

Multiplicador del gasto público en Argentina: nueva estrategia para su estimación*

Esta versión: Agosto 5 de 2015

Jorge Puig¹

Resumen

Este trabajo propone una nueva estrategia de identificación para aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas y medir así su impacto causal sobre el producto. En base a una estrategia de identificación basada en variables instrumentales, se explota la característica federal de Argentina y del sistema de transferencias del gobierno central a las provincias teniendo en cuenta que: i) las transferencias federales representan gran parte del gasto público provincial, ii) las transferencias se localizan según la composición de las Cámaras del Congreso Nacional afectando el gasto público provincial y, iii) los cambios en dicha composición a lo largo del tiempo se pueden considerar no correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas y en consecuencia resultan válidos para instrumentar el gasto. Esta estrategia arroja un multiplicador cercano a \$1.0 y menor al obtenido vía mínimos cuadrados ordinarios, corrigiendo así en el sentido esperado el sesgo atribuible a la simultaneidad dada la tradicional prociclicidad del gasto público en Argentina.

Palabras claves: Multiplicador del gasto, política fiscal, variables instrumentales.

Clasificación JEL: E13, E32, E62 F62, G31.

*Este trabajo representa una versión preliminar del primer capítulo de la tesis doctoral del autor, realizado bajo la dirección de Guillermo Vuletin. El autor agradece inconmensurablemente su apoyo. Errores y omisiones son exclusiva responsabilidad del autor.

¹Universidad Nacional de La Plata. Email: jorge.puig@econo.unlp.edu.ar

1. Introducción

El multiplicador del gasto público sobre la actividad económica agregada es una cuestión clave en la política actual y en los debates académicos resurgidos luego de la última gran crisis económica y financiera. Desde la óptica de la teoría, este debate parece estar saldado dado que el multiplicador dependerá de si a la hora de modelar la economía se adoptan los supuestos ligados a una visión del Ciclo Real de los Negocios (RBC)² o si por el contrario se adoptan los ligados a una visión Neo-Keynesiana³. Sin embargo la discusión encuentra menos consenso desde el punto de vista empírico producto, fundamentalmente, de las diferentes estrategias utilizadas para aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas, es decir exógenos, y sortear así el típico problema de simultaneidad o causalidad inversa (esto es, el gasto reaccionando a la actividad económica).

En consecuencia, el desafío central a la hora de estimar el multiplicador del gasto consiste en cómo identificar los cambios exógenos del gasto en los datos y para ello la literatura existente al momento ha encontrado dos caminos alternativos. Por un lado se ha recurrido a los métodos de vectores autorregresivos estructurales (SVARs) iniciados originalmente por Blanchard y Perotti (2002) que a través del uso de series temporales con frecuencia trimestral, asumen que el gasto del gobierno requiere al menos un trimestre para responder a las cambios en el producto. Por otro lado, los métodos narrativos o de experimentos naturales, iniciados con Barro (1981), se han focalizado en el uso de variables –instrumentos externos⁴ o subcomponente del gasto⁵- poco probables de correlacionar con eventos macroeconómicos contemporáneos, como los gastos en defensa o para afrontar catástrofes naturales.

La evidencia ha proliferado en su mayoría con estudios basados en SVARs debido a su relativa facilidad de implementación, mientras que aquellos basados en métodos narrativos se encuentran mayormente aplicados a los Estados Unidos a través del gasto en defensa. Adicionalmente algunos trabajos explotan las características político-territoriales de dicho país para identificar cambios exógenos en el gasto público. Cohen, Covall y Malloy (2010) utilizan los cambios en las presidencias de los comités del Congreso americano, que son impulsados por los resultados de las elecciones a nivel nacional, para identificar los cambios que el gobierno federal realiza sobre sus gastos en los estados americanos. Los autores encuentran evidencia de que estos cambios están correlacionados negativamente con la inversión privada y el empleo a nivel estatal. Fishback y Kachanovskaya (2010) también estudian los efectos a nivel estatal de los gastos federales, pero se focalizan en el período posterior al New Deal. Utilizando una medida construida a partir del cambio en el comportamiento de los votantes como un instrumento para el gasto público, encuentran multiplicadores que van desde 0.9 hasta 1.7, dependiendo del tipo de gasto. Serrato y Wingender (2011) se nutren de los cambios en las fórmulas que determinan la distribución de las subvenciones del gobierno federal sobre los estados, utilizando el hecho de que un gran número de programas de gastos federales dependen de la población de cada estado. El hecho de que el Censo poblacional americano se realice cada diez años y que las poblaciones estimadas para los años no censales se estimen con una metodología alternativa conduce a la variación en la asignación de miles de millones de dólares en el gasto federal. Con ese instrumento, estiman que el gasto público tiene un multiplicador de 1.9.

En este contexto, hasta el momento Argentina cuenta con mediciones correspondientes al primer grupo de estrategias (SVARs). Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) encuentran un multiplicador del gasto público

²Véase Baxter-King (1993), Ludvigson (1996), Finn(1998), Edelberg-Eichenbaum y Fisher(1999).

³Véase Rotemberg and Woodford (1992), Gali-Lopez/Salido-Valles (2007).

⁴Véase Cohen Covall y Malloy (2010), Fishback y Kachanovskaya (2010) y Serrato y Wingender (2011).

⁵Barro (1981), Ramey y Shapiro (1998), Barro y Redlick (2011), Ramey (2011), Owyang, Ramey, Zubairy (2013), Kraay (2010) y Yang, Fidrmuc y Ghosh (2012).

pequeño y de corta duración, sembrando dudas sobre la efectividad del estímulo fiscal. Puig (2014) encuentra también un multiplicador modesto y realiza una interesante contribución diferenciando el multiplicador según se trate de gasto en consumo o gasto en capital (inversión pública)⁶. En consecuencia, la inexistencia de estimaciones vía el enfoque de experimentos naturales para Argentina continúa presente, principalmente debido a que el país no cuenta con un subcomponente del gasto exógeno, semejante al gasto en defensa americano, plausible de ser utilizado para la estimación del multiplicador. Sin embargo la organización político-territorial de Argentina puede abrir luz a la posibilidad de estimar el multiplicador haciendo uso de este enfoque. Ante ello el presente trabajo busca contribuir a literatura de una manera novedosa y original producto de una característica muy útil para este tipo de estudios que ofrece Argentina: su sistema de transferencias desde el gobierno central a las provincias es, en esencia, no condicionado (no se determina directamente en función del gasto provincial) y dichas transferencias históricamente se han determinado en base a la representación legislativa de cada provincia en el Congreso Nacional⁷.

Argentina es una república federal con democracia representativa como forma de gobierno. En su territorio coexisten 24 jurisdicciones subnacionales (23 provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) con una gran heterogeneidad en cuanto a densidad poblacional y desarrollo económico (Tabla 1). Si bien cada una de ellas cuenta con el derecho constitucional de ejecutar su propia política fiscal, el federalismo fiscal argentino cuenta con una característica sobresaliente: un desbalance fiscal vertical (el gasto público se encuentra fuertemente descentralizado a nivel provincial, mientras que los ingresos se concentran en el nivel central de gobierno) “compensado” con un sistema de transferencias desde el gobierno federal.

Las transferencias que el gobierno nacional realiza a los gobierno subnacionales explican el 60 % del gasto público provincial (Tabla 2, columna a)⁸. Dichas transferencias, a diferencia de otros países (ej. Estados Unidos) son en esencia no condicionadas y se determinan en su mayoría (66 %) automáticamente por la Ley de Coparticipación Federal de Impuestos (en adelante LCFI)⁹ y en menor proporción de manera discrecional (Tabla 2, columnas b y c). Así, los miembros del Congreso Nacional (Diputados y Senadores de cada provincia) son los encargados de legislar sobre cómo se distribuyen las transferencias entre las provincias vía LCFI y a su vez cuentan con la posibilidad de influir sobre el reparto de las discrecionales (ej. Negociando su apoyo a leyes y reformas impulsadas desde el gobierno nacional a cambio de beneficios para sus provincias).

