



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

Libre Comercio con las Potencias: Evidencia para Latinoamérica

Alumno: Marcos Javier Muñiz

Tutor: Hernán Ruffo

Fecha: 15/3/2019

Libre Comercio con las Potencias: Evidencia para Latinoamérica

Resumen

Se utiliza la metodología de control sintético para evaluar el impacto de los acuerdos de libre comercio entablados por países de la región con grandes economías. Los resultados en general apuntan a un crecimiento de las exportaciones y los flujos de IED como consecuencia de los acuerdos, aunque se advierte la posibilidad de sesgos por factores no capturables por el modelo

Palabras Clave: Libre comercio, exportaciones, inversión, impacto

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
MÉTODOS.....	7
EVALUANDO EL IMPACTO DE LOS ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO.....	13
CONCLUSIONES	36
REFERENCIAS.....	38

INTRODUCCIÓN

Próximamente se cumplirán 60 años del establecimiento de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio, que mutara en los '80 a la hoy vigente Asociación Latinoamericana de Integración. Este fue el primer ensayo de las principales economías de la región a la liberalización comercial como estrategia de desarrollo¹, que luego se tradujo en la proliferación de diversos espacios de integración regional. No obstante, con el correr de los años se produjo una bifurcación entre quienes apostaron a extender la liberalización del comercio, generando interconexiones con economías más allá de la esfera latinoamericana y aquellos que adoptaron una postura más “aislacionista”.

Usando datos para 19 economías latinoamericanas, el presente trabajo consiste entonces en evaluar el impacto de dicha decisión en las dos variables que, a grandes rasgos, un acuerdo de libre comercio pretende motorizar: las exportaciones y la inversión extranjera directa (IED). Para ello aplicamos el método de contrafactuales sintéticos efectuado por Abadie y Gardeazabal (2003), que consiste en generar un ensamble de países no tratados que se asemeje a la unidad tratada en términos de un set de características consideradas predictivas de la variable resultado. Nuestro grupo de potenciales contrafactuales o *donantes* serán aquellos países que al momento de la firma para el país *j* no contaban con un acuerdo de libre comercio vigente. Solamente para el caso de México se han incluido economías extra regionales en el pool de donantes, dado el poco balance que mostraba el contrafactual sintético en términos de características observadas cuando se incluían únicamente economías latinoamericanas.

Si bien los procesos de apertura comercial son graduales, existen asociaciones que por sus características generan cambios discretos en el grado de exposición a la cual la matriz exportadora/importadora y productiva de una economía está expuesta. Nos referimos a aquellos que liberalizan los flujos comerciales con grandes economías. Se entiende que estos acuerdos, sellados con las determinadas *potencias* son las que pueden generar cambios más notorios en nuestras variables de interés y por ello son el objetivo del presente estudio. Se ha reducido el grupo a tres economías: EE.UU, la Unión Europea y China, que durante una extensión significativa del periodo que cubre la presente investigación (1994-2017) concentraron individualmente más del 10% del PBI global².

En las últimas tres décadas fueron muchos los acuerdos para liberalizar el comercio que alcanzaron los países de la región. Chile, con 26, fue el de la agenda más activa. Colombia logró acceso preferencial a 19 economías. Perú a 17. Muy por detrás, los países del bloque MERCOSUR liberalizaron su comercio con apenas un puñado de economías fuera de la región (apenas Israel y Egipto para el caso argentino, además de acuerdos de alcance parcial con el SACU e India). Entre quienes sí se “abrieron”, la mayoría incluyó a las grandes economías en su agenda de trabajo. Es así que en diversos momentos del tiempo fueron entrando en vigencia acuerdos que liberalizaban el comercio entre distintas economías latinoamericanas y grandes *potencias*.

¹ Fanelli y Bouzas (2001)

² Usar como criterio la participación en las exportaciones globales no altera el grupo elegido.

Tabla 1: TLC entre países de Latinoamérica y grandes economías³

País	TLC con UE	TLC con EE.UU	TLC con China
Chile	2003	2004	2005
Colombia	2013	2012	-
Costa Rica	2014	2009	2011
El Salvador	2014	2007	-
Guatemala	2014	2006	-
México	2005	1994	-
Perú	2013	2009	-
República Dominicana	-	2007	-
Honduras	-	2006	-
Nicaragua	-	2006	-
Panamá	-	2001	-

A su vez, México (2005) Chile (2007) y Perú (2012) sellaron acuerdos de libre comercio con Japón, quien cediera a mediados de los años 2000 su posición de segunda economía individual del mundo ante China.

El diseño de los ejercicios aquí llevados a cabo supone usar de forma discreta un TLC como punto de alteración para las variables objetivo, si bien detrás puede existir un conjunto más amplio de acuerdos firmados. Seguidas contribuciones bien podrían enfocarse en el impacto individual de cada acuerdo firmado de forma aislada. Aquí nos limitaremos a mencionar cuando en el periodo de referencia se produzcan otros acuerdos de orden relevante.

Dicho esto, establecemos como el objetivo del trabajo evaluar, mediante el método de contrafactuales sintéticos (MCS) la evolución de las exportaciones y los inlfujos IED en los países que se abrieron al libre comercio con grandes economías (y el mundo en general) relativo a otros países comparables que no liberalizaron a una gran economía su comercio. Esto es factible por la presencia de un número importante de países de la región que no emprendieron TLCs de relevancia. Lógicamente, los acuerdos más tempranos cuentan con un *pool* más amplio de contrafactuales potenciales, mientras este grupo se reducirá para aquellos más tardíos. Ese es un limitante del presente trabajo

REVISIÓN DE LA LITERATURA

La cuestión del comercio y el libre comercio ha sido materia de discusión en la disciplina económica durante los últimos dos siglos. Incluso David Ricardo y Adam Smith se dedicaron a teorizar sobre la importancia del libre comercio, esbozando sus teorías de ventajas absolutas y relativas. Ya mucho más adelante en el tiempo, con la aceleración del regionalismo y el multilateralismo en la década de los 90, diversos estudios empíricos han intentado cuantificar los costos y beneficios de la apertura comercial, empleando diferentes métodos y con el foco puesto en diversas variables.

³ Se considera una gran economía aquella que promedia entre 1994 y 2017 más del 10% del PBI global. El año de referencia es el de entrada en vigencia del acuerdo.

Desde equilibrios generales computables (Kazutomo, 2007) hasta modelos autorregresivos (Alam et al, 2018), la ciencia económica ha aplicado diversos métodos y herramientas a la cuantificación de los beneficios del libre intercambio. Aquí se empleara el método de contrafactuales sintéticos, desarrollado por primera vez en Abadie y Gardezabal (2003). Ideada en primer lugar para evaluar el consumo de tabaco en California, el método se popularizó rápidamente para la evaluación de asuntos macroeconómicos, hasta llegar a la esfera del comercio internacional. Ésta alternativa vino a desplazar parcialmente al enfoque tradicional, exteriorizado en la conocida *ecuación de gravedad*⁴, utilizada frecuentemente para explicar la variación transversal de los flujos comerciales de los pares de países en términos del peso de las economías medido por PBI, distancia bilateral y variables *dummy* para capturar particularidades como lenguaje comunes, fronteras, etc. Para comprender el impacto de los acuerdos comerciales, la literatura usualmente recurrió a un *dummy* para indicar la presencia de acuerdos comerciales.

Una crítica al enfoque tradicional, como se encuentra en Hannan (2016) objeta asumir que un acuerdo comercial es una variable exógena. Estudios posteriores⁵ demostraron que los acuerdos comerciales, en la práctica, no son variables aleatorias exógenas, siendo probable que los países seleccionen de manera endógena los acuerdos comerciales por razones no observables pero correlacionadas con el nivel de comercio, sesgando así los resultados obtenidos con el método tradicional.

La ventaja clave de la metodología de control sintético, un promedio ponderado de las unidades no tratadas que coincide con la unidad tratada durante el período de pretratamiento y lo utiliza como el contrafactual (se adentra en cuestiones metodológicas en el próximo apartado), para abordar parte de éste problema de endogeneidad asociado con los acuerdos comerciales, es que permite la existencia de factores no observados que varían con el tiempo, a diferencia de los métodos econométricos que son inflexibles a cambios intertemporales en características no observables. La MCS puede así ser una mejor manera de abordar este problema de endogeneidad. Dado que tanto la variable de resultado como sus covariables observables coinciden durante el período especificado antes del tratamiento, las variables no observadas coinciden automáticamente en los períodos antes del tratamiento si se piensa en un modelo factorial simple donde la variable dependiente se explica por sus covariables observadas y no observadas. Así, el método permite que el efecto de los factores de confusión no observados varíen con el tiempo, a diferencia de los métodos econométricos tradicionales que pueden tratar únicamente con características de país no observadas invariantes en el tiempo⁶. Esta característica es particularmente útil para evaluar los beneficios del comercio.

Por ejemplo, Hannan (2016) aplica MCS para el modelo de gravedad, analizando 104 pares de países que se involucraron en acuerdos comerciales en el período 1983-1995. El trabajo encuentra que los acuerdos comerciales pueden generar ganancias sustanciales, resultando en promedio en un aumento de las exportaciones de 80 puntos porcentuales en diez años (el crecimiento anual de las exportaciones es 3.8 puntos porcentuales más alto debido a los acuerdos comerciales).

⁴ Ver Head (2003)

⁵ Magee (2003)

⁶ Hannan (2017)

Hannan muestra también que las ganancias comerciales pueden ser sustancialmente mayores para mercados emergentes cuando tienen un acuerdo comercial con mercados avanzados. Las ganancias son relativamente menores, en comparación con el promedio, para las economías avanzadas que exportan a países emergentes.

La flexibilidad del MCS ha permitido su aplicación a diferentes evaluaciones del comercio. Por ejemplo Saia (2012) lo empleó para evaluar el impacto de la implementación de la moneda común en la zona euro. En cuanto a la incidencia de estos acuerdos en la atracción de IED, la literatura es menos abundante. El estudio de Levy-Yeyati, Stein y Daude (2001) ajusta un modelo de gravedad a los datos de flujos de IED bilaterales. En su modelo básico, el stock de inversión directa de los residentes del país A en el país B depende del PIB, la distancia geográfica y la proximidad económica y cultural de cada país, representadas por variables ficticias para la membresía común en un acuerdo de libre comercio y un idioma común. Además, el modelo incluye variables que miden los efectos de mercado extendido. Los resultados del modelo respaldan la idea de que la integración regional y la membresía en un acuerdo de libre comercio promueven la IED bilateral.

Como señalan Khachoo y Khan (2012) varios estudios empíricos se han conducido para identificar los factores que influyen en la entrada de IED. No obstante, las variables que fueron identificadas como determinantes varían de un estudio a otro y de un país a otro. Por lo tanto, al revisar estos estudios es difícil obtener una lista de determinantes, especialmente porque algunos han ganado o perdido importancia con el paso de los años. Albuquerque, Loayza y Servén (2003) diferencian entre los impulsores de inversión globales y locales. Los conductores globales afectan simultáneamente las decisiones relacionadas con la inversión en muchos países receptores. Los factores locales, por el contrario, afectan la inversión solo en países receptores específicos y se ejemplifican por el riesgo de expropiación, la estabilidad macroeconómica local y otras variables idiosincrásicas

En líneas generales, las variables que más se repiten en las evaluaciones sobre los determinantes de la IED, particularmente en los países en desarrollo son el tamaño de mercado (manifesto en alguna medida de PBI), estabilidad macroeconómica, apertura comercial y cercanía para el caso de flujos bilaterales.

Finalmente, el método de contrafactuales sintéticos fue utilizado por Hannan (2017) para evaluar el impacto de los arreglos comerciales entre países de América Latina sobre las exportaciones bilaterales. La autora concluye que los acuerdos comerciales han impulsado en promedio las exportaciones entre países vinculados en 76,4 puntos porcentuales a lo largo de diez años, aunque ubica las mismas debajo del promedio mundial. El trabajo que aquí se desarrolla busca en cambio cuantificar el efecto generado por el relacionamiento *hacia afuera* incorporando también la inversión extranjera directa, una variable de interés especial en una región con tasas de ahorro interno particularmente bajas⁷

⁷ Por ejemplo, Martínez Piva y Hernández Calderón (2012) muestran que en el periodo 2000-2010 Costa Rica financió 98% de su déficit de cuenta corriente mediante IED

MÉTODOS

Los estudios de impacto, que miden el efecto de un evento o política sobre una determinada variable, son esencialmente comparativos: los investigadores estiman la evolución de los resultados agregados (tales como tasas de mortalidad, ingresos medios, tasas de criminalidad, etc.) para una unidad afectada relativa a la evolución de los mismos agregados estimados para algún grupo de control de unidades no afectadas.

