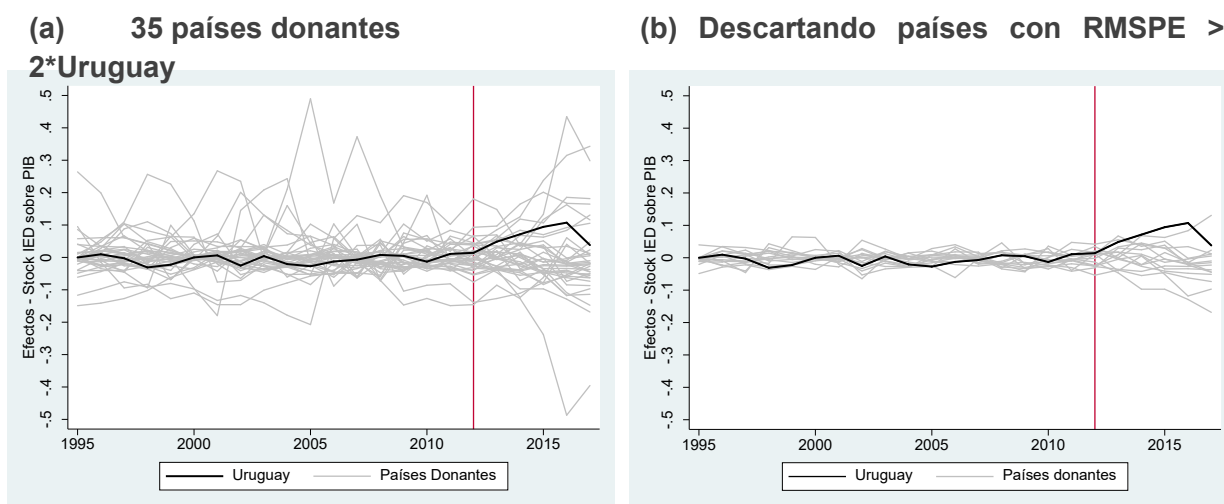
El Gráfico IV muestra los resultados del control sintético cuando se vuelve a correr el mismo modelo, pero alterando la fecha de implementación del programa, ya sea a los años 2011 o 2012. Este ejercicio implica cortar la muestra en el año 2013, situación pre-tratamiento, y analizar qué hubiera sucedido con el stock de IED sobre PIB si el programa se hubiera implementado antes. Bajo estas circunstancias, encontrar una estimación de placebo con efectos grandes pondría dudas sobre los resultados referidos anteriormente. Como puede observarse en el gráfico, el control sintético replica adecuadamente al stock de IED sobre el PIB de Uruguay en toda la muestra considerada para el ejercicio, entre los años 1995 y 2013. El hecho que no se observe ninguna divergencia significativa, y ningún efecto en el año 2011 o 2012, sugeriría que la brecha exhibida en el Gráfico II recoge el impacto del programa PPEI y no estaría asociada a debilidades del poder explicativo del control sintético.

Gráfico IV – Placebo: años de implementación del PPEI 2011 y 2012



Posteriormente, en el Gráfico V se presentan los test de placebo en el espíritu de Abadie y Gardezabal (2003) y Abadie, Diamond y Hainmueller (2015). El objetivo es aplicar el método de control sintético iterativamente a cada uno de los países como si hubieran realizado en 2013 un programa de similares características al PPEI. En teoría, las brechas de los países placebo luego del año tratamiento deberían encontrarse en torno a cero ya que estos, en realidad, no recibieron el tratamiento. En los siguientes gráficos se presentan los resultados del ejercicio, representándose en gris claro el resultado de las brechas para cada uno de los países donantes (placebos).