Históricamente, desde la primera Constitución Nacional de 1853, Argentina ha mostrado una representación desbalanceada de sus provincias en su Congreso Nacional. En concreto, las provincias con poca población se han encontrado sistemáticamente sobrerrepresentadas no solo en el Senado (dónde todas las provincias cuentan con el mismo número de representantes, independientemente de su población¹⁰) sino también en la Cámara Baja. Porto y Sanguinetti (2001) sugieren que dicho desbalance observado en la representación per cápita entre diferentes provincias es un factor importante que explica la asignación de las transferencias y

⁶Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) utilizan el consumo privado como variable dependiente, lo que lo aparta de la definición comúnmente utilizada y empleada en este trabajo que emplea el producto como variable dependiente. Puig (2014) proporciona estimaciones utilizando una metodología de vectores autorregresivos estructurales (SVARs) y el producto bruto interno como variable dependiente. Encuentra un multiplicador de \$0.20 sobre el producto por cada \$1 peso de aumento de gasto, al cabo de 8 trimestres.

⁷Vegh y Vuletín (2015) utilizan el mismo argumento para estimar el efecto “fly-paper” en Argentina.

⁸Al igual que otros trabajos en esta literatura (Porto y Sanguinetti, 2001 y Vegh y Vuletín, 2015), se excluye la Ciudad Autónoma de Buenos Aires del análisis principalmente por tener un tratamiento especial en términos del sistema de transferencias fiscales argentino.

⁹La LCFI establece qué impuestos serán coparticipados entre la Nación y las provincias, cómo esos impuestos se distribuirán entre dichos niveles (“distribución primaria”) y cómo los fondos destinados a las provincias se reparten entre ellas (“distribución secundaria”). Desde 1988 los coeficientes de la distribución primaria y los correspondientes a la distribución secundaria permanecen inalterados. Estos últimos se determinan utilizando fórmulas que ponderan varios indicadores como población y consideraciones distributivas para favorecer a provincias menos desarrolladas.

¹⁰Actualmente, está compuesto por tres senadores por cada provincia y tres por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires electos por períodos de 6 años.

muestran que las provincias sobrerrepresentadas, tanto en el Senado y en la Cámara Baja, han recibido, en promedio, mayores recursos desde el gobierno nacional en comparación con los estados más poblados y menos representados. Así, se puede afirmar que cambios en las Cámaras del Congreso Nacional pueden provocar cambios en la localización de las transferencias y a su vez afectar el gasto público provincial.

Ahora bien, para que los cambios en las Cámaras del Congreso Nacional puedan ser utilizados para estimar el multiplicador del gasto público debe corroborarse que los mismos no responden a fluctuaciones de la actividad económica. Valiéndose del método de variables instrumentales y apoyados en documentación histórica Vegh y Vuletin (2015) muestran que todos los cambios acontecidos históricamente en el número de senadores y diputados provinciales a lo largo de la historia argentina fueron impulsados por el gobierno nacional por consideraciones de gobernabilidad y no en respuesta a mayores demandas de gasto.

De esta manera se configura la estrategia de identificación aquí propuesta: i) las transferencias federales determinan el gasto público provincial, ii) las transferencias se localizan según la composición de las Cámaras del Congreso Nacional afectando el gasto público provincial y, iii) los cambios en dicha composición a lo largo del tiempo se pueden considerar no correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas y en consecuencia resultan válidos para instrumentar el gasto. Utilizando este enfoque basado en variables instrumentales, junto a un panel de datos balanceado por provincia para los años 1964-2014, se encuentra un multiplicador cercano a \$1.0 (es decir que por cada peso que gasta el gobierno, su producto se incrementa en un peso adicional) y menor al obtenido vía mínimos cuadrados ordinarios, corrigiendo así en el sentido esperado el sesgo atribuible a la simultaneidad dada la tradicional prociclicidad del gasto público en Argentina.

En lo que sigue el trabajo se organiza de la siguiente manera. La Sección 2 presenta una detallada revisión de la literatura existente, previa mención de los aspectos teóricos que determinan el multiplicador. La Sección 3 presenta la metodología y la principal contribución aquí realizada para la medición del multiplicador. Los comentarios finales de la Sección 4 concluyen.

2. Revisión de la literatura

2.1. El multiplicador del gasto desde la teoría

Las predicciones que surgen desde la teoría a la hora de estudiar el multiplicador del gasto dependen, como en gran parte de la teoría económica, de los supuestos sobre las características de la economía (precios, nivel de empleo, grado de apertura, etc.) y del comportamiento del agente económico en cuanto a su formación de expectativas.

En el modelo clásico, se asume plena flexibilidad de precios y salarios, y la curva de oferta es completamente vertical. Esto implica que cualquier política fiscal es totalmente absorbida por la economía a través de los niveles de precios. Por lo tanto, no hay efecto en la producción, porque el nivel de producto es determinado por la demanda (Mankiw y Taylor, 2008). En los modelos keynesianos, los precios son rígidos, las empresas pueden presentar comportamientos estratégicos y existe desempleo¹¹. Ante la ausencia de expectativas, el consumo depende solo de los ingresos del período lo que permite que la política fiscal pueda tener un efecto sobre el producto y el mecanismo exacto depende de las características de la economía nacional en cuanto a su nivel de empleo y de apertura.

En una economía cerrada, el efecto directo de un aumento del gasto público se traduce en un aumento del producto directamente a través de las compras del propio gobierno. Pero a su vez un impulso en el gasto

¹¹Modelos keynesianos pueden ser vistos dentro de un marco tradicional Mundell-Fleming con fricciones de precio. Véase, por ejemplo, Mankiw y Taylor (2008).

también tiene efectos indirectos, dado que los gastos del gobierno son ingresos para los agentes económicos que venden sus productos al gobierno. Así un aumento de gasto es por lo tanto también un shock de ingresos, que conduce a mayores gastos de los destinatarios de ellos, lo que a su vez conduce a mayores ingresos para otros agentes y así sucesivamente. El efecto total de ese impulso en el gasto sobre el producto es el multiplicador del gasto y mayor será su magnitud cuanto menor sea el nivel de empleo en la economía dado que habrá más espacio para una reactivación y es menos probable que el gasto desplace algún otro componente de la demanda. En una economía con fronteras abiertas y un tipo de cambio flexible, los aumentos del gasto elevan la tasa de interés, lo que aumenta la demanda de moneda local, llevando a una apreciación nominal. Como los precios son rígidos y el capital móvil internacionalmente, el tipo de cambio real se aprecia. Esto conduce a una disminución en las exportaciones, neutralizando el impulso inicial positivo en el producto. Por el contrario si el tipo de cambio está fijo, la apreciación es prevenida con el aumento de la oferta monetaria y el producto puede crecer. En otras palabras, el multiplicador es positivo¹².

Si la expansión del gasto se financia vía endeudamiento en exceso y existe la posibilidad de provocar un aumento de las tasas de interés, puede conducir a la reducción de la inversión privada o lo que se conoce como efecto desplazamiento del gasto sobre la inversión. La magnitud del efecto desplazamiento así como el multiplicador depende de la velocidad de ajuste de los precios nominales. Cuanto más rígidos estos, menor el efecto desplazamiento, y mayor el multiplicador.

Ahora bien si los agentes son previsores y pueden anticiparse a las medidas de política fiscal, la situación cambia considerablemente y también gana en complejidad¹³.