Para el estudio del comportamiento de variables macroeconómicas, donde casi siempre no existe una línea de base como en los diseños experimentales, la investigación está limitada por dos problemas que afectan su aplicación empírica. Primero, en estudios comparativos hay típicamente un cierto grado de ambigüedad sobre cómo se eligen unidades de comparación. En segundo, siempre persiste una cierta incertidumbre sobre la capacidad del grupo de control para reproducir la trayectoria de resultado contrafactual que las unidades afectadas habrían experimentado en ausencia de la intervención o evento de interés. El método de control sintético, introducido por primera vez en Abadie y Gardeazabal (2003), intenta dar respuesta a estos dos interrogantes de la siguiente manera: supongamos que tenemos una muestra para $j=1,2,\dots,J$ países. Asumamos que la primera unidad ($j=1$) es afectada por la intervención de interés. El grupo de potenciales contrafactuales es el set de $J-1$ países no afectados por la intervención. Sea Y_{jt} el resultado de interés que observamos para los T periodos y T_0 el número de periodos pre intervención, donde $1 \leq T_0 \leq T$. Para cada país, j , observamos también un set de k predictores del resultado, X_1^j, X_k^j (incluso algunos valores pre intervención de Y_{jt}). Si Y_{jt}^N y Y_{jt}^I son las variables de interés en ausencia y con tratamiento, y asumimos que la intervención no genera efectos anticipatorios y no hay interferencia entre las unidades (la intervención no afecta a los no tratados), entonces el efecto de la política en el país afectado es

$$\tau_{1t} = Y_{1t}^I - Y_{1t}^N$$

La trayectoria que nos interesa es entonces $\{\tau_{1t}, \tau_{1t+1}, \tau_{1t+2}, \dots, \tau_{1T}\}$. Obviamente para $t > T_0$ no observamos para $j=1$ el resultado sin intervención (el contrafactual). El enfoque tradicional supone encontrar una unidad o grupo de unidades con similares características a la unidad tratada. En cambio, la metodología de control sintético parte del supuesto que la mejor aproximación a la unidad tratada será una combinación de unidades en el set de potenciales contrafactuales y no una de ellas individualmente. Además, en la MCS la elección del grupo de control es endógena, dejando solo a la libertad del investigador la elección del *pool* de potenciales controles.

Se define al contrafactual sintético como un promedio ponderado de las unidades en el *pool*. Sea $\{w_2, w_3, \dots, w_J\}$ el peso de cada país en la muestra de contrafactuales, los estimadores de Y_{1t}^N y τ_{1t} son

$$Y_{1t}^{N(e)} = \sum_{j=2}^J w_j^* Y_{jt}$$

Y

$$\tau_{1t}^{(e)} = Y_{1t}^I - Y_{1t}^{N(e)}$$

Suponiendo que Y_{1t}^N viene dado por un modelo factorial

$$Y_{1t}^N = \delta_t + \theta_t Z_j + \beta_t u_j + \varepsilon_{jt}$$

Donde δ_t es un factor común desconocido entre unidades, Z_j es un vector $k \times 1$ de covariables observadas, θ_t es un vector $1 \times k$ de parámetros desconocidos, β_t es un vector $1 \times F$ de factores comunes no observados con sus coeficientes asociados u_j . ε_{jt} es el termino de error.

Consideremos $W = (\omega_2, \dots, \omega_J)$ un vector de ponderaciones tal que $\omega_j \geq 0$ y $\sum \omega_j = 1$. Entonces el valor de cada contrafactual indexado en W es

$$\sum_{j=2}^J \omega_j Y_{jt} = \delta_t + \theta_t \sum_{j=2}^J \omega_j Z_j + \beta_t \sum_{j=2}^J \omega_j u_j + \sum_{j=2}^J \omega_j \varepsilon_{jt}$$

Supongamos que existen $(\omega_2^*, \dots, \omega_J^*)$ tal que

$$\sum_{j=2}^J \omega_j Y_{jt} = Y_{1t}, \quad t \in [1, T_0]$$

$$\sum_{j=2}^J \omega_j^* Z_j = Z_1$$

Y $\sum_{t=1}^{T_0} \beta'_t \beta_t$ es invertible, entonces

$$Y_{1t}^N - \sum_{j=2}^J \omega_j^* Y_{jt} = \sum_{j=2}^J \omega_j^* \sum_{s=1}^{T_0} \beta_t \left(\sum_{t=1}^{T_0} \beta'_t \beta_t \right)^{-1} \beta'_t (\varepsilon_{js} - \varepsilon_{1s})$$

Como demuestran en Abadie et al (2010), bajo ciertas condiciones, la media del lado derecho de la ecuación será cercano a cero si el número de periodo pre-intervención es grande relativo a la escala del shock transitorio, lo que sugiere usar

$$\tau_{1t}^{(e)} = Y_{1t}^I - \sum_{j=2}^J w_j^* Y_{jt}$$

Como estimador de τ_{1t}

Abadie y Gardezabal (2003) proponen elegir $\{w_2, w_3, \dots, w_J\}$ de modo que el contrafactual resultante se asemeje lo mayor posible a la unidad tratada en términos de características pre intervención. Esto implica minimizar

$$W^* = \arg \min \{\|X_1 - X_0 W\|_V\}$$

$$s. t \ \omega_j \geq 0 \text{ para todo } j, \sum w_j = 1$$

Donde X_1 es un vector que contiene las covariables y combinaciones lineales pasadas de Y_{1t} , X_0 es una matriz que contiene las mismas variables para el set de donantes y V es una matriz diagonal de ponderaciones que refleja la importancia relativa del contrafactual reproduciendo los valores de los predictores. V es elegido de modo de minimizar el error de predicción en el periodo de pre-intervención.

Este trabajo busca entonces generar grupos de comparación que se asemejan a las diferentes economías bajo análisis al momento de abrirse al libre comercio con lo que definimos una potencia (participación en el PBI mundial mayor al 10% al momento de la entrada en vigencia del tratado, de acuerdo a datos del FMI) lo que reduce nuestra selección a tres economías: Estados Unidos, China y la Unión Europea. Se entiende que este criterio puede resultar arbitrario, con la consecuencia más directa de omitir del análisis el acuerdo de asociación económica firmado entre México y Japón vigente desde 2005. De todas maneras, sí se contempla el acuerdo firmado con los Estados Unidos y Canadá y vigente desde 1994, donde entre ambos socios sumaban 26% del producto mundial, por lo que podemos considerarlo al menos observacionalmente más interesante para el análisis. Definir potencia usando la participación en el total exportado a nivel global no altera el grupo elegido.

Esto nos lleva a un conjunto de acuerdos, que por disponibilidad de datos y preferencia analítica se reducirá a cinco casos testigo

- Tratado Área de libre comercio de América del Norte (TLCAN), firmado entre México, Canadá y Estados Unidos y vigente desde 1994
- Los sucesivos acuerdos de libre comercio firmados por Chile: con la UE en 2003, EE.UU en 2004 y China en 2005
- El acuerdo de libre comercio entre Perú y EE.UU firmado en 2009. Permitimos al periodo post intervención extenderse lo suficiente como para incorporar el acuerdo firmado en 2013 con la Unión Europea
- Los sucesivos acuerdos firmados por Colombia, en 2012 con EE.UU y 2013 con la UE

Para el caso de las exportaciones, y en atención a la literatura reciente, se establecieron como variables predictivas los elementos básicos del modelo de gravedad, PBI y PBI per cápita y distancia al socio con el que se liberalizaba el comercio. Para controlar por cambios en la demanda externa incluimos el share del comercio con principales socios comerciales al momento de la firma⁸, y la participación de combustibles, metales y minerales, cereales y oleaginosas y manufacturas industriales en las exportaciones totales. Esto no solo permite controlar por cambios en los precios relativos de los diferentes productos exportados o cambios en las condiciones de cada mercado, sino que permite construir contrafactuales donde las estructuras productivas sean semejantes.

En la elaboración de los controles sintéticos para evaluar el efecto de los TLC en la IED, siguiendo a Khachoo y Khan (2012) se incorporaron adicionalmente proxys de infraestructura (porcentaje de pérdida en la distribución energética) y desarrollo humano, para el que hemos elegido los años de educación de adultos (de la base de logros educativos de Barro-Lee), así

⁸ Se excluye de la muestra en cada caso si un país que verifica una relación intensa no especificada por el modelo

como el peso de metales y combustibles en las exportaciones, para controlar por la preponderancia de dos actividades que son intensivas en IED en la región. También se utilizó la inflación como indicador de estabilidad macroeconómica y el peso relativo del comercio exterior en el producto (exportaciones e importaciones sobre PBI) como proxy del grado de apertura económica.

Para llevar a cabo las sucesivas evaluaciones se cuentan con datos de 19 economías latinoamericanas⁹ que de acuerdo a la correspondencia de los distintos periodos de evaluación de los impactos del tratado (aunque sujeto a modificaciones en caso de que ello permitiese incorporar más países al pool de donantes, como regla general se establecieron diez años como periodos pre y post tratamiento) conforman los grupos de donantes para cada una de las evaluaciones. Únicamente para México, dado el pobre balance entre variables observadas entre tratamiento y contrafactual al incluir solo economías de la región en el pool de donantes, se incluyeron otras 5 economías a la muestra¹⁰. Esto no se repite para el resto de evaluaciones por dos motivos: (i) al suceder la apertura comercial con más letargo, el pool de economías comparables se reduce marcadamente (ii) incluir economías extra región no mejora de manera significativa el balance de características, por lo cual se opta por contener la muestra a nivel regional, donde suponemos mejor balance en características no observables (principalmente idiosincráticas/institucionales)

A continuación se resumen las variables utilizadas y el origen de los datos:

⁹ Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Perú, Honduras, Nicaragua, Rep. Dominicana, Panamá, Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Bolivia, Venezuela, Ecuador, Colombia, Jamaica

¹⁰ Japón, Singapur, Corea del Sur, Australia, Malasia y Tailandia. La selección de economías adicionales se realizó de manera ad hoc para incorporar países con un tamaño de mercado, nivel de industrialización (medido en exportaciones industriales sobre total) y participación del destino EE.UU en el total exportado similar a México

Tabla 2: Variables y fuentes de datos: MCS para las exportaciones

Variable	Descripción	Fuente
aa	Año	
FTA_UE	TLC con UE (<i>dummy</i>). 1 a partir del año de entrada en vigencia del acuerdo (si tiene). 0 para el resto	Elaboración propia
FTA_USA	TLC con EE.UU (<i>dummy</i>). 1 a partir del año de entrada en vigencia del acuerdo (si tiene). 0 para el resto	Elaboración propia
FT_China	TLC con China (<i>dummy</i>). 1 a partir del año de entrada en vigencia del acuerdo (si tiene). 0 para el resto	Elaboración propia
GDP	PBI en dólares constantes de 2010	Banco Mundial
GDP_PC	PBI per cápita en dólares constantes de 2010	Banco Mundial
GDPcorr	PBI en dólares corrientes	Banco Mundial
Impo	Importaciones en USD	UNCTAD
Expo	Exportaciones en USD	UNCTAD
Cereales y Semillas	% de las exportaciones totales correspondientes a capítulos 4 (cereales y sus preparados) y 22 (semillas y frutos oleaginosos) del SITC (Standard International Trade Classification)	UNCTAD
Combustibles	% de las exportaciones totales correspondientes al capítulo 33 (petróleo, productos de petróleo y productos relacionados) del SITC	UNCTAD
Industria	% de las exportaciones totales correspondientes a capítulos 54, 59, 72,74, 77 y 78 del SITC ¹¹	UNCTAD
Metales	% de las exportaciones totales correspondientes a capítulos 28 (minerales metalíferos y chatarra), 67 (hierro y acero) y 68 (metales no ferrosos) del SITC	UNCTAD
Share USA	% de las exportaciones a EE.UU respecto del total exportado	UNCTAD
Share Jap	% de las exportaciones a Japón respecto del total exportado	UNCTAD
Sharechina	% de las exportaciones a China respecto del total exportado	UNCTAD

¹¹ Productos medicinales y farmacéuticos, productos químicos, maquinaria especializada, maquinaria y aparatos industriales en general, maquinaria eléctrica, y material de transporte terrestre, respectivamente

Tabla 3: Variables y fuentes de datos: MCS para los flujos de IED

Variable	Descripción	Fuente
aa	Año	
FTA_UE	TLC con UE (dummy)	Elaboración propia
FTA_USA	TLC con EE.UU (dummy)	Elaboración propia
FT_China	TLC con China (dummy)	Elaboración propia
GDP	PBI en dólares constantes de 2010	Banco Mundial
GDP_PC	PBI per cápita en dólares constantes de 2010	Banco Mundial
GDPcorr	PBI en dólares corriente	Banco Mundial
Impo	Importaciones en USD	UNCTAD
Expo	Exportaciones en USD	UNCTAD
barrolee	Años promedio de educación, población +25 años ¹²	Barro Lee (2012)
opennes	(impo+expo)/GDPcorr	Banco Mundial/ UNCTAD
FDI	Ingresos de IED en dólares	Banco Mundial
DistUE	Distancia a la UE en kilómetros	CEPII
DistUSA	Distancia a los EE.UU en kilómetros	CEPII
DistCH	Distancia a China en kilómetros	CEPII
metales	% de las exportaciones totales correspondientes a capítulos 28, 67 y 68 del SITC	UNCTAD
combustibles	% de las exportaciones totales correspondientes al capítulo 33 del SITC	UNCTAD
eloss	Pérdidas en la distribución eléctrica (en % del total)	Banco Mundial
infla	Inflación, fin del período (en %)	Banco Mundial

Como en su formulación básica el MCS no permite las herramientas tradicionales para evaluar la significancia estadística de los resultados, a la vez se realizan permutación o evaluaciones de *placebo*. La idea principal es calcular la distribución del efecto estimado calculado con el contrafactual sintético: usando los diferentes países del grupo de donantes como unidad de intervención, sucesivamente, comparamos el efecto obtenido para el país con el tratamiento con aquellos elegidos al azar. Si las estimaciones del placebo fueran similares a los estimados para la unidad tratada luego llegaríamos a la conclusión de que nuestros resultados no fueron significativos. En otras palabras, la diferencia en la variable analizada no se puede atribuir al tratamiento.