Gráfico V – Placebo: brechas en el stock de IED sobre PIB para Uruguay y los controles



En el panel (a) se reproducen los test de placebo para todos los países, en tanto que en el panel (b) sólo de aquellos países que logran un ajuste mejor que dos veces el logrado por Uruguay. Como se observa en el panel (a) existen algunos países cuyo stock de IED sobre PIB no se puede representar adecuadamente como una combinación del resto de los países. Si se consideran los países para los que el conjunto de predictores resulta en un buen ajuste del stock de IED, y por lo tanto brechas en torno a cero antes de la reforma, vemos que los efectos sugeridos para Uruguay son mayores que la gran mayoría de los países

Cabe recordar que el método de control sintético por el momento no tiene mecanismos formales para determinar si los efectos son estadísticamente significativos. Para subsanar esta desventaja, en general se adoptan estrategias menos formales, como lo son versiones alternativas de pruebas de placebo.

En la Tabla IV, que complementa la información contenida en el Gráfico V, se reporta la estimación del efecto de la reforma, y dos cálculos de p-valores, sin ajustar y estandarizados por el RMPSE en el período de pre-tratamiento. Dichos valores se construyeron considerando todo el conjunto de países donantes y luego excluyendo los países cuando el

RMSPE entre 1995 y 2012 es al menos dos veces el ajuste obtenido por Uruguay. Considerando como placebos todos los países donantes, vemos que, con excepción de 2017, cuando se ponderan las brechas estimadas por el ajuste previo el impacto obtenido por Uruguay es significativo. Si descartamos aquellos países en los cuales el ajuste es más del doble obtenido para Uruguay, es decir enfocándonos en aquellos países en los que el ajuste es tan bueno como el de Uruguay, el resultado se mantiene.

Tabla IV – Contrastes de significación

Resultados post - reforma (Considera 35 países donantes)			
	Estimación	p-valores	p-valores estandarizados
2013	0.049	0.286	0.029
2014	0.071	0.229	0.000
2015	0.094	0.200	0.000
2016	0.107	0.286	0.029
2017	0.038	0.629	0.343

Resultados post - reforma (Excluye países con RMSPE > 2 veces el de Uruguay)			
	Estimación	p-valores	p-valores estandarizados
2013	0.049	0.133	0.067
2014	0.071	0.067	0.000
2015	0.094	0.067	0.000
2016	0.107	0.133	0.000
2017	0.038	0.467	0.333

Consideraciones finales

Según lo expuesto en este informe, a través de la metodología de control sintético se evalúa el impacto del Programa de Posicionamiento Estratégico Internacional (UR-L1076) sobre la Inversión Extranjera Directa (IED), medida a través del stock de IED como porcentaje del PIB. Se encontró que durante los años 1995 y 2017 el Uruguay sintético, formado por El Salvador (32.4%), Turquía (26.5%), Albania (17.7%), Gabón (11.8%), República Dominicana (8.9%) y Bulgaria (2.7%), logra obtener un muy buen ajuste en el período pre-implementación del Programa de Posicionamiento Estratégico Internacional (1.53% de acuerdo al error cuadrático medio de predicción entre 1995 y 2012), al tiempo que obtiene un balance adecuado en los predictores considerados (flujos entrantes de IED, suscripciones fijas a

internet de banda ancha, índice de libertad comercial y años promedio de escolaridad). De esta manera, la metodología indica que el Uruguay sintético es una buena aproximación de lo que hubiera sido el stock de IED en ausencia de las políticas implicadas por el programa. Los resultados, sugieren que el stock promedio de IED en el período 2013-2017 fue 42.9% del PIB, 7.2 puntos porcentuales superior respecto al Uruguay sintético, situación sin programa. Los análisis de sensibilidad y pruebas de placebo realizadas reforzarían estos resultados.

Referencias

Abadie, A., Diamond, A., y J. Hainmueller 2010. "Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program". *Journal of the American Statistical Association* 105(490): 493-505.

Abadie, A., Diamond, A., y J. Hainmueller 2015. "Comparative Politics and the Synthetic Control Method". *American Journal of Political Science* 59(2): 495-510.

Abadie, A., y Gardeazabal, J. 2003. "Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country". *American Economic Review* 93(1): 113-132.

Asiedu, E. 2002. "On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different?". *World Development*, 30, issue 1, p. 107-119.