Los modelos clásicos con la incorporación de expectativas, conocidos como "ciclo real de negocios" (RBC), descansan en el supuesto de que los precios son totalmente flexibles y la competencia es perfecta. La previsión realizada sobre el futuro por parte de los agentes se basa en un comportamiento típicamente "Ricardiano": un aumento en el gasto del gobierno lleva a los agentes a suponer que se financiará con mayores impuestos en el futuro de modo tal de mantener el presupuesto en equilibrio. Como los agentes internalizan el comportamiento futuro de los gobiernos, se da un efecto de riqueza negativo en el presente, es decir, el consumo disminuye en favor del ahorro, llevando a una suba de las tasas de interés y un aumento de la oferta de trabajo que hace disminuir el salario. Más notable aún es que la disminución en el consumo es independiente de la forma en que está financiado el gasto del gobierno, dado que las expectativas son racionales. Ésta disminución en el consumo dependerá de si los shocks son temporales o permanentes. Bajo uno permanente, la caída del consumo privado equilibra totalmente el aumento en el gasto gubernamental, llevando a un multiplicador inferior. Bajo uno temporal, el consumo cae menos fuertemente y multiplicadores positivos son factibles de encontrar (Baxter and King, 1993).

Por otra parte el marco Nuevo Keynesiano (NK) asume rigideces nominales, competencia monopolística y desempleo. Los resultados NK se diferencian de los obtenidos bajo el marco anterior en un punto elemental: los salarios aumentan debido a una mayor demanda de mano de obra por el gasto del gobierno. Además, este efecto es mayor que la presión a la baja que origina un aumento en las horas trabajadas y conduce a una respuesta positiva del consumo implicando que la política fiscal tendrá un efecto más que proporcional en la producción, lo que básicamente disminuye el esfuerzo que un gobierno tiene que hacer para sostener la

¹²Aunque el multiplicador en un marco keynesiano es generalmente positivo, hay situaciones en que pueden encontrarse multiplicadores cercanos a cero e incluso negativos. Por ejemplo si ante un aumento de gasto se produce una apreciación del tipo de cambio, las exportaciones tenderán a disminuir (al igual que el consumo). Si a su vez la inversión se viera desplazada, el efecto total sobre el producto sería neutralizado o incluso revertido. (Mankiw y Taylor, 2008; Spilimbergo, Symansky y Schindler, 2009 e Ilzetzki, Mendoza y Vegh, 2013).

¹³Los modelos económicos simples como el marco de Mundell-Fleming son menos adecuados para tratar las expectativas, por lo que se necesita la implementación de modelos de equilibrio general estocástico y dinámico (DSGE) que por lo general han confiado en las especificaciones neoclásicas.

actividad. Dada esta situación, los multiplicadores son generalmente positivos.

En conclusión se aprecia que según qué marco teórico (y el conjunto de supuestos en consecuencia) se utilice la predicciones difieren. Así las preguntas relevantes aquí son, entonces, si los supuestos son realistas, y en qué grado deben integrarse en un modelo para que sea una representación cercana de la realidad¹⁴.

2.2. El multiplicador del gasto desde la evidencia empírica

Las estrategias empíricas para calcular multiplicadores fiscales deben aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas, es decir exógenos, y sortear así el típico problema de causalidad inversa (esto es, el gasto reaccionando a la actividad económica).

Como se mencionó en la introducción de este trabajo, dos son las estrategias tradicionalmente utilizadas. Los vectores autorregresivos estructurales (SVARs) se han convertido en los más utilizados en la literatura debido a su poder de predicción y su relativa sencillez de implementación. Su estrategia de identificación supone que los cambios en el producto no pueden dar lugar a cambios en la política fiscal durante el mismo período. Es decir, que existe una demora entre que una medida fiscal es anunciada y su efectiva implementación lo que vuelve muy relevante la periodicidad de los datos a utilizar. Utilizados originalmente para evaluar los efectos de la política monetaria, Blanchard y Perotti (2002) son los primeros en aplicar esta estrategia a la política fiscal de los Estados Unidos¹⁵ y sus multiplicadores están cerca de la unidad. Perotti (2004) amplía el modelo Blanchard y Perotti (2002) con dos variables adicionales, la tasa de interés y el nivel de precios, con el fin de controlar los posibles efectos de la política monetaria. Estima un SVAR para un grupo de 5 países de la OCDE y su multiplicador se ubica en un rango de -0.1 a 1.3. De Castro Fernández y Hernández de Cos (2006) encuentran un valor similar a este último a la hora de estimar el multiplicador en España.

Continuando en esta línea Ilzetzki, Mendoza y Vegh (2013) estiman un SVAR para un panel de 44 países considerando las características específicas de cada país y demuestran que el multiplicador del gasto depende del nivel de desarrollo, el grado de apertura, el régimen cambiario, el nivel de deuda pública y la inversión del gobierno. Encuentran que el multiplicador es más grande para las economías desarrolladas, las economías cerradas, y aquellas que tienen tipos de cambio fijo. También encuentran que el multiplicador es cero en los países muy endeudados.

Más recientemente, Auerbach y Gorodnichenko (2011 y 2012) enriquecen la estrategia de Blanchard y Perotti (2002) mediante la inclusión de no linealidades en el modelo que permiten estimar los multiplicadores para diferentes fases del ciclo (expansión y recesión). Sus conclusiones para un grupo de países de la OECD indican que el multiplicador alcanza un máximo de 3.5 durante las recesiones y esencialmente cero durante las expansiones. Riera-Crichton, Vegh y Vuletin (2014) avanzan aún más considerando no sólo la fase del ciclo si no también si el gasto está subiendo o bajando, dado que no todos los países pueden actuar contracíclicamente. Según los autores, el multiplicador a largo plazo para los malos tiempos (y el gasto público subiendo) resulta ser 2.3 comparado con 1.3 si se distingue entre recesión y expansión. Más aún, encuentran que en recesiones extremas el multiplicador se ubica en 3.1.

Con menor intensidad que para los países desarrollados se registran estudios para países en desarrollo, varios de ellos pertenecientes a América Latina. Una serie de estudios encuentran un rango amplio para el

¹⁴Spilimbergo, Symansky y Schindler (2009) proveen una revisión de las diferentes condiciones que pueden influir sobre el signo y la magnitud de los multiplicadores fiscales. Ilzetzki, Mendoza y Vegh, (2013) testean dichas condiciones con un panel de datos de 44 países.

¹⁵Suponen que el gasto demora al menos un trimestre para responder a los cambios en el producto. De este modo, argumentan que el uso de datos trimestrales elimina virtualmente cualquier preocupación con respecto al cambio de la política fiscal en respuesta a las fluctuaciones inesperadas en la actividad económica durante ese trimestre.

multiplicador del gasto público que va desde 0.1 para el caso de Colombia a 2.2 en Perú¹⁶. Para Argentina, Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) encuentran un multiplicador del gasto público (sobre el consumo privado) pequeño y de corta duración¹⁷, sembrando dudas sobre la efectividad del estímulo fiscal. Puig (2014), a través del tradicional SVAR, encuentra también un multiplicador modesto (\$0.20 de aumento en el producto por cada \$1 peso de aumento de gasto) y realiza una interesante contribución diferenciando el multiplicador según se trate de gasto en consumo o gasto en capital (inversión pública). Sus resultados muestran la enorme importancia de dicha diferenciación en cuanto el gasto en consumo tiene efectos moderados sobre el producto, mientras que la inversión pública tiene efectos macroeconómicos mucho más expansivos, producto de las sinergias que la misma genera con el sector privado.

Ahora bien, el enfoque SVAR ha sido criticado severamente en cuanto a la estrategia de identificación utilizada. Ramey (2011) basa sus críticas argumentando que diferenciar entre el momento en que se anuncian los shocks de aquel en el cual se implementan, como así también el tratamiento de las expectativas son dos aspectos cruciales. Más concretamente, los shocks que calculan los investigadores pueden ser anticipados por los agentes económicos, aunque los datos trimestrales no lo permitan. Estas anticipaciones están presentes dado que muchos cambios en la política fiscal sólo son exógenos en el momento de su anuncio, pero no en su aplicación efectiva. En base a ello, argumenta que estrategias narrativas o experimentos naturales pueden captar mejor las diferencias entre el momento del anuncio y la implementación de las políticas¹⁸.