¹² La frecuencia de la variable es cada 5 años. Se selecciona en cada evaluación un único valor, igual al registro más próximo a la entrada en vigencia del acuerdo

EVALUANDO EL IMPACTO DE LOS ACUERDOS DE LIBRE COMERCIO

CASO A: MEXICO y el NAFTA, 1994

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte, o NAFTA, fue un acuerdo tripartito negociado por los gobiernos de Canadá, México y los Estados Unidos, vigente desde enero de 1994. Los términos del NAFTA, que se implementaron gradualmente hasta enero de 2008, eliminaron la mayoría aranceles sobre productos comercializados entre los tres países. La liberalización del comercio en la agricultura, los textiles y la manufactura de automóviles fue un foco importante. El acuerdo también buscó proteger la propiedad intelectual, establecer mecanismos de resolución de disputas y, a través de acuerdos paralelos, implementar salvaguardas laborales y ambientales.

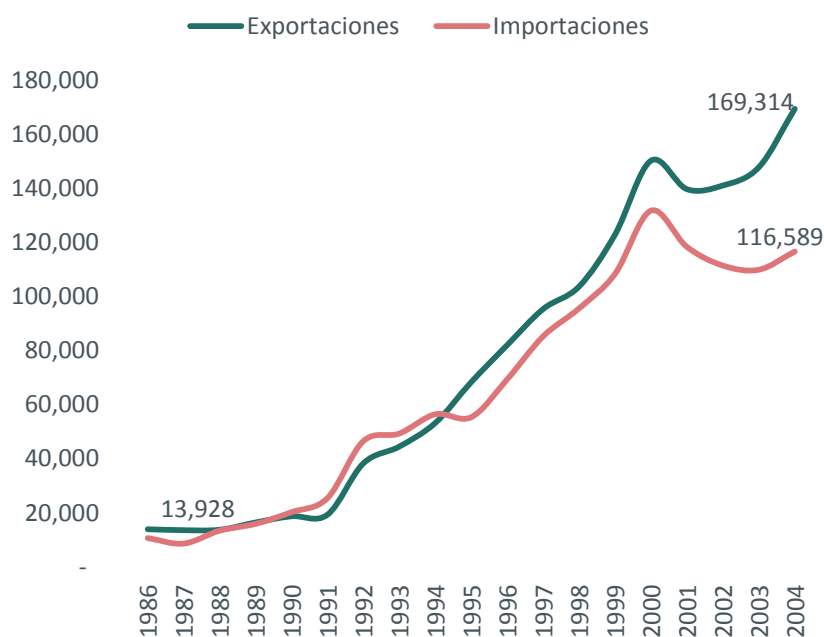
La firma de NAFTA ha generado mucha atención, especialmente por sus implicaciones en la economía mexicana, dado que constituyó el primer Acuerdo de Integración Regional de alcance general que involucró a países con niveles dispares de desarrollo (dos países desarrollados y uno en vías de desarrollo).

La reconfiguración del comercio trilateral en el periodo 1994-2004 es notoria: el intercambio comercial de México con sus socios creció 160% en esa década, equivalente a una tasa anualizada del 10,1%. No solo eso: tras acumular cinco años consecutivos de saldo comercial deficitario, promediando un rojo de USD 5.000 millones hacia 1994, el superávit comercial con estos países aumento consecutivamente, situándose en 2004 en USD 52.700 millones.

El acuerdo le dio a México una considerable preferencia arancelaria. Hubo un aumento sustancial en el volumen de las exportaciones mexicanas que ingresaron al mercado de los Estados Unidos libres de aranceles, ya que la participación de las importaciones desde México que ingresaron libres de impuestos aumentó de aproximadamente el 50 por ciento en 1993 a más del 85 por ciento en 2001¹³.

¹³ Kose et al.(2004)

Gráfico 1: Intercambio comercial de México con EE.UU y Canadá



Fuente: UNCTAD

La inversión bidireccional también aumentó rápidamente después de que el acuerdo entró en vigor, en tanto hoy en día Estados Unidos es la mayor fuente de IED en México. El stock de IED estadounidense en México aumentó de USD 15.200 millones en 1993 a USD 104.400 millones en 2012 (+587%)¹⁴

Obviamente, cuesta atribuir enteramente estos efectos a la sola firma del acuerdo, ya que las tendencias del comercio y la inversión están influenciadas por muchas otras variables económicas, como el crecimiento, la inflación y otras fluctuaciones macro, que fueron particularmente frecuentes en esa década. Por ejemplo, México enfrentó una grave crisis financiera y económica en 1994-1995 (justo cuando entró en vigor el NAFTA), Estados Unidos enfrentó una recesión en 2001 y registró un crecimiento lento en 2002, y por caso China se unió a la OMC en diciembre de 2001, convirtiéndose así en un competidor para México en los Estados Unidos y en los mercados mundiales (y también alentando el desvío de inversiones extranjeras directas de México a China)

Es por ésto que resulta pertinente evaluar en términos contra fácticos la evolución de estas variables. La fecha temprana del acuerdo, relativa a los procesos de integración que aventuraron otros países de la región, permite contar con un *pool* abundante de potenciales contrafactuales. No obstante, al contemplar solo países de la región, no se logra un balance satisfactorio entre la unidad tratada y el contrafactual. Atribuimos esto a las características de la matriz exportadora mexicana (al momento del acuerdo un 41,3% de las exportaciones entraban en nuestra clasificación de productos industriales) y lo singular de la intensidad del comercio con EE.UU (dos de cada tres dólares exportados en promedio). Para salvar parte del problema, aprovechamos la fecha temprana del acuerdo relativa a otros procesos de apertura

¹⁴ Villareal y Ferguson (2017)

a nivel global para incluir países fuera de la región que al momento de la entrada en vigencia del NAFTA no contaban acuerdos comerciales con grandes economías.

Tabla 4: Exportaciones Mexicanas: Ponderadores del Control Sintético¹⁵¹⁶

País	Ponderador
Brasil	16.2%
Ecuador	21.8%
Japón	2.8%
Malasia	59.2%

De un *pool* de 23 países sin acuerdos comerciales con potencias a 1994, el modelo ensambló un combinado de los cuatro países que se muestran en la tabla precedente, que resultan en un contrafactual de las siguientes características

Tabla 5: Exportaciones Mexicanas: Características observables de los grupos de tratamiento y control¹⁷

	Actual	Sintético
<i>gdp</i>	644000	377000
<i>gdp_pc</i>	7593.619	5803.223
<i>expo(1990(1)1993)</i>	37800	37800
<i>industria</i>	21.3%	20.9%
<i>cerealesysemillas</i>	0.3%	0.6%
<i>combustibles</i>	29.2%	17.7%
<i>metales</i>	6.2%	5.6%
<i>shareusa</i>	72.0%	26.6%

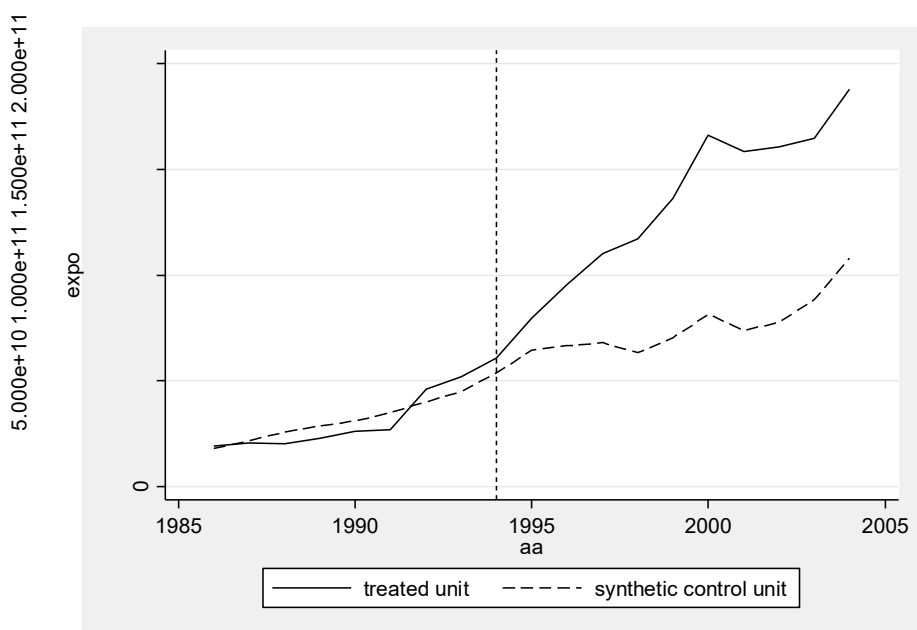
La principal (y esperada diferencia) entre el contrafactual y el México observado es el peso de EE.UU en las exportaciones. Esto es lógico, habida cuenta que ningún país del *pool* (y cualquier otro) tiene una participación tan importante de Estados Unidos como socio comercial. Ésta es una fuente de sesgo que tiene que tenerse en cuenta al analizar los resultados contiguos.

¹⁵ De aquí en más se omiten del tabulado aquellos países sin ponderación en el contrafactual

¹⁶ Pool de contrafactuales incluye 18 economías latinoamericanas más Japón, Singapur, Corea del Sur, Australia, Malasia y Tailandia. La selección de economías adicionales se realizó de manera ad hoc para incorporar países con un tamaño de mercado, nivel de industrialización (medido en exportaciones industriales sobre total) y participación del destino EE.UU en el total exportado similar a México.

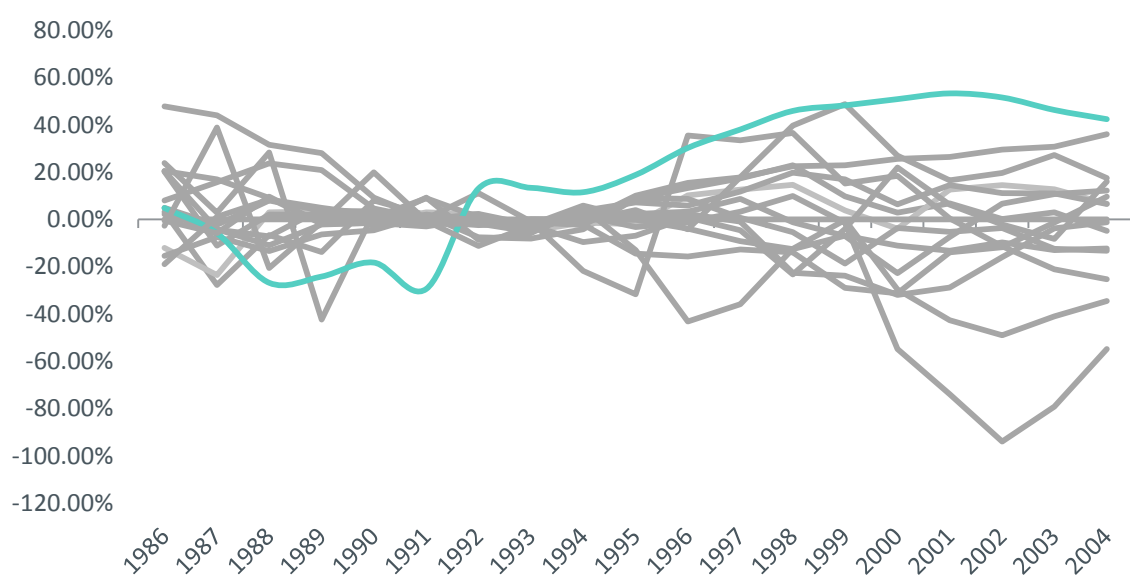
¹⁷ Datos entre 1986-2004. Se minimiza el error cuadrático entre 1990-1994. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 2: Exportaciones Mexicanas vs. Contrafactual



La trayectoria de las exportaciones de la unidad tratada muestra un ascenso marcado relativo a la unidad de control sintético. La magnitud de impacto comienza en 11,54% en el primer año del NAFTA y asciende a un promedio de 48% entre 2000-2004. Para evaluar la significatividad estadística de este resultado realizamos iteración de placebos: aplicamos el mismo método recursivamente para unidades que no fueron tratadas. Si recurrentemente se evidencia un diferencial positivo, consideramos nuestro resultado poco robusto.