Banga, Rashmi, (2003), Impact of government policies and investment agreements on FDI inflows, Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi Working Papers, New Delhi, India.

Blonigen, B., y J. Piger. 2014. "Determinants of foreign direct investment". *Canadian Journal of Economics*, Canadian Economics Association, vol. 47(3), pages 775-812, August.

Bergstrand, J., y P. Egger. 2007. "A Knowledge-and-Physical-Capital Model of International Trade Flows, Foreign Direct Investment, and Multinational Enterprises". *Journal of International Economics*, 73(2): 278-308.

Campos, N., y Knoshita. 2010. "Structural Reforms, Financial Liberalization, and Foreign Direct Investment". *IMF Staff Papers*, Vol 57, No. 2.

Carr, D., Markusen, J. R., Maskus, K. 2001. "Estimating the Knowledge–Capital Model of the Multinational Enterprise". *American Economic Review*, Vol. 91(3): 693–708.

Chakrabarti, A. 2001. "The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions". *Kyklos*, Vol. 54(1): 89-114.

Cleeve, E., Debrah, Y., y Yiheyis, Z. 2015. "Human Capital and FDI Inflow: An Assessment of the African Case". *World Development*. Volume 74. Octubre 2015, pages 1-14.

Di Giovanni, J. 2005. "What Drives Capital Flows? The Case of Cross-Border M&A Activity and Financial Deepening". *Journal of International Economics*, Vol. 65(1): 127-49.

Eaton, J., y Tamura, A. 1994. "Bilateralism and Regionalism in Japanese and U.S. Trade and Direct Foreign Investment Patterns". *Journal of the Japanese and International Economies* 8, 478-510.

Gastanga, V., Nugent, J., y Pashamova, J. 1998. "Host Country Reforms and FDI Inflows: How much Difference do they make?". *World Development* Vol. 26, No. 7, pages 1299-1314.

Head, K., y J. Ries. 2008. "FDI as an Outcome of the Market for Corporate Control: Theory and Evidence". *Journal of International Economics*, Vol. 74(1): 2-20.

Kok, R. 2009. "Analyses of FDI determinants in developing countries". *International Journal of Social Economics*, Emerald Group Publishing, vol. 36(1/2), pages 105-123, January.

Newiak, M. y Willems, T. 2017. "Evaluating the Impact of Non-Financial IMF Programs Using the Synthetic Control Method". *IMF Working Papers* 17/109, International Monetary Fund.

Noorbakhsh, F., Paloni, A., y Youssef, A. 2001. "Human Capital and FDI Inflows to Developing Countries: New Empirical Evidence". *World Development*, Vol 29, No. 9, pages 1593-1610.

Nunnenkamp, P. 2002. "Determinants of FDI in developing countries: has globalization changed the rules of the game?". No 1122, Kiel Working Papers, Kiel Institute for the World Economy (IfW).

Sahoo, P. 2006. "Foreign Direct Investment in South Asia: Policy, Trends, Impact and Determinants". Asian Development Bank Discussion Paper No. 56.

Sánchez-Martín, M., Arce, R., y Escribano, G. 2014. "Do changes in the rules of the game affect FDI flows in Latin America? A look at the macroeconomic, institutional and regional integration determinants of FDI". *European Journal of Political Economy*, No. 34, pages 279-299.

Sanso-Navarro, M. 2011. "The Effects on American Foreign Direct Investment in the United Kingdom from Not Adopting the Euro". *Journal of Common Market Studies*, Wiley Blackwell, vol. 49(2), pages 463-483, 03.

Stein, E., y C. Daude. 2007. "Longitude Matters: Time Zones and the Location of Foreign Direct Investment". *Journal of International Economics*, Vol. 71(1): 96-122.

Wei, S. 2000. "How Taxing is Corruption on International Business". *Review of Economics and Statistics*, Vol. 82(1): 1-11.