La estrategia de identificación del enfoque narrativo consiste, entonces, en analizar los cambios pasados en el gasto público y argumentar cualitativamente que esos cambios pueden ser identificados como exógenos y estimar así el multiplicador a través del tradicional método de mínimos cuadrados ordinarios. El ejemplo tradicional de cambios exógenos es el gasto en defensa de Estados Unidos, ya que a menudo se argumenta que las acciones militares están totalmente no correlacionadas con otras variables macroeconómicas. Uno de los primeros trabajos para aplicar este enfoque es Barro (1981) quien utiliza el gasto anual en defensa para el período 1889-1978 y encuentra un multiplicador positivo pero menor a la unidad y que incluso es menor para aumentos de gasto percibidos como permanentes. Ramey y Shapiro (1998), en la misma línea, estiman el efecto de los grandes aumentos de este gasto durante los conflictos bélicos con Corea, Vietnam e Irak y sus resultados muestran un efecto multiplicador negativo sobre el producto. Barro y Redlick (2011) mejoran la estimación de Barro (1981) utilizando datos trimestrales desde 1913 hasta 2008 y encuentran un multiplicador positivo entre 0.54 y 0.74. Ramey (2011) da un paso más en la lucha contra la potencial causalidad reversa y emplea el un enfoque narrativo para capturar anuncios sobre futuros incrementos en las gasto gubernamental en defensa durante el período 1939 – 2006. A través de un registro de noticias públicas puede diferenciar el momento en que se anuncian los incrementos de gasto, del que efectivamente se ejecutan. Sus estimaciones se ubican en el rango entre 0.6 a 1.2¹⁹. Owyang, Ramey, Zubairy (2013) extendieron el análisis Ramey (2011) con datos de Estados Unidos y Canadá a largo plazo²⁰ testeando a su vez si los multiplicadores resultan mayores en periodos de estancamiento económico. Sus resultados muestran que Canadá muestra un multiplicador mayor cuando la tasa de desempleo es más alta, mientras que no encuentran efecto para el caso de los Estados Unidos. Innovando en referencia al uso de subcomponentes del gasto plausibles de no correlacionar

¹⁶Véase Restrepo y Rincón (2006), Cespedes, Fornero y Gali (2011) y Sanchez Tapia y Galindo Gil (2013).

¹⁷Ante un aumento de 1 millón de pesos en el gasto, el consumo privado aumentan aproximadamente 0.40 %.

¹⁸Más recientemente, Leeper, Walker y Yang (2013) han argumentado que las noticias periodísticas deben tenerse en cuenta al calcular el efecto de la política fiscal. Otros autores critican que los modelos SVAR no tienen en cuenta los cambios en el precio de los activos, que pueden tener una influencia considerable en los ingresos fiscales (Baum et al, 2012).

¹⁹El hallazgo relevante de Ramey (2011) consiste en que los movimientos de gastos en base a los anuncios causan en el sentido de Granger a los movimientos típicos detectados por un SVAR. De esta manera si el SVAR capta muy tarde los efectos de la política de gasto, no captura posibles caídas en el consumo y otros efectos que ocurren cuando la política se anuncia.

²⁰Para el caso de Estados Unidos la muestra abarca desde el primer trimestre de 1890 hasta el cuarto de 2010, mientras que para Canadá se extiende desde el primer trimestre de 1921 hasta el cuarto de 2011.

con el ciclo económico, Yang, Fidrmuc y Ghosh (2012), utilizan el gasto público como consecuencia de los desastres naturales en los EE.UU. para obtener un multiplicador fiscal en el rango de 1.4 a 2.5, tanto a nivel federal como estatal.

Una contribución original que focaliza también en un subcomponente del gasto público, es realizada por Kraay (2010) quien utiliza los préstamos otorgados por el Banco Mundial a países de muy bajos ingresos (en su mayoría africanos). Argumentando que estos préstamos representan gran parte del gasto que realizan los países bajo análisis y que no guardan relación con el ciclo dado que existen diferencias entre su aprobación y su efectivo desembolso, utiliza esta estrategia para aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas. Los multiplicadores que encuentra son cercanos a cero y raramente significativos.

Finalmente, una serie de trabajos, aplicados a Estados Unidos, que realizan también contribuciones originales explotan la interacción entre el nivel federal de gobierno y el estadual. Si bien utilizan variables que no correlacionen con el ciclo económico y que sirvan para explicar los movimientos en el gasto, dichos trabajos se focalizan en instrumentos y no en subcomponentes del gasto público. Cohen, Covall y Malloy (2010) utilizan los cambios en las presidencias de los comités del Congreso americano, que son impulsados por los resultados de las elecciones a nivel nacional, para identificar los cambios que el gobierno federal realiza sobre sus gastos en los estados americanos. Los autores encuentran evidencia de que estos cambios están correlacionados negativamente con la inversión privada y el empleo a nivel estatal. Fishback y Kachanovskaya (2010) también estudian los efectos a nivel estatal de los gastos federales, pero se focalizan en el período posterior al New Deal. Utilizando una medida construida a partir del cambio en el comportamiento de los votantes como un instrumento para el gasto público, encuentran multiplicadores que van desde 0.9 hasta 1.7, dependiendo del tipo de gasto. Serrato y Wingender (2011) se nutren de los cambios en las fórmulas que determinan la distribución de las subvenciones del gobierno federal sobre los estados, utilizando el hecho de que un gran número de programas de gastos federales dependen de la población de cada estado. El hecho de que el Censo poblacional americano se realice cada diez años y que las poblaciones estimadas para los años no censales se estimen con una metodología alternativa conduce a la variación en la asignación de miles de millones de dólares en el gasto federal. Con ese instrumento, estiman que el gasto público tiene un multiplicador de 1.9.

3. Metodología y principal contribución

En este trabajo se comienza estimando el multiplicador a través de una regresión básica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) entre el producto bruto geográfico y el gasto público de cada provincia. Específicamente:

$$\Delta \ln y_{i,t} = \alpha_i + \beta \Delta \ln g_{i,t} + \varphi T_t + \mu_{i,t} \quad (1)$$

donde $y_{i,t}$ y $g_{i,t}$ representan el producto bruto geográfico y el gasto público provincial, expresado en términos reales y per cápita. Los subíndices i,t indexan las provincias y los años, respectivamente, α_i es el efecto fijo por provincia y T_t controla por posibles tendencias temporales²¹. El parámetro β representa el multiplicador del gasto público, y siguiendo la práctica tradicional se lo multiplica por el ratio promedio de

²¹En las estimaciones aquí presentadas se utiliza una tendencia lineal aunque los resultados son igualmente robustos al control por una tendencia cuadrática

y/g para expresarlo en términos monetarios²². Se puede apreciar en la Figura 1 que, estimado a través de MCO, el gasto presenta un multiplicador de \$1.26 y que estadísticamente difiere de cero (por cada peso que gasta el gobierno, su producto bruto aumenta en \$1.26 adicionales)²³. Este multiplicador, estimado a través del uso de modelo de efectos fijos con datos de panel anuales para las provincias argentinas desde 1964 a 2014 representa la estimación de referencia sobre la cual se deben tener en cuenta ciertos posibles efectos no captados por el mismo.