Gráfico 3: Exportaciones Mexicanas: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. México vs. Placebos¹⁸



¹⁸ Se grafican solo aquellos placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el obtenido par a México.

Vemos que México (línea verde) se encuentra por encima de cualquier placebo de la muestra, lo que da más robustez a nuestros resultados. No obstante, hay que recordar que nuestro ensamble sintético difería de la unidad tratada en su exposición al comercio con los EE.UU, pudiendo estar sesgando nuestros resultados. Es que al tener mayor peso el comercio con los EEUU, la unidad tratada recibe con mayor intensidad la tracción de, por ejemplo, un crecimiento acelerado del país vecino (que impulsa la demanda de importaciones). De hecho, la tasa de crecimiento de EE.UU fue en los cinco años posteriores al NAFTA, de 4,03% casi duplicando la tasa de crecimiento de los cinco años previos, de 2,35%. Moreno-Bid y Diaz Valdivia (2008) remarcen otros dos factores que dieron impulso a las exportaciones mexicanas por fuera de NAFTA: El primero fue el colapso del mercado interno de México en 1995 (durante la llamada "crisis de la tequila"), lo que obligó a las empresas a buscar mercados externos para compensar la disminución de sus ventas locales. El segundo fue una depreciación aguda del peso frente al dólar estadounidense que tuvo lugar en 1995 (una caída del 45% en términos reales), como resultado de la grave crisis cambiaria experimentada ese año. Esta depreciación se desaceleró gradualmente, aunque 2004, el tipo de cambio real seguía mostrando una depreciación del 7% en relación con el nivel diez años antes. Así, si bien difícilmente pueda establecerse que NAFTA no tuvo un efecto positivo en las exportaciones mexicanas, la evidencia señala que no fue el único factor de tracción en el periodo considerado, factores que no podemos capturar para el MCS con los datos disponibles.

Otra variable de interés para el presente trabajo es la inversión extranjera directa. La misma promedió los USD 3.760 en el lustro precedente al acuerdo, acelerando a una media de USD 11.140 en los primeros cinco años de vida del NAFTA y USD 21.500 en 1999-2002. Es de interés entender si dicho salto es atribuible al NAFTA.

Como los componentes a evaluar en la determinación de la dinámica exportadora y de inlfujos de inversión no son (al menos exactamente) los mismos, se construyó un nuevo contrafactual sintético que intentaba asemejar a México en términos de nivel de infraestructura, capital humano, grado de apertura, tamaño de mercado y otras variables relevantes. Esta aseveración es válida para el resto de los países en estudio.

Tabla 6: Influjos de IED a México: Ponderadores del Control Sintético¹⁹

País	Ponderador
Venezuela	12.0%
Malasia	68.3%
Australia	19.7%

¹⁹ Pool de contrafactuales incluye 18 economías latinoamericanas más Japón, Singapur, Corea del Sur, Australia, Malasia y Tailandia

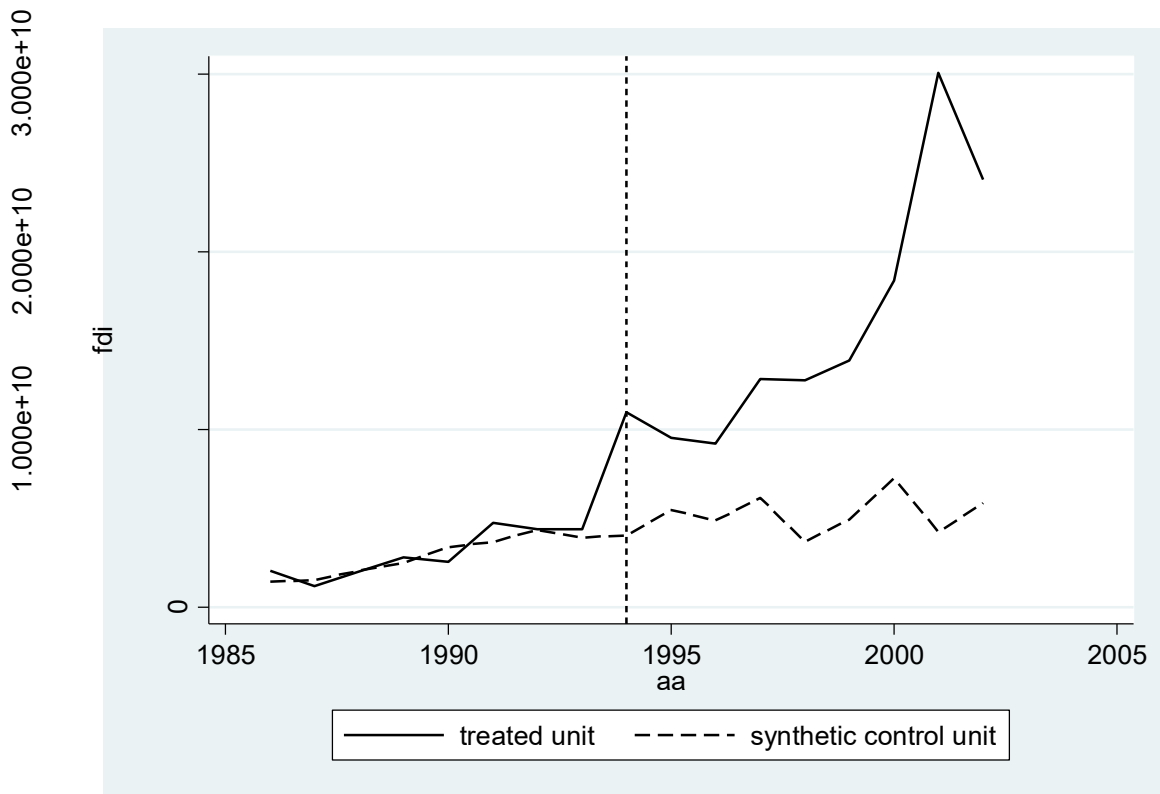
Tabla 7: Influjos de IED a México: Características observables de los grupos de tratamiento y control²⁰

	Tratado	Sintético
gdp(1989-1993)	676000	514000
fdi(1989-1993)	3770	3560
distusa	3369	13475
distch	12467	6476
distue	9515	11238
opennes	23%	95%
barrolee(1995)	6	8
metales	6%	8%
combustibles	29%	20%
infla	53	8
eloss	12	10

Como hemos sido bastante exigentes en lo que le hemos pedido a los datos, lógicamente hay diferencias entre el observado y el contrafactual en algunas características observables. Ambos grupos son muy similares en nuestra proxy para infraestructura y capital humano, tienen un tamaño de mercado similar y son receptores antes del tratamiento de un nivel de IED similar. La diferencia más relevante proviene de nuestra proxy para estabilidad macroeconómica: el contrafactual tiene un historial inflacionario marcadamente más bajo, por lo que potencialmente mostrara más influjos de IED de lo que México habría mostrado en ausencia del NAFTA. Además nuestro sintético tiene un nivel de apertura comercial claramente mayor, lo que llevaría a una sobreestimación de la trayectoria de la IED en ausencia del NAFTA. En contrapartida, un elemento que impulsa una subestimación de la trayectoria de la IED en el contrafactual es que ese evidencia una mayor distancia a los EE.UU. Esto era esperable: los dos países limítrofes a los EEUU son aquellos que firmaron el NAFTA.

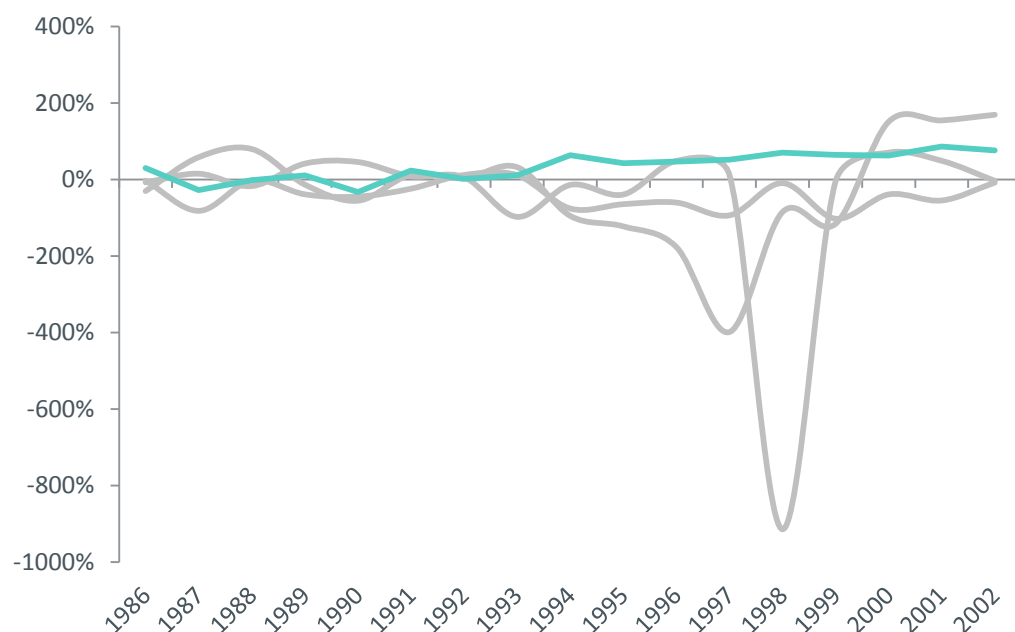
²⁰ Datos entre 1986-2004. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 4: Influjos de IED: México vs. Contrafactual



Nuevamente, las diferencias son notorias: la inversión extranjera directa es un 62% superior para la unidad tratada en el periodo de estudio, con pico de 86% hacia 2001. Al realizar las iteraciones con placebos nuevamente México se muestra en la cota superior de los efectos observados, siendo el único que muestra diferenciales positivos para todo el periodo de pos tratamiento. En el grafico contiguo mostramos aquellos placebos que muestran un ajuste razonable en el pretratamiento.

Gráfico 5: Influjos IED a México: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. México vs. Placebos²¹



Como se argumenta en Cuevas et al. (2005) México también enfrentó otros factores domésticos que son más difíciles de controlar en el análisis. Llevó a cabo reformas estructurales sustanciales a fines de la década de 1980 y principios de la década de 1990, y poco después de la entrada en vigor del NAFTA sufrió una crisis bancaria, que podría haber dejado a las empresas sin otra opción que obtener financiamiento externo. No obstante, el análisis de regresión por paneles de los autores concluye que la inversión extranjera directa en resultado dos tercios más alta de lo que hubiera sido sin el NAFTA, incluso en consideración del programa de privatización de México y las crisis bancarias y cambiarias. Un resultado en línea con el aquí expuesto. Además, los autores presentan una explicación adicional: el efecto es tan grande porque el efecto de la liberalización comercial sobre la IED depende de los tamaños relativos de los socios comerciales, y en este caso existe una gran asimetría entre México y sus socios del NAFTA.

CASO B: La apertura acelerada en Chile

En su carácter de “país pequeño”²², es indudable que para Chile la inserción económica internacional ha sido el componente más importante de su estrategia de crecimiento y desarrollo en las últimas décadas. Según la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), hoy Chile posee la red de Tratados de Libre Comercio más extensa del mundo, con acceso sin aranceles ni cuotas a más del 60% de la riqueza global²³, producto de 26 Tratados de Libre Comercio .

²¹ Se incluyen en el grafico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para México

²² Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (2018)

²³ PIB Global expresado en PPP

Ese “salto” integracionista tiene en términos cronológicos una manifestación bastante puntual. Es que en tres años consecutivos comenzando en 2003, Chile firmó TLCs con la Unión Europea, EE.UU y China respectivamente, que en ese momento concentraban más de la mitad del PBI mundial. Las exportaciones chilenas hacia economías con tratados de libre comercio pasaron a representar de 19% de las exportaciones totales en 2002 a 45% en 2003, creciendo sucesivamente hasta estabilizarse en torno a 95% entre 2007-2017. Las exportaciones mismas pasaron a representar un 13% del PIB en 1960 a un 29% del PIB el año 2017. Nuevamente, resulta interesante evaluar la pertinencia de atribuir este salto exportador a la decisión de liberalizar el comercio con estas potencias. Estableciendo una ventana de ± 10 años del inicio de esta *aventura* liberalizadora de Chile, el grupo de contra factuales posibles se reduce a diez. Esto se repetirá como uno de los principales limitantes del presente trabajo.