Yu, J., y J. P. Walsh 2010. "Determinants of Foreign Direct Investment; A Sectoral and Institutional Approach". IMF Working Papers 10/187, International Monetary Fund.

Anexo I

La volatilidad es un rasgo importante de la serie de flujos de IED desde el 2012. Considerando la totalidad de sectores el desvío estándar es de 1715 millones de dólares, una cifra significativa si se tiene en cuenta que el flujo promedio en dicho período fue de 1142 millones de dólares. En la siguiente tabla se puede observar el desvío estándar por sector:

Tabla A.I – Desvíos estándar por sector

Sector	Desvío estándar
Actividades financieras y de seguros	675
Comercio al por mayor	573
Industrias manufactureras	507
Actividades inmobiliarias	253
Electricidad, gas y vapor	209
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	182
Otras actividades	75
Construcción	58
Comunicaciones	54
Comercio al por menor	40
Transporte y almacenamiento	19
Alojamiento	12

Como se puede observar la inclusión de empresas con actividades de *trading* pertenecientes al sector de empresas de comercio al por mayor, y las del sector financiero son los dos sectores más volátiles de la serie. En el Gráfico A.I se pueden observar los flujos de IED para el comercio al por mayor separados en sus tres componentes: aportes, préstamos y reinversiones. Son justamente las fluctuaciones en los últimos dos componentes, préstamos y reinversiones, los responsables de la mayor volatilidad de la serie. En el Gráfico A.II, en cambio, se puede notar que la volatilidad en el sector de empresas financieras y de seguros está principalmente causada por los préstamos, con una notoria caída en los mismos en el año 2017.

Gráfico A.I – Flujos de Comercio al por mayor (2012-2017)