La estimación de referencia puede encontrarse sesgada por el problema de causalidad inversa que típicamente afecta a la medición de multiplicador. En ese caso, si los gastos gubernamentales tienden a ser procíclicos (aumentan en los auges y caen en las recesiones) se puede obtener un multiplicador sobreestimado mientras que una subestimación del mismo puede presentarse si el gasto es contracíclico (caen en los auges y se incrementan en las recesiones). Esto lleva a la necesidad de aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones contemporáneas en el producto y en este trabajo se propone realizarlo con el método de variables instrumentales, proponiendo un instrumento original y novedoso producto de las características propias del federalismo fiscal en Argentina.

Dado el desbalance fiscal vertical que presenta Argentina, el sistema de transferencias que implementa el gobierno federal hacia las provincias juega un rol determinante sobre el gasto público provincial, ya que en muchas provincias esas transferencias explican gran parte del gasto público. Dado que la asignación de las transferencias se determinan en su mayoría automáticamente por la LCFI, los miembros del Congreso Nacional (Diputados y Senadores) son los encargados de legislar sobre cómo se distribuyen las transferencias entre las provincias. A su vez, cuentan con la posibilidad de influir sobre el reparto de las transferencias discrecionales que no se determinan en base a la LCFI (ej. Negociando su apoyo a leyes y reformas impulsadas desde el gobierno nacional a cambio de beneficios para sus provincias).

Lo anterior combinado con que históricamente, desde la primera Constitución Nacional de 1853, Argentina ha mostrado una representación desbalanceada de sus provincias en su Congreso Nacional (las provincias con poca población se han encontrado sistemáticamente sobrerrepresentadas no solo en el Senado sino también en la Cámara Baja)²⁴ hace que la composición del Congreso Nacional juegue un rol determinante en la localización provincial de las transferencias y, en última instancia, en el financiamiento del gasto subnacional. Porto y Sanguinetti (2001) sugieren que dicho desbalance observado en la representación per cápita entre diferentes provincias es un factor importante que explica la asignación de las transferencias y muestran que las provincias sobrerrepresentadas, tanto en el Senado y en la Cámara Baja, han recibido, en promedio, mayores recursos desde el gobierno nacional en comparación con los estados más poblados y menos representados. Bajo esta lógica, la representación de cada provincia en ambas Cámaras del Congreso Nacional se vuelve un instrumento plausible de ser utilizado para aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones contemporáneas en el producto, siempre y cuando cumpla las dos condiciones requeridas a toda variable instrumental.

En primer lugar, la condición de relevancia para esta estrategia requiere una correlación no nula entre estas variables. La correlación entre el gasto y las transferencias puede apreciarse en la Figura 2²⁵, mientras que la correspondiente a los Senadores y Diputados con las transferencias se presentan en la Figura 3 y

²²Dado que el multiplicador busca captar el Δy ante Δg y en la ecuación se utilizan cambios porcentuales, para obtener el multiplicador en términos monetarios se debe multiplicar por y/g . Así, $\Delta y/\Delta g = \% \Delta y / \% \Delta g * y/g$.

²³La estimación de referencia sobre la que se calcula el multiplicador se muestran en la Tabla 3, columna 1.

²⁴Ver Tabla 2, columnas d y e. Véase Vegh y Vuletín (2015) para una descripción detallada de esta sobrerrepresentación y sus cambios a lo largo de la historia argentina.

²⁵El coeficiente resultante de estimar la relación entre ambas variables utilizando efectos fijos por provincia se muestra en la Tabla 3, columna 2.

4 respectivamente. Por último, la correlación entre los Senadores y los Diputados con el gasto público se presenta también en la Figura 5 y 6 respectivamente²⁶. Para todos los casos, estas correlaciones resultan positivas y significativas dando soporte a la relevancia de los instrumentos para implementar la estrategia aquí propuesta.

Ahora bien, en segundo lugar, para que la instrumentación pueda ser utilizadas para estimar el multiplicador del gasto público debe corroborarse que los cambios en la representación de cada provincia en ambas Cámaras del Congreso Nacional no responden a fluctuaciones de la actividad económica (condición de exogeneidad). Utilizando un método de variables instrumentales y apoyados en documentación histórica Vegh y Vuletin (2015) muestran que todos los cambios acontecidos en el número de Senadores y Diputados provinciales a lo largo de la historia argentina fueron impulsados por el gobierno nacional por consideraciones de gobernabilidad y no en respuesta a mayores demandas de gasto²⁷.

Dadas las dos condiciones precedentes, se realizan las estimaciones con efectos fijos por provincias para la explorar con mayor profundidad las relaciones entre la representación de cada provincia en las Cámaras del Congreso Nacional, las transferencias y el gasto público con el fin de estimar en última instancia y de forma válida el multiplicador de dicho gasto. La relación entre la representación legislativa y las transferencias del gobierno central se presenta en la Tabla 4. Se aprecia que el número de diputados y de senadores per cápita (y la interacción entre ambas variables) resultan positivos y significativos a la hora de explicar las transferencias. Continuando con la secuencia planteada aquí, en la Tabla 5 se muestran las estimaciones análogas para la representación legislativa de las provincias y el gasto público. Estas estimaciones representan la primera etapa de la estrategia de variables instrumentales propuesta en este trabajo. Se observa el efecto positivo y significativo tanto de los diputados como de los senadores, como así también la relevancia de los primeros a la hora de estimar la especificación con todas las variables²⁸.

De esta manera se configura la estrategia de identificación aquí propuesta para estimar el multiplicador del gasto y que vincula la composición de las Cámaras del Congreso Nacional, vía las transferencias federales, como determinantes en los movimientos del gasto público que no responden a cambios en el ciclo económico. Las estimaciones se presentan en la Tabla 6, incluyendo los instrumentos de manera secuencial. En primer lugar debe remarcarse que la relación de la primera etapa (presentada en la Tabla 5) entre los cambios en el gasto público y los cambios en la representación legislativa de cada provincia se estima con bastante precisión, arrojando un Estadístico F mayor a 10 como sugiere la regla estándar de Staiger y Stock (1997).

Al escalar los coeficientes de dichas estimaciones en la Figura 7 se muestra el multiplicador utilizando únicamente el número de diputados per cápita alcanzando el mismo un valor de \$0.91 mientras que en la Figura 8 se utiliza solo el número de senadores per cápita y se obtiene un multiplicador de \$0.13 pero que estadísticamente no difiere de cero. Si se utilizan los dos instrumentos de manera conjunta el multiplicador se ubica en \$0.99 (Figura 9) y si, además, se utiliza la interacción entre ambos instrumentos el multiplicador es del orden de \$1.02 (Figura 10). Nótese que en estos últimos dos casos, estimando la ecuación 1 con todos los instrumentos disponibles, el multiplicador resulta estadísticamente significativo.

En Argentina, existe evidencia robusta acerca de que el gasto público de las provincias presenta un comportamiento procíclico²⁹ (Figura 11), lo que llevaría a esperar que luego de la instrumentación del gasto,

²⁶En las Figuras se presentan los datos para el promedio de la muestra por provincia. Las correlaciones son prácticamente similares si se utiliza el panel completo sin promediar

²⁷Desde la sanción de la primera Constitución Nacional de 1853 en Argentina se ha alterado el número de diputados y senadores por provincia en 4 oportunidades: i) La reforma impulsada por el Presidente Perón en 1949; ii) la impulsada por el gobierno de facto de 1972; iii) la impulsada por el gobierno militar de 1983 y iv) la impulsada por el Presidente Menem en 1994. Para mayor detalle, véase Vegh y Vuletin (2015).

²⁸Un resultado similar es encontrado por Porto y Sanguinetti (2001).

²⁹Véase Porto (2004), Gatti y Puig (2011), Frankel, Vegh y Vuletin (2013) y Granado (2013).

el multiplicador hallado sea menor al encontrado vía la especificación de MCO. Los resultados presentados anteriormente van en línea con este argumento, reforzando la hipótesis acerca del correcto funcionamiento de los instrumentos utilizados y en definitiva de la validez de la estrategia de identificación propuesta en este trabajo para estimar el multiplicador del gasto público.