Tabla 8: Exportaciones de Chile: Ponderadores del Control Sintético²⁴

País	Ponderación
Brasil	20.7%
Uruguay	29.8%
Venezuela	19.7%
Jamaica	29.9%

Tabla 9: Exportaciones de Chile: Características observables de los grupos de tratamiento y control²⁵

	Tratado	Sintético
gdp	142,000	384,000
gdp_pc	8,761	8,155
expo(1997-2002)	16,900	16,900
industria	2.2%	6.3%
cerealesysemillas	0.8%	5.0%
combustibles	0.5%	16.2%
metales	43.4%	21.6%
shareusa	17.3%	28.4%
sharejap	13.7%	1.3%
sharechina	17.0%	5.1%

Nuevamente, es importante observar una diferencia importante entre el observado y el contrafactual sintético, y es el peso en las exportaciones de metales, que si bien es elevada en el grupo de control, es duplicado por el Chile observado. Esto se traduce a que también sea menor el porcentaje exportado que se envía a China, principal importador de metales base y no ferrosos del mundo. Discutiremos las implicancias de estas diferencias tras presentar los resultados.

²⁴ De aquí en más el pool de ponderadores estará conformado por las 19 economías latinoamericanas, a excepción de aquellas que en el periodo considerado cuenten con TLC firmado con una gran economía, según lo especificado en la Tabla 1.

²⁵ Datos para 1993-2012. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 6: Exportaciones de Chile vs. Contrafactual

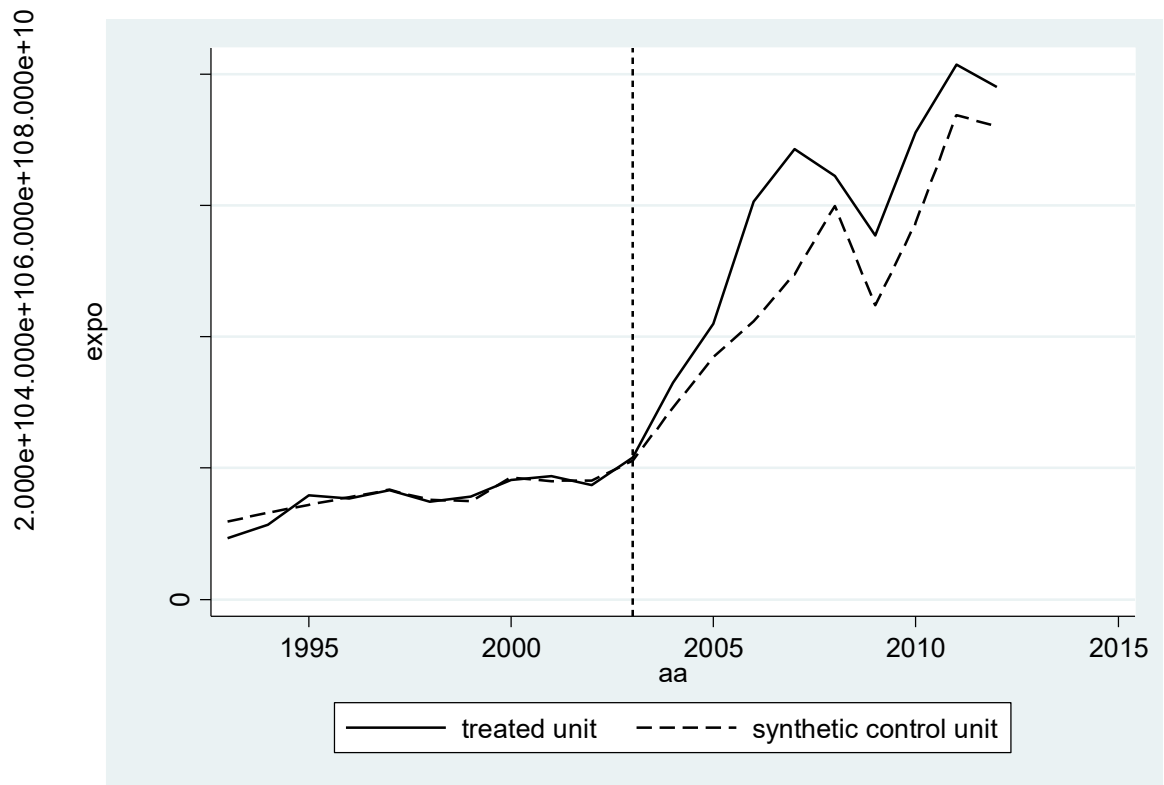
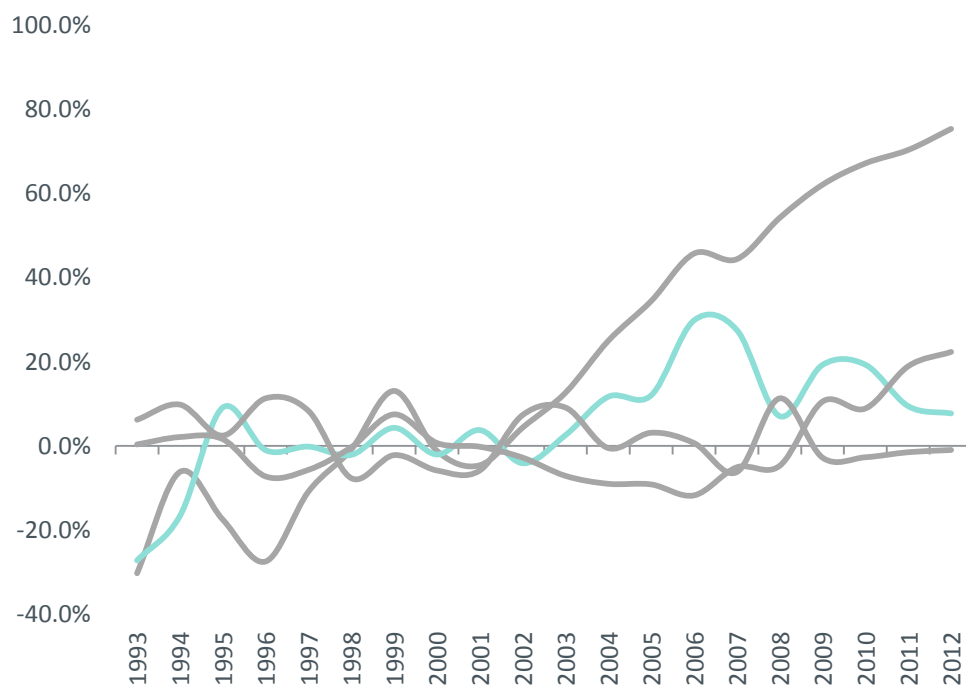


Gráfico 7: Exportaciones de Chile: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Chile vs. Placebos²⁶



²⁶ Se incluyen en el gráfico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Chile

Incluso en atención al potencial sesgo al alza de nuestra estimación, el impacto de la liberalización parece no ser tan claro. En promedio, el observado muestra una dinámica 15% superior al contrafactual sintético, que también ve crecer fuertemente sus exportaciones en el periodo post tratamiento. Correr el modelo contra otras observaciones no tratadas incrementa también las dudas sobre la significatividad del resultado obtenido.

¿Cómo podemos explicar esto? siendo Chile un exportador con alta concentración de minerales ferrosos (principalmente el cobre), resulta importante observar la evolución de los precios de exportación de dicho producto:

Gráfico 8: Precio del cobre en centavos de dólar de 2012.²⁷



Evidentemente, la cuadruplicación del precio del cobre refinado, que pasó de 80 centavos de dólar por libra a 3,23 dólares por libra, tuvo un papel preponderante en el marcado crecimiento de las exportaciones chilenas. De hecho, la participación de los metales en las ventas externas del país pasó del 41% al 57% entre 2003 y 2013. Las exportaciones no metalíferas crecieron al 10% anual, que si bien es una cifra significativa corre por detrás del 17% anualizado que mostraron las ventas de cobre. Para intentar sensibilizar este hecho en nuestro análisis, acortamos el periodo post tratamiento hasta el 2006 para incorporar otros países (principalmente Perú) al *pool*. El share de los metales en las exportaciones de nuestro grupo de control se elevó al 30%, pero el efecto estimado se mantuvo el 15%. Al no ser un cambio *ceteris paribus* esto no resulta suficiente como para abogar en contra de que nuestra estimación continua sesgada.

En cuanto a la inversión extranjera directa, la misma fue en promedio 264% superior en la década posterior a la firma del primer acuerdo (con la UE, en 2003) que en la precedente, pasando de una media anual de USD 4.000 a una de 15.000 millones. A continuación se aplica

²⁷ Fuente: Comisión Chilena del Cobre

el método de contra factuales sintéticos para intentar aislar el efecto de la liberalización en el crecimiento de la IED

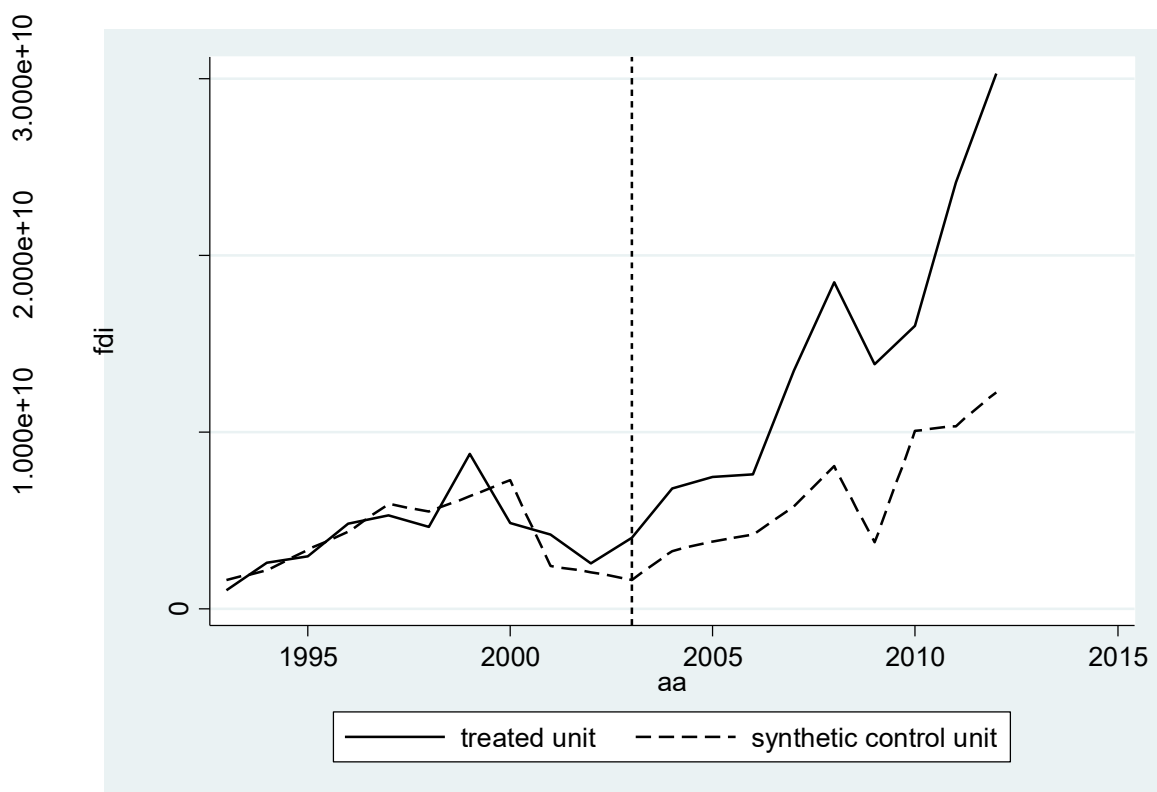
Tabla 10: Influjos de IED a Chile: Ponderadores del Control Sintético

País	Ponderador
Argentina	54.6%
Brasil	4.3%
Jamaica	41.1%

Tabla 11: Influjos de IED a Chile: Características observables de los grupos de tratamiento y control²⁸

	Tratado	Sintético
gdp(1997-2002)	142000	232000
fdi(1997-2002)	5040	4930
distusa	8271	6043
distch	19080	16820
distue	11653	9688
opennes	42%	33%
barrolee(2005)	9	9
metales	43%	25%
combustibles	1%	7%
infla	6	27
eloss	8	14