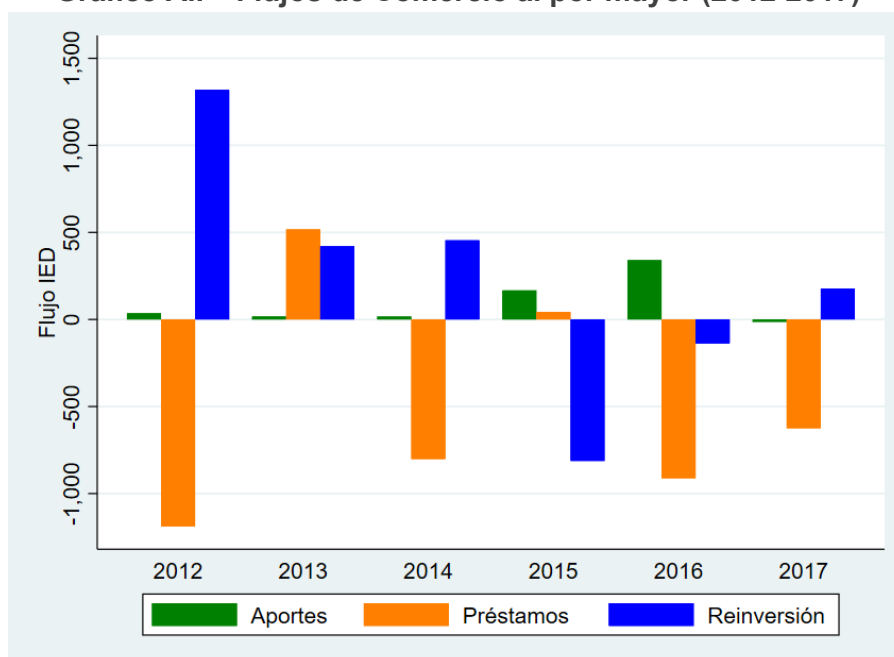
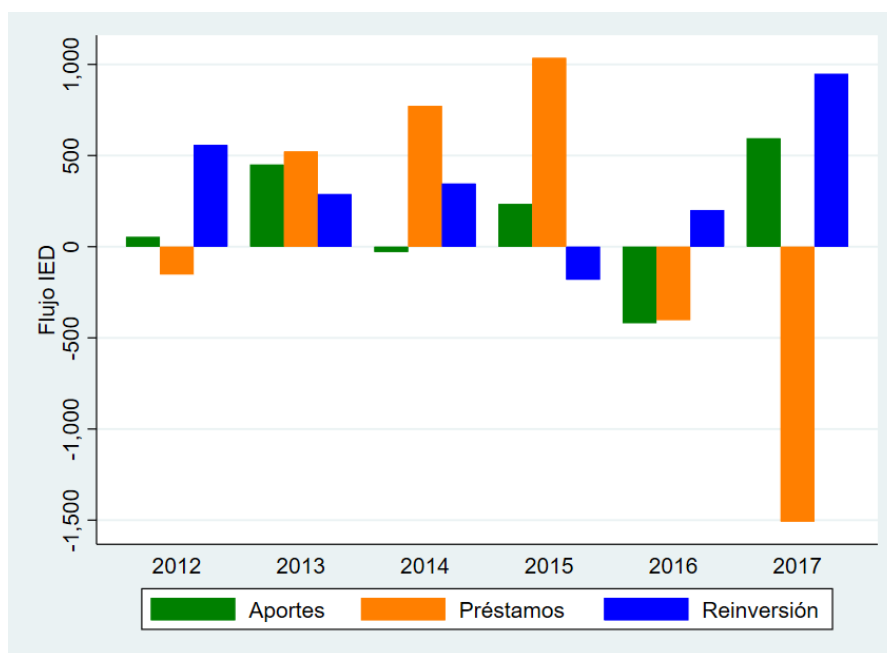
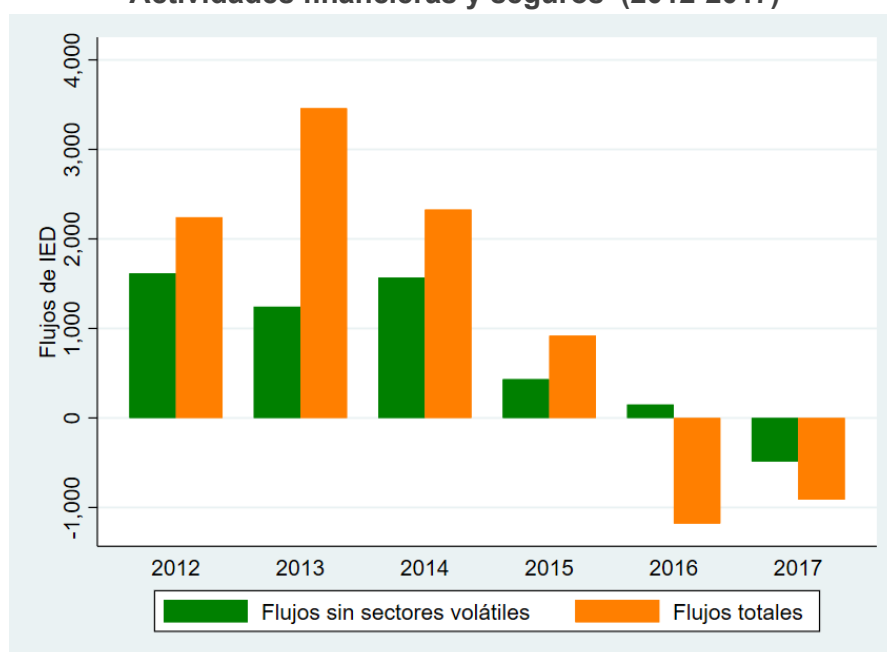


Gráfico A.II – Flujos de Actividades Financieras y Seguros (2012-2017)



A modo de ejemplo, si se excluyen estos dos sectores el desvío estándar de la serie desciende a 797 millones de dólares, una baja de 53,5%. La serie sin los sectores de comercio al por mayor y financieros y de seguros, y la original, que incluye a todos los sectores, se presenta en el gráfico A.III.

Gráfico A.III – Flujos de IED sin incluir los sectores Comercio al por Mayor y Actividades financieras y seguros (2012-2017)



Anexo II