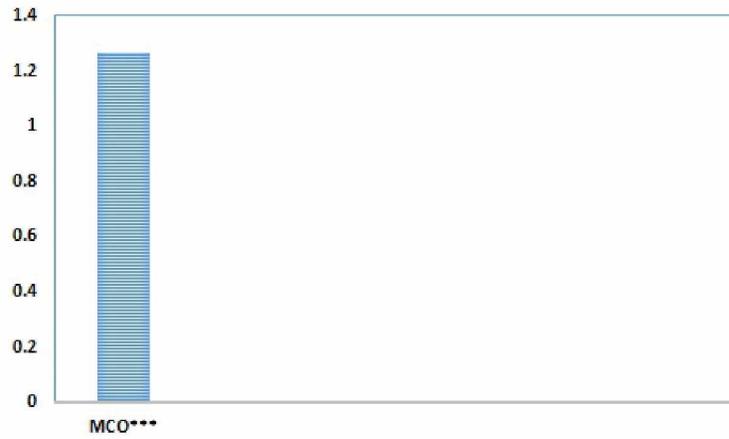
4. Conclusiones

Aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas y poder medir así su impacto causal sobre el producto no resulta un tema sencillo. La técnica más comúnmente adoptada recae en el uso de subcomponentes del gasto poco factibles de depender del ciclo, como lo es el gasto en defensa. Lo cierto es que uno de los pocos países que admite esta medición es Estados Unidos por la relevancia de dicha partida de gasto.

Menos común resulta el uso de variables exógenas o instrumentos que puedan explicar los cambios en el gasto ajenos al ciclo. Con una novedosa y original estrategia este trabajo contribuye en esta dirección. En base a un enfoque de variables instrumentales, se explota la característica federal de Argentina y del sistema de transferencias del gobierno central a las provincias teniendo en cuenta que: i) las transferencias representan gran parte del gasto público, ii) las transferencias se localizan según la composición de las Cámaras del Congreso Nacional afectando el gasto público provincial y, iii) los cambios en dicha composición a lo largo del tiempo se pueden considerar no correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas y en consecuencia resultan válidos para instrumentar los cambios en el gasto.

Los resultados encontrados aquí sostienen que a través la estimación de mínimos cuadrados ordinarios el multiplicador es de \$1.26, la cual puede encontrarse sesgada por el problema de causalidad inversa que típicamente afecta esta medición. Utilizando la estrategia de instrumentación aquí propuesta el multiplicador estimado se ubica en torno a la unidad (\$1.02) y resulta significativamente estadístico, lo cual indica la corrección de un sesgo consistente con la presencia de políticas fiscales procíclicas como las experimentadas sistemáticamente en Argentina.

Figura 1. Multiplicador del gasto público. Estimación de referencia: modelo de efectos fijos con datos de panel para el período 1964-2014.



Nota: significatividad estadística *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Figura 2. Relación entre el gasto público provincial y las transferencias del gobierno central. Datos en panel 1964-2014.

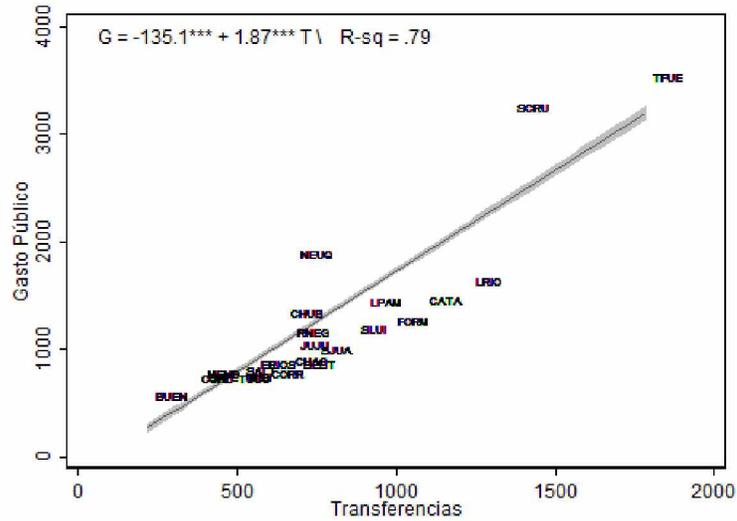


Figura 3. Relación entre las transferencias del gobierno central y el número de senadores per cápita. Datos en panel 1964-2014.

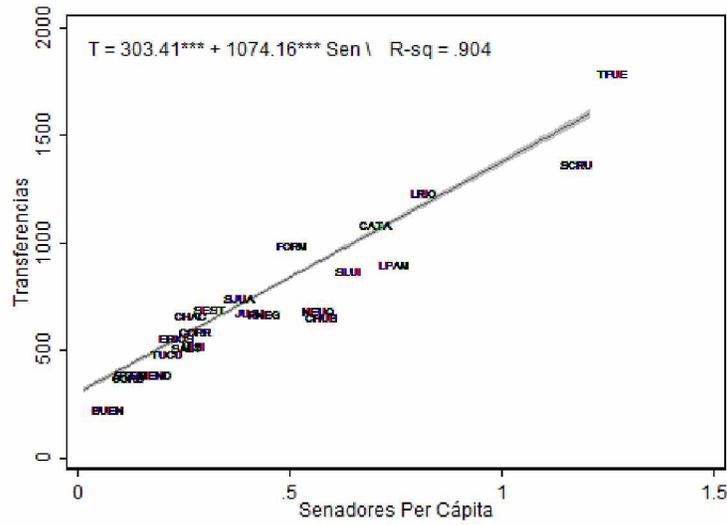


Figura 4. Relación entre las transferencias del gobierno central y el número de diputados per cápita. Datos en panel 1964-2014.

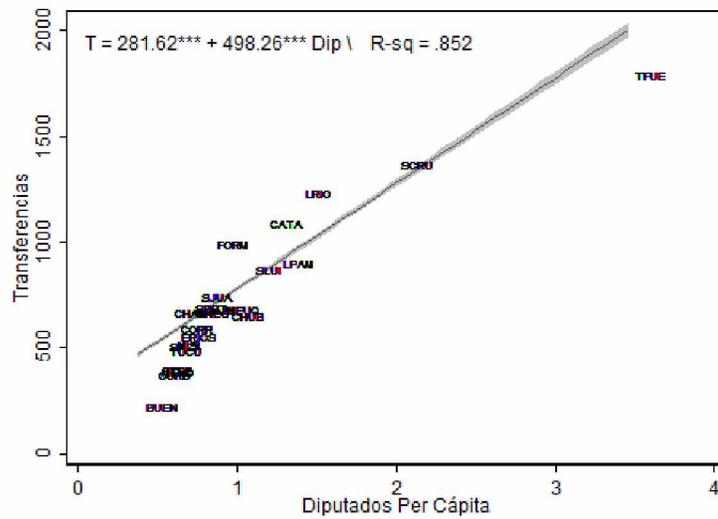


Figura 5. Relación entre el gasto público provincial y el número de senadores per cápita. Datos en panel 1964-2014.

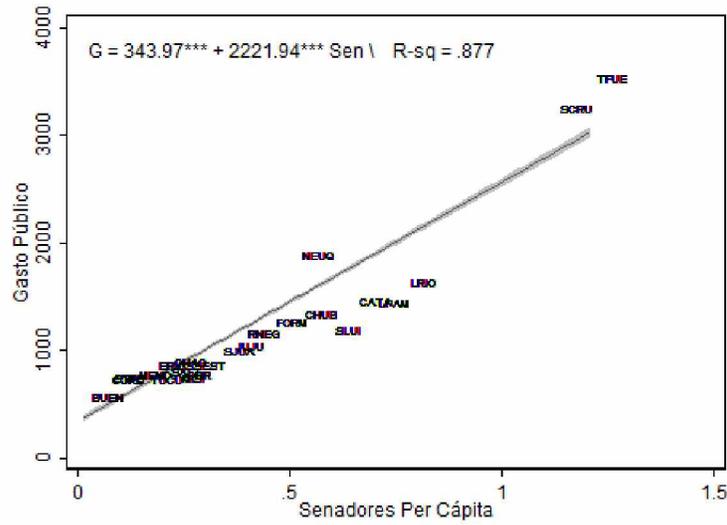


Figura 6. Relación entre el gasto público provincial y el número de diputados per cápita. Datos en panel 1964-2014.