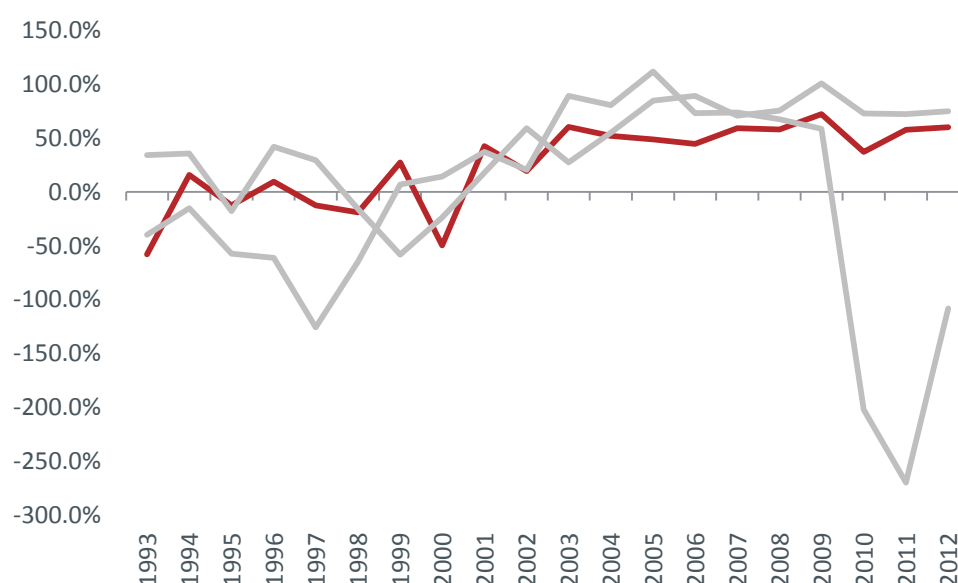
Gráfico 9: Influjos de IED a Chile vs. Contrafactual



²⁸ Datos entre 1993-2012. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Nuevamente, encontramos un diferencial del 54% en promedio entre el influjo de IED en el observado y el contrafactual establecido, lo que implica atribuirle una porción significativa al incremento de la IED chilena en el periodo 2003-2012 a la firma de acuerdos de libre comercio. No obstante, hay que considerar el potencial sesgo mencionado anteriormente, que podría inducir a una sobreestimación del impacto.

Gráfico 10: Influjos de IED a Chile: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Chile vs. Placebos²⁹



CASO C: La liberalización peruana desde el APC

El Acuerdo de Promoción Comercial (APC) Perú-EE.UU se firmó el 12 de abril de 2006 y entró en Vigencia el 1 Febrero 2009. Fue el punto culmine del estrechamiento de un vínculo bilateral que había comenzado en 1991, cuando el Presidente George W. Bush promulgo la Ley de Preferencias Arancelarias de los Países Andinos (Andean Trade Preference Act o ATPA). El TLC con EE.UU fue el primer acuerdo de liberalización comercial bilateral que firmaría Perú y en el año de su vigencia plena (2009) entrarían a regir otros 3 acuerdos comerciales de menor peso específico: el TLC Perú-Chile, el TLC Perú-Canadá y el TLC Perú-Singapur. En los años subsiguientes Perú lograría acuerdos preferenciales con 16 economías y bloques, incluyendo a China en el año 2010 y a la UE en el 2013. Si bien el presente trabajo toma al 2009 como el inicio del “tratamiento”, bien podría considerarse a los tratamientos en forma separada. No obstante, como el objetivo del trabajo apunta a los efectos de la liberalización comercial, es un ejercicio que dejaremos para futuras contribuciones.

No faltan razones para justificar que 2009 fuera el punto de un cambio discreto en la configuración del relacionamiento internacional de Perú. Estados Unidos fue históricamente el segundo destino de las exportaciones peruanas, detrás de China, aunque los envíos al gigante asiático se comprendían en casi un 80% de cobre y sus derivados, por lo que el acceso

²⁹ Se incluyen en el grafico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Chile

preferencial al mercado norteamericano podía ser entendido como una oportunidad para impulsar las exportaciones no tradicionales del país.

En los cinco años previos al APC, los envíos de Perú a los Estados Unidos venían acumulando un crecimiento de 140%, las exportaciones totales del país crecieron en el mismo periodo un 110%, impulsadas por el ascenso vertiginoso en el precio del cobre que vimos en el gráfico 8. Ya desde 2009, fecha de la entrada en vigencia del acuerdo, las mismas se “contagiaron” de la volatilidad que tomó el precio del metal, que se estabilizaría hacia el fin del periodo de referencia (2009-2017) en torno a los 2,5 dólares por libra. Los envíos a los Estados Unidos contrajeron su dinámica, creciendo 36% en los primeros 5 años del acuerdo, contra un 45% de las exportaciones totales del Perú. ¿Influyó el APC positivamente en las exportaciones peruanas?

Dado el período que debe considerarse para evaluar el impacto del APC en las exportaciones, pocos países quedan disponibles para elaborar el pool de contrafactuales, ya que la mayoría de los grandes acuerdos comerciales alcanzados por países de la región se concretaron en la primera década del nuevo siglo. No obstante, el contrafactual sintético se muestra altamente semejante a la unidad de tratamiento en términos de las variables elegidas

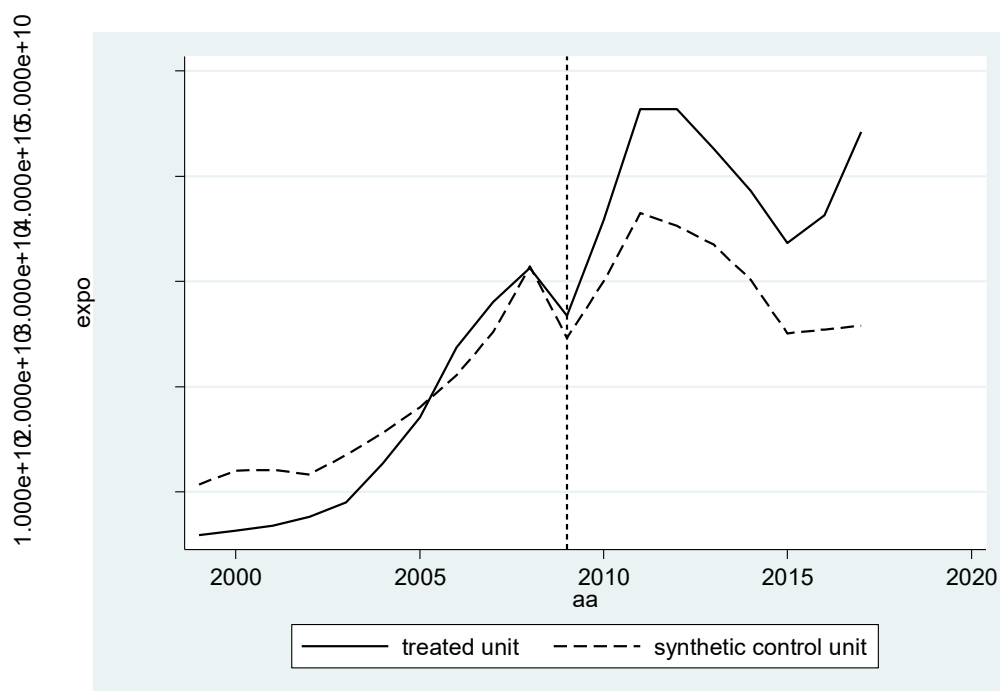
Tabla 12: Exportaciones de Perú: Ponderadores del Control Sintético

País	Ponderación
Argentina	42.9%
Jamaica	57.1%

Tabla 13: Exportaciones de Perú: Características observables de los grupos de tratamiento y control ³⁰

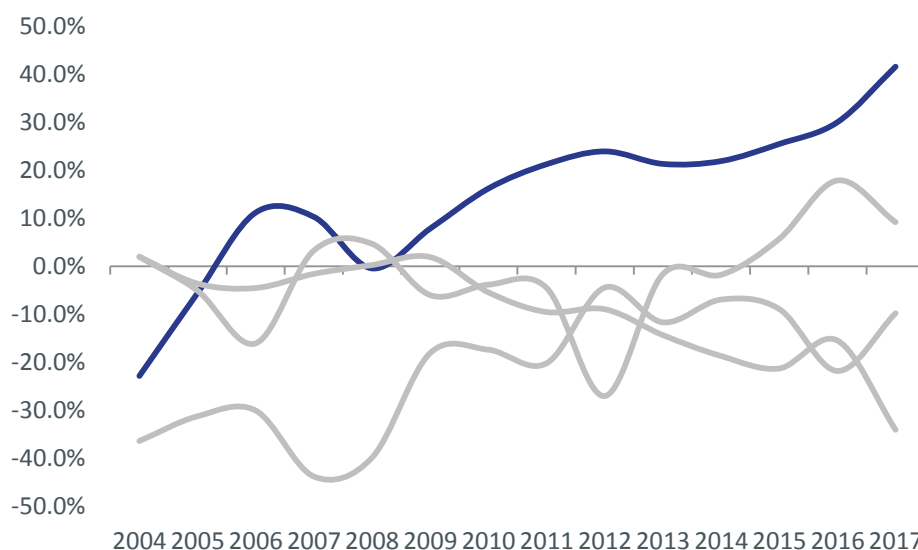
	Observado	Sintético
gdp	112000	157000
gdp_pc	3743	6373
expo (2003-2008)	20300	20800
industria	0.9%	5.8%
cerealesysemillas	0.4%	6.7%
combustibles	7.0%	8.8%
metales	38.4%	37.7%
shareusa	25.7%	22.8%
sharechina	8.5%	5.8%
metales	38.4%	37.7%

Gráfico 11: Exportaciones peruanas vs. Contrafactual



³⁰ Datos entre 1999-2017. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 12: Exportaciones Peruanas: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Perú vs. Placebos³¹



Las exportaciones peruanas muestran un diferencial de 23% en promedio entre 2009-2017 relativas a un escenario sin liberalización comercial, en una trayectoria ascendente desde un 7,6% en el primer año del acuerdo a un 40% en 2017. Esto se sostiene incluso en un contexto de contracción de las ventas externas. Entre 2011-2015, las exportaciones del país cayeron 27,5%, caída que según nuestra estimación se habría profundizado al 45% sin la vigencia de los acuerdos firmados. Este es el primer resultado del estilo que vemos entre los casos de estudio.

En cuanto a los flujos de IED, la evidencia no es concluyente: en efecto el diferencial es negativo para el grupo de tratamiento para la mayoría del post tratamiento (lo que puede explicarse en parte por el hecho que el contrafactual sintético tenga un tamaño de mercado 92% superior al observado), pero al emular el procedimiento para los placebos se obtienen resultados similares, por lo que no podemos establecer fehacientemente que este resultado sea estadísticamente significativo

Tabla 14 Influjos de IED a Perú: Ponderadores del Control Sintético

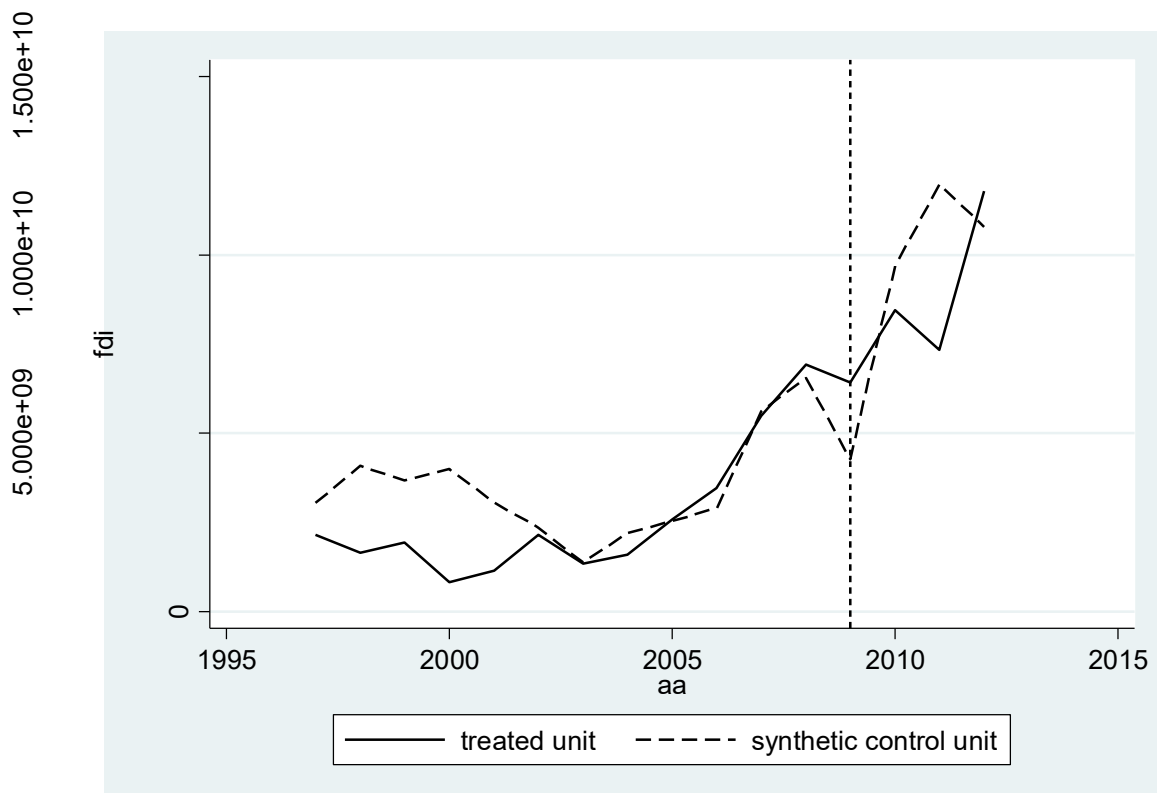
País	Ponderador
Brasil	10%
Bolivia	70%
Colombia	11%
Jamaica	9%