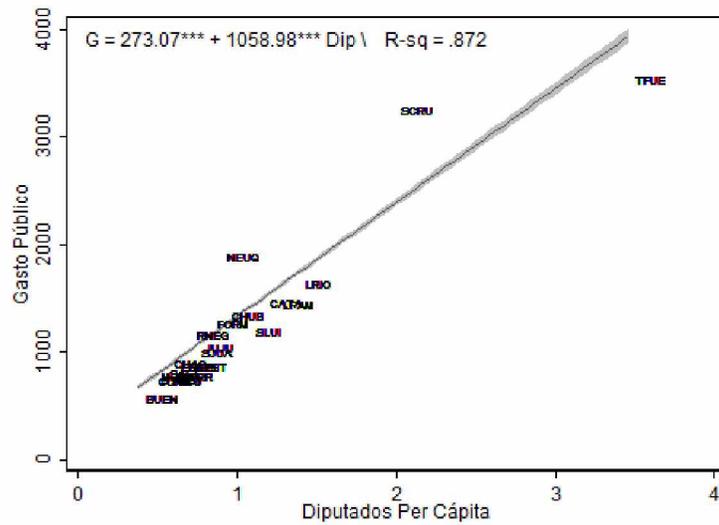
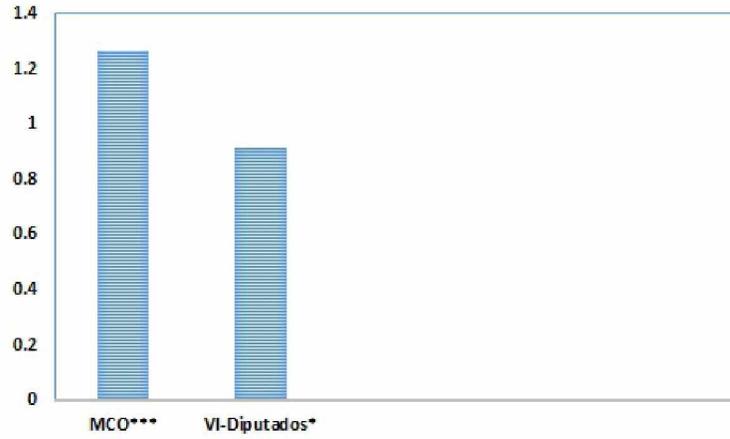
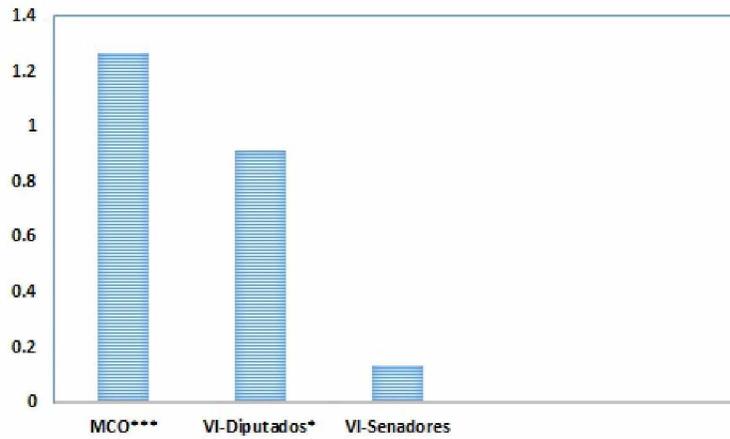


Figura 7. Multiplicador del gasto público. Estimación con variables instrumental: diputados per cápita. Datos en panel 1964-2014.



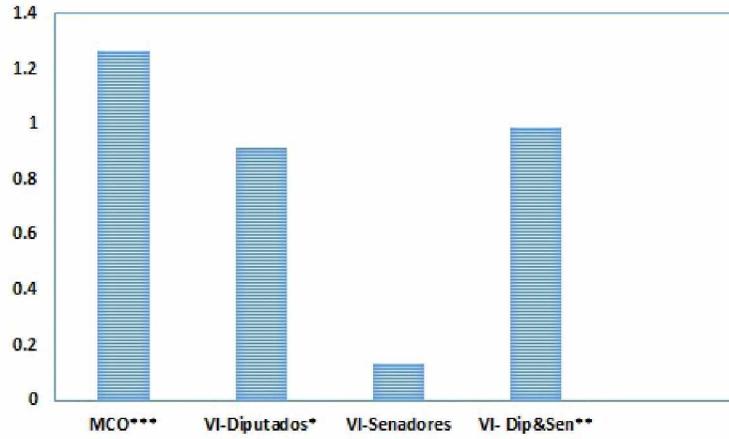
Nota: significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Figura 8. Multiplicador del gasto público. Estimación con variables instrumental: senadores per cápita. Datos en panel 1964-2014.



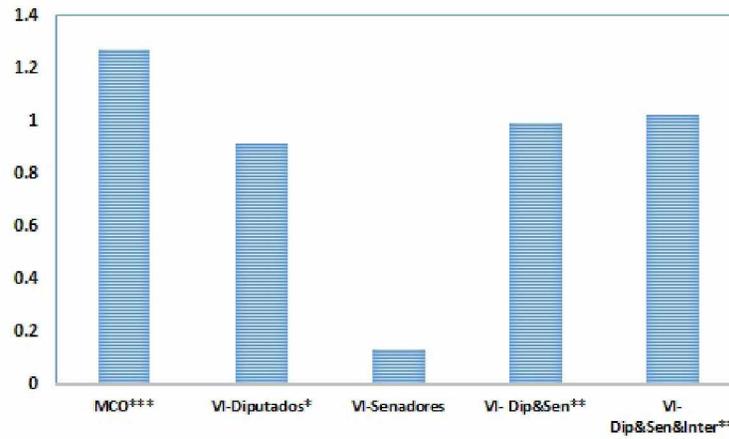
Nota: significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Figura 9. Multiplicador del gasto público. Estimación con variables instrumental: senadores y diputados per cápita. Datos en panel 1964-2014.



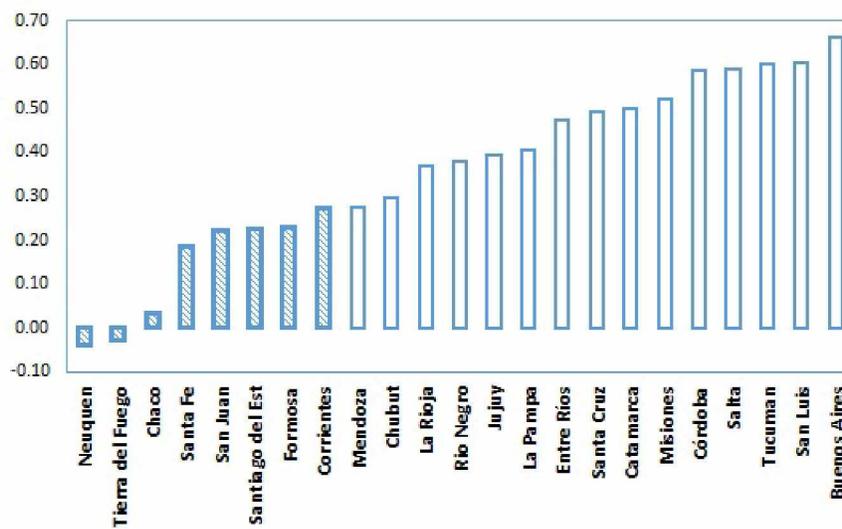
Nota: significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Figura 10. Multiplicador del gasto público. Estimación con variables instrumental: senadores y diputados per cápita e interacción entre ambos. Datos en panel 1964-2014.