³¹ Se incluyen en el gráfico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Perú

Tabla 15: Influjos de IED a Perú : Características observables de los grupos de tratamiento y control³²

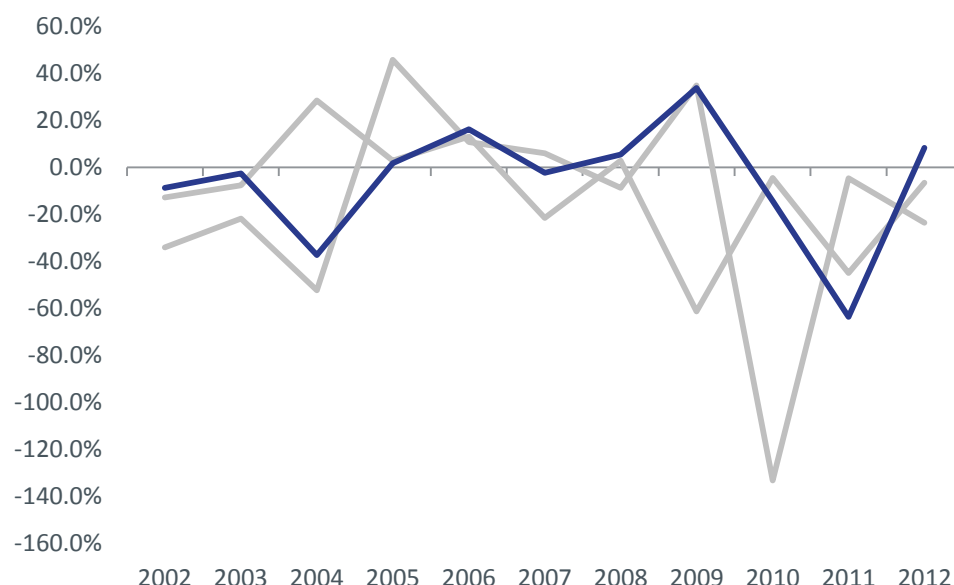
	Tratado	Sintetico
gdp(2003-2008)	112000	215000
fdi(2003-2008)	3570	3530
distusa	5891	5900
distch	16666	16781
distue	10382	9695
opennes	34%	44%
barrolee(2010)	9	8
metales	38%	23%
combustibles	7%	8%
infla	4	6
eloss	11	13

Gráfico 13: Influjos de IED a Perú vs. Contrafactual



³² Datos entre 1997-2012. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 14: Influjos de IED a Perú: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Perú vs. Placebos³³



CASO D: Colombia y la apertura tardía, 2012-2013

Colombia cuenta con acuerdos de libre comercio con 19 países. No obstante, la totalidad de los acuerdos de liberalización extra regionales entraron en vigencia luego de 2010. Dentro del listado, los acuerdos con los Estados Unidos y la Unión Europea, vigentes desde 2012 y 2013 respectivamente, sobresalen. El caso colombiano es aquel para el que se tiene un periodo post tratamiento más corto, sumado al hecho sólo en el último año la economía colombiana parece haberse *sacudido* los efectos de la baja en los precios del petróleo tras la crisis financiera, no sólo por su peso en las exportaciones sino en la recaudación del gobierno, que tenía ingresos por aproximadamente USD 6.000 millones anuales en concepto de regalías. Otro desafío para el frente externo colombiano ha sido el colapso económico de Venezuela, uno de sus principales socios. A medida que la economía de Venezuela se ha ido descarrilando, su importancia comercial para Colombia ha disminuido significativamente. Las exportaciones colombianas a Venezuela, que superaron los USD 6.000 millones en 2008, cayeron a poco más de USD 300 millones en 2017. En este contexto complejo para las exportaciones colombianas, la evaluación de la importancia de los TLC firmados reviste especial importancia.

Tabla 16: Exportaciones Colombianas: Ponderadores del Control Sintético

País	Ponderación
Argentina	6.9%
Brasil	12.3%
Bolivia	25.6%
Ecuador	55.3%

³³ Se incluyen en el gráfico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Perú

Tabla 17: Exportaciones Colombianas: Características observables de los grupos de tratamiento y control³⁴

	Tratamiento	Sintético
gdp	280000	331000
gdp_pc	5666.119	4744.778
expo	39400	39700
industria	6%	5%
shareusa	39%	26%
sharechina	3%	3%
industria	6%	5%
cerealesysemillas	0%	3%
combustibles	31%	33%
metales	5%	9%
sharenaturales	12%	13%

³⁴ Datos entre 2002-2017. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 15: Exportaciones Colombianas vs. Contrafactual

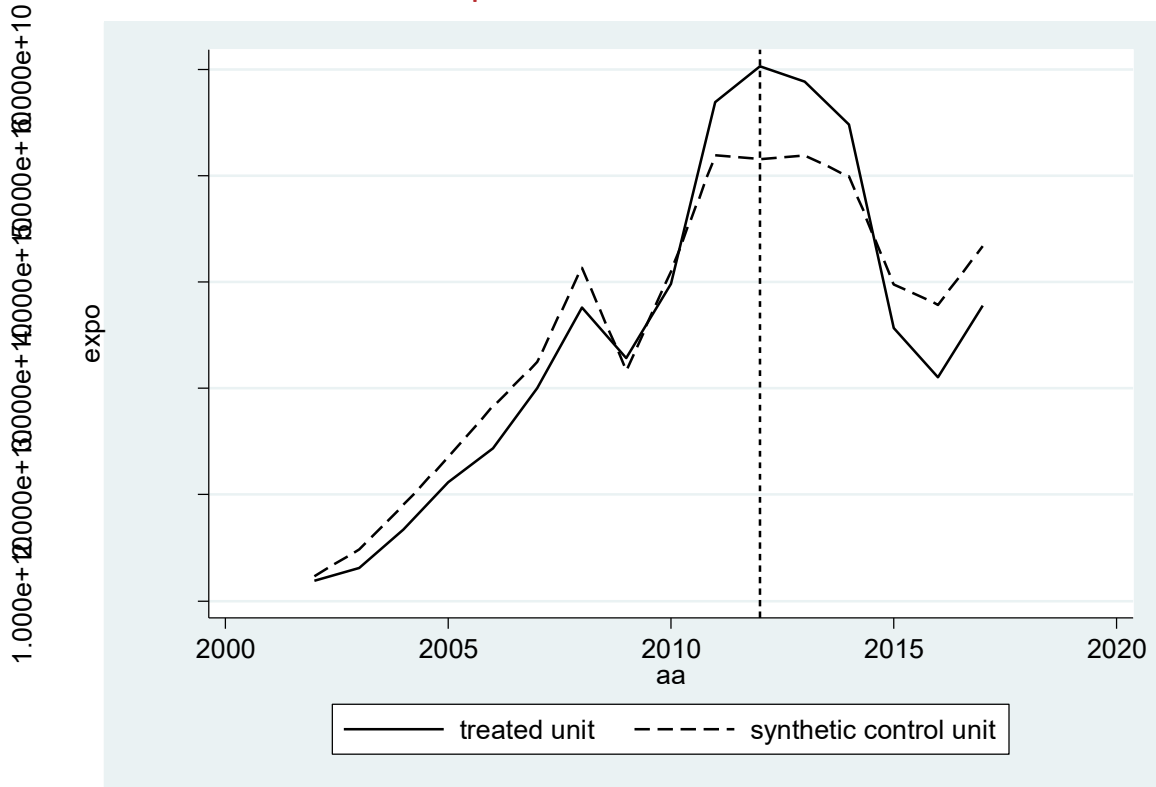
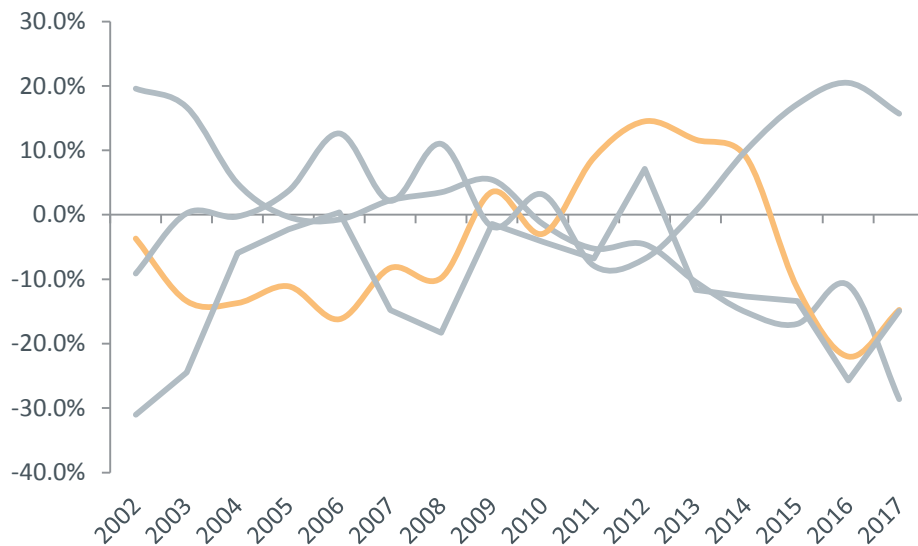


Gráfico 16: Exportaciones Colombianas: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Colombia vs. Placebos³⁵



En atención a los comentarios previos es importante señalar que el grupo de control se asemeja estrechamente a la unidad tratada en la importancia de combustibles en las exportaciones, algo que salvaría de un sesgo potencial por las oscilaciones en el precio del petróleo. En cuanto al segundo, dos cuestiones restan importancia a la posibilidad de un impacto dispar al declive económico de Venezuela: para empezar, ya en el periodo de post

³⁵ Se incluyen en el gráfico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Colombia

tratamiento, Venezuela era un socio menor para Colombia: promediando apenas un 2,9% de participación en las exportaciones totales. Además, si bien no se especificó al ejecutarse el modelo, el promedio ponderado de los socios resulta en una participación de 2,05% en Venezuela como destino de exportación, por lo que cualquier alteración en la situación de demanda del país afectaría de forma similar al grupo de control que al tratado.

Dicho esto, cabe decir que los resultados obtenidos son ambiguos, ya que si bien para los primeros tres años del acuerdo se evidencia un efecto positivo del orden del 11% en las exportaciones, luego el mismo se torna negativo en 2015-2017, aunque la semejanza de la trayectoria del diferencial con aquellas obtenidas para los placebos parece indicar que el mismo no resulta significativo. En todo caso, podrá tenerse una mejor apreciación del impacto en las ventas externas a medida que se cuenten con más periodos post tratamiento

En cuanto a la IED, el control sintético resulta en un efecto positivo promedio de 27% en los flujos de inversión hacia Colombia tras el acuerdo. La recursión mediante placebos no aclara el panorama respecto a la significatividad de los resultados, ya que el error cuadrático de estimación es elevado en todos los casos excepto uno.

Tabla 18: Influjos de IED a Colombia: Ponderadores del Control Sintético

País	Ponderador
Argentina	57%
Brasil	6%
Uruguay	21%
Ecuador	17%

Tabla 19: Influjos de IED a Colombia: Características observables de los grupos de tratamiento y control³⁶

	Tratado	Sintético
gdp(2006-2011)	274000	366000
fdi(2003-2008)	6880	4940
distusa	4021	7849
distch	14937	18510
distue	8884	10638
opennes	30%	37%
barrolee(2010)	8	9
metales	5%	5%
combustibles	31%	16%
infla	5	13
eloss	18	17

³⁶ Datos entre 2002-2016. Salvo especificado en contrario se toma el promedio de la variable en todo el periodo pretratamiento

Gráfico 17: Influjos de IED a Colombia vs. Contrafactual

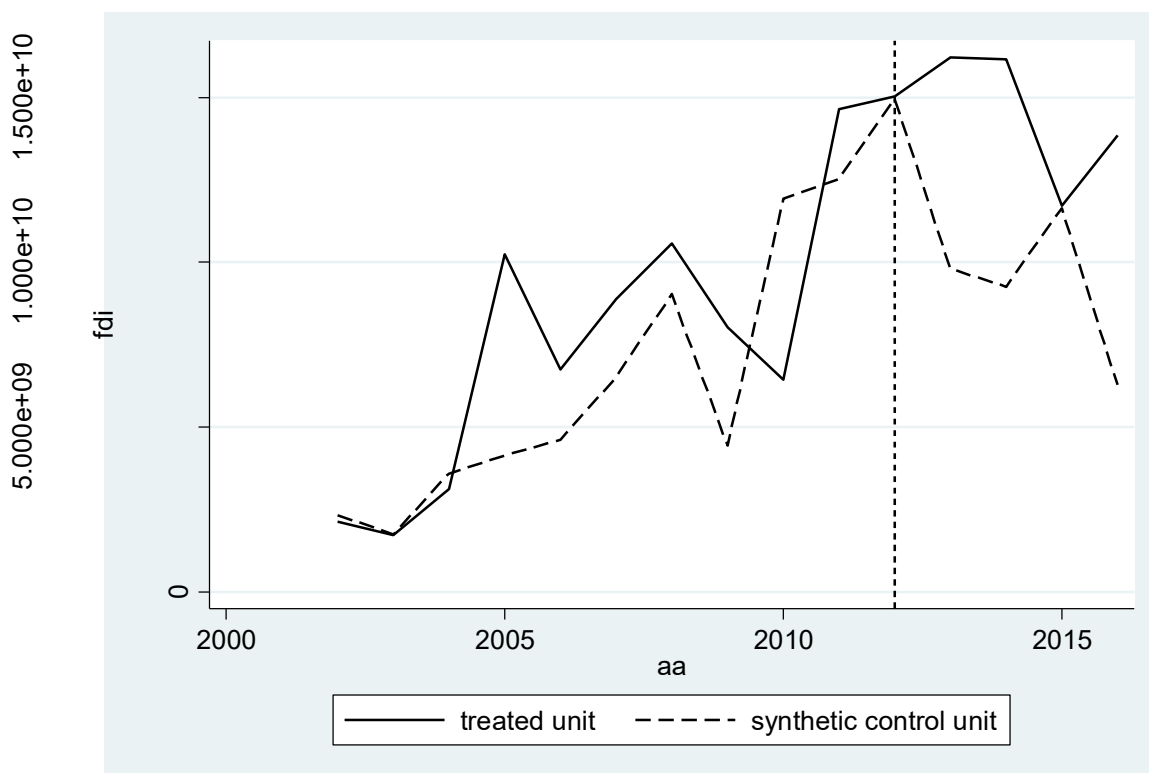
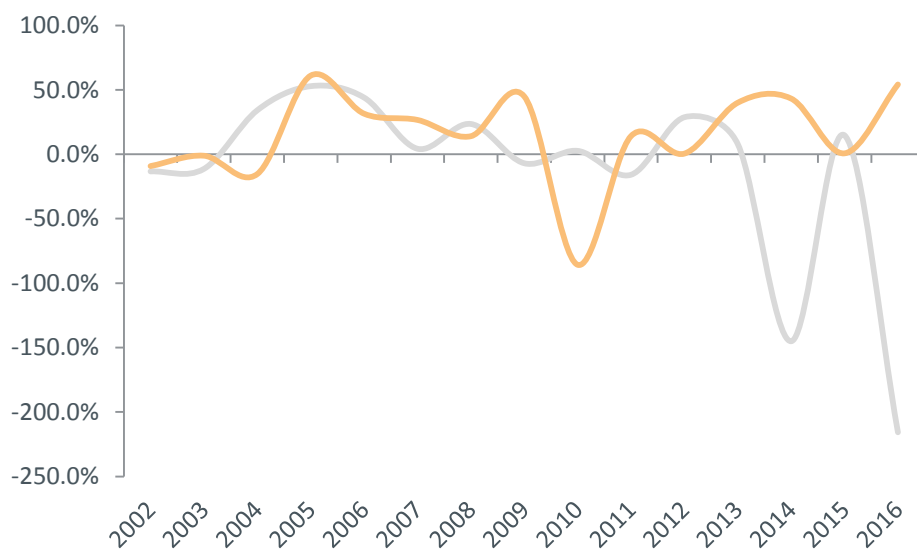


Gráfico 18: Influjos de IED a Colombia: diferencial entre unidad tratada y de control por periodo. Colombia vs. Placebo³⁷



³⁷ Se incluyen en el gráfico los placebos con error cuadrático en el pre tratamiento menor a tres veces el resultante para Colombia

CONCLUSIONES

El presente trabajo intenta, mediante un método simple e intuitivo, evaluar el impacto de la liberalización comercial en dos variables clave para las estrategias de desarrollo en América Latina: las ventas externas y la inversión extranjera. En líneas generales, la evidencia se inclina a favor de un efecto positivo de los acuerdos de libre comercio en la región, aunque las situaciones particulares y heterogeneidad regional en términos de las variables especificadas ponen en tela de juicios algunos de los resultados obtenidos.

Gráfico 19: Efecto estimado de los acuerdos de libre comercio en las exportaciones

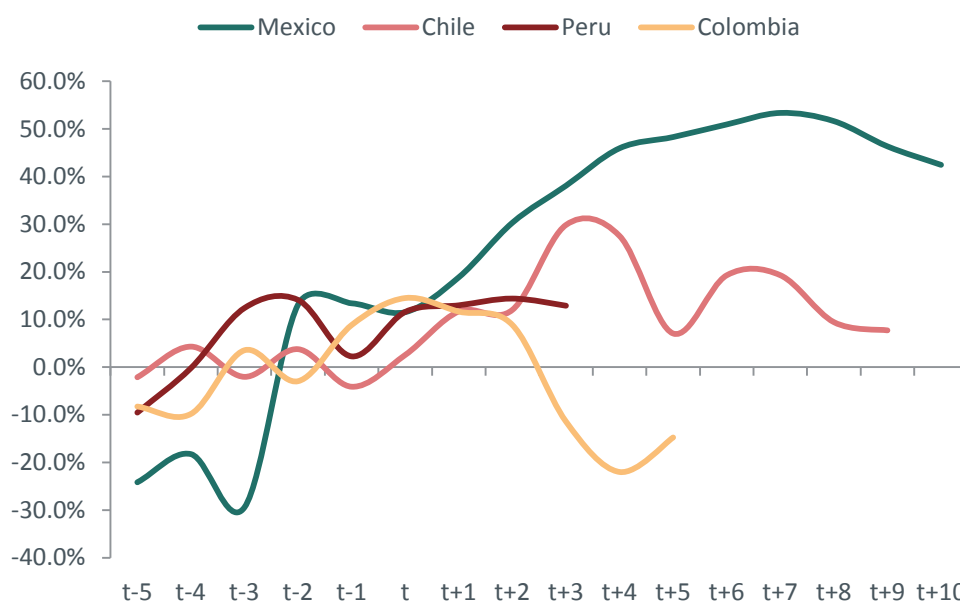
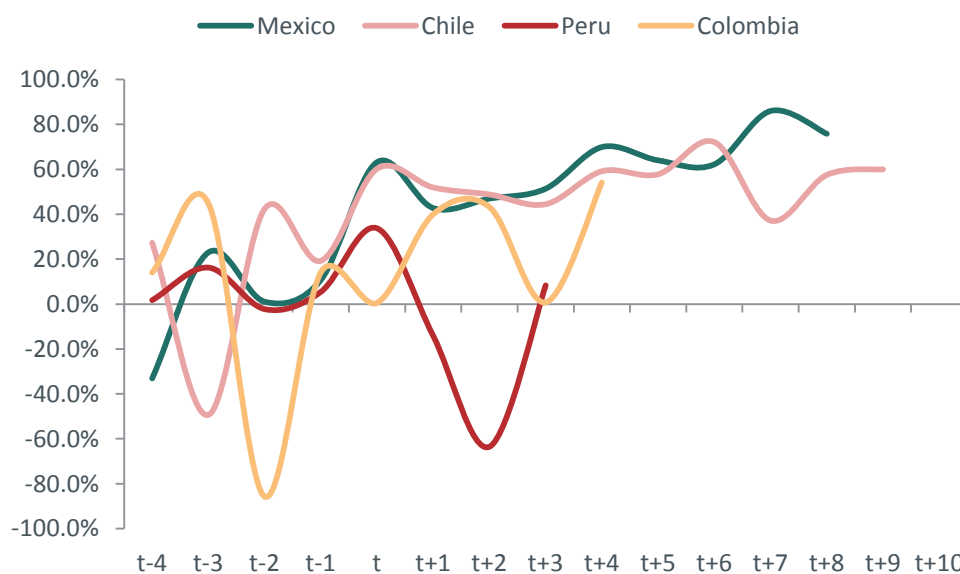


Gráfico 20: Efecto estimado de los acuerdos de libre comercio en los influjos de IED



En particular, la elaboración de contrafactuales sintéticos deja en evidencia tanto la inestabilidad que ha caracterizado a la mayoría de los países en el periodo de referencia como

las diferencias en tanto las características del comercio de los países de la región como la trayectoria de sus principales agregados. Adicionalmente, puede decirse que el presente trabajo no analiza las implicancias de los acuerdos para la balanza comercial y la cuenta corriente en general, algo que puede ser de interés para futuras contribuciones.

Además, persiste el problema de la endogeneidad. En tanto y en cuanto la exposición al tratamiento no sea exógena (la elección de abrirse al libre comercio difícilmente pueda considerarse así), la simple diferencia de las medias de los resultados observados para los respectivos grupos (tratados y no tratados) posiblemente lleve a conclusiones inocentes, ya que el tratamiento depende de factores relacionados con el resultado potencial. Este es un problema que no resuelve la metodología empleada

Hacia adelante, del estudio se desprende que una metodología similar puede resultar atinada en otras regiones donde los acuerdos comerciales hayan surgido entre países con mayor intermitencia temporal o con altas similitudes en las matrices exportadoras (por ejemplo la dependencia del petróleo en los países del golfo). Adicionalmente, pueden aplicarse métodos de evaluación multitratamiento para discernir entre los efectos de firmas de acuerdos con los diferentes países.

REFERENCIAS

- Abadie, A. y Gardeazabal, J. (2003). The Economic Costs of Conflict: A Case Study of the Basque Country. *The American Economic Review*
- Abadie, A., Diamond, A. y Hainmueller, J. (2010). Synthetic Control Methods for Comparative Case Studies: Estimating the Effect of California's Tobacco Control Program.
- Albuquerque, R., Loayza, N., y Servén, L. (2003). World Market Integration through the Lens of Foreign Direct Investors. *World Bank Policy Research*
- Barro, R. J, y Lee, J.W (2012). A New Data Set of Educational Attainment in the World
- Campos, N., Coricelli, F y Moretti, L. (2014). Economic Growth and Political Integration: Estimating the Benefits from Membership in the European Union Using the Synthetic Counterfactuals Method. *IZA Discussion Papers Series*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2014). Cadenas globales de valor y diversificación de exportaciones: El caso de Costa Rica.
- Daude, C., Levy Yeyati, E., y Stein, E. (2002). Regional Integration and the Location of Foreign Direct Investment. *Banco Interamericano de Desarrollo*
- Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales (2018). Impacto de los tratados de libre comercio. *Gobierno de Chile*
- Fanelli, J. M. y Bouzas, R. (2001). Mercosur: Integración y Crecimiento. *Fundación OSDE*
- Hannan, A (2017). The Impact of Trade Agreements in Latin America using the Synthetic Control Method. *IMF Working Papers*
- Hannan, A. (2016). The Impact of Trade Agreements: New Approach, New Insights. *IMF Working Papers*
- Head, K. (2003). Gravity for Beginners. Mimeo, University of British Columbia
- Khachoo, M. Q y Khan, M.I (2012). Determinants of FDI inflows to developing countries: a panel data analysis. *Centre for Development Studies, Pondicherry University*
- Kose, M.A, Meredith, G. y Towe, C.(2004) How Has NAFTA Affected the Mexican Economy? Review and Evidence. *IMF working paper*
- Magee, C. (2003). Endogenous preferential trade agreements: an empirical analysis. Contributions to Economic Analysis and Policy. *Berkeley Electronic Press*
- Moreno-Brid, J. C, Rivas Valdivia, J. C y Santamaría, J. (2008) Mexico: Economic growth exports and industrial performance after NAFTA. *Serie estudios y perspectivas*. CEPAL
- Martínez Piva, J. y Hernández Calderón, R. (2012). La inversión extranjera directa en Costa Rica: Factores determinantes y efectos en el desarrollo nacional y regional. *Serie aportes para el análisis del desarrollo humano sostenible*

Villareal M. A y Ferguson, P. (2017). The North American Free Trade Agreement (NAFTA). *Congressional Research Service*.