Nota: significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Figura 11. Correlación entre los componentes cíclicos del Gasto Público y el Producto Bruto Geográfico. Años 1964-2014.



Fuente: elaboración propia. **Nota:** las provincias cuyas barras se encuentran coloreadas presentan una correlación no estadísticamente significativa a los niveles de confianza convencionales.

Tabla 1. Indicadores Socioeconómicos de las provincias argentinas.

| Provincia | % Población | Ingreso per cápita (pesos de 2001) | Densidad (hab/Km2) |
|---------------------------------|-------------|---------------------------------------|--------------------|
| Ciudad Autónoma de Buenos Aires | 7.2 % | 13,770.0 | 14450.8 |
| Buenos Aires | 38.9 % | 6,747.9 | 50.8 |
| Catamarca | 0.9 % | 4,809.5 | 3.6 |
| Chaco | 2.6 % | 3,080.0 | 10.6 |
| Chubut | 1.3 % | 13,976.8 | 2.3 |
| Cordoba | 8.2 % | 6,466.8 | 20.0 |
| Corrientes | 2.5 % | 4,704.7 | 11.3 |
| Entre Rios | 3.1 % | 6,067.0 | 15.7 |
| Formosa | 1.3 % | 3,333.7 | 7.4 |
| Jujuy | 1.7 % | 4,708.7 | 12.7 |
| La Pampa | 0.8 % | 8,305.4 | 2.2 |
| La Rioja | 0.8 % | 5,145.5 | 3.7 |
| Mendoza | 4.3 % | 5,786.0 | 11.7 |
| Misiones | 2.7 % | 3,876.5 | 37.0 |
| Neuquen | 1.4 % | 15,028.1 | 5.9 |
| Rio Negro | 1.6 % | 8,180.2 | 3.1 |
| Salta | 3.0 % | 4,631.9 | 7.8 |
| San Juan | 1.7 % | 4,654.4 | 7.6 |
| San Luis | 1.1 % | 10,129.4 | 5.6 |
| Santa Cruz | 0.7 % | 16,405.4 | 1.1 |
| Santa Fe | 8.0 % | 8,128.2 | 24.0 |
| Santiago del Est | 2.2 % | 3,070.0 | 6.4 |
| Tierra del Fuego | 0.3 % | 19,761.7 | 0.1 |
| Tucuman | 3.6 % | 5,474.8 | 64.3 |
| Promedio | 4.2 % | 7,760.1 | 615.2 |

Fuente: Censo de población y vivienda 2010 y Porto (1990,2003 y 2004)

Tabla 2. Indicadores fiscales y de representación legislativa de las provincias argentinas.
Promedio para los años 1964-2014.

| Provincia | (a) Transferencias/ Gasto Total | (b) %Transferencias Automáticas | (c) %Transferencias Discrecionales | (d) Diputados per cápita | (e) Senadores per cápita |
|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Buenos Aires | 39 % | 74 % | 26 % | 0.38 | 0.01 |
| Catamarca | 73 % | 68 % | 32 % | 1.16 | 0.64 |
| Chaco | 70 % | 71 % | 29 % | 0.56 | 0.21 |
| Chubut | 51 % | 62 % | 38 % | 0.92 | 0.52 |
| Cordoba | 47 % | 76 % | 24 % | 0.45 | 0.06 |
| Corrientes | 75 % | 69 % | 31 % | 0.60 | 0.22 |
| Entre Rios | 61 % | 71 % | 29 % | 0.60 | 0.17 |
| Formosa | 73 % | 67 % | 33 % | 0.83 | 0.45 |
| Jujuy | 64 % | 67 % | 33 % | 0.75 | 0.35 |
| La Pampa | 60 % | 67 % | 33 % | 1.24 | 0.69 |
| La Rioja | 72 % | 59 % | 41 % | 1.38 | 0.76 |
| Mendoza | 48 % | 70 % | 30 % | 0.48 | 0.13 |
| Misiones | 68 % | 67 % | 33 % | 0.58 | 0.23 |
| Neuquen | 39 % | 59 % | 41 % | 0.89 | 0.51 |
| Rio Negro | 54 % | 65 % | 35 % | 0.69 | 0.38 |
| Salta | 63 % | 70 % | 30 % | 0.53 | 0.20 |
| San Juan | 69 % | 66 % | 34 % | 0.73 | 0.33 |
| San Luis | 73 % | 66 % | 34 % | 1.07 | 0.59 |
| Santa Cruz | 43 % | 60 % | 40 % | 1.98 | 1.12 |
| Santa Fe | 50 % | 74 % | 26 % | 0.48 | 0.06 |
| Santiago del Est | 78 % | 69 % | 31 % | 0.69 | 0.25 |
| Tierra del Fuego | 51 % | 37 % | 63 % | 3.46 | 1.21 |
| Tucuman | 63 % | 70 % | 30 % | 0.53 | 0.15 |
| Promedio | 60 % | 66 % | 34 % | 0.91 | 0.40 |

Fuente: Porto (1990,2003 y 2004) y Tow (2003)

Tabla 3. Regresiones de panel con efectos fijos. Estimación de referencia. Años 1964-2014.

| | Producto Bruto Geográfico | Gasto Público |
|----------------|---------------------------|----------------------|
| | [1] | [2] |
| Gasto Público | 0.165*** (0.0275) | |
| Transferencias | | 0.349*** (0.0259) |
| Método | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo |
| Observaciones | 1,150 | 1,148 |
| R2 | 0.116 | 0.247 |

Nota: errores estándar robustos y agrupados por provincias entre paréntesis. Significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Todas las regresiones están estimadas con efectos fijos por provincia y tendencia temporal lineal. Las variables están expresadas como la primera diferencia de su logaritmo.

Tabla 4. Regresiones de panel con efectos fijos. Relación entre instrumentos y transferencias. Años 1964-2014.

| | Transferencias | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| | [1] | [2] | [3] | [4] |
| Diputados per cápita | 0.240*** (0.0529) | | 0.261 (0.164) | 0.230 (0.144) |
| Senadores per cápita | | 0.295*** (0.0475) | -0.0376 (0.214) | 0.00584 (0.187) |
| Interacción Dip*Sen | | | | 0.208** (0.0755) |
| Método | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo |
| Observaciones | 1,148 | 1,148 | 1,148 | 1,148 |
| R2 | 0.069 | 0.046 | 0.070 | 0.092 |

Nota: errores estándar robustos y agrupados por provincias entre paréntesis. Significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Todas las regresiones están estimadas con efectos fijos por provincia y tendencia temporal lineal. Las variables están expresadas como la primera diferencia de su logaritmo.

Tabla 5. Regresiones de panel con efectos fijos. Relación entre instrumentos y gasto público.
Años 1964-2014.

| | Gasto Público | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| | [1] | [2] | [3] | [4] |
| Diputados per cápita | 0.118*** (0.0222) | | 0.130** (0.0475) | 0.132** (0.0496) |
| Senadores per cápita | | 0.144*** (0.0358) | -0.0221 (0.0736) | -0.0251 (0.0749) |
| Interacción Dip*Sen | | | | -0.0143 (0.0301) |
| Método | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo | MCO-Ef.Fijo |
| Observaciones | 1,150 | 1,150 | 1,150 | 1,150 |
| R2 | 0.032 | 0.020 | 0.033 | 0.033 |

Nota: errores estándar robustos y agrupados por provincias entre paréntesis. Significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Todas las regresiones están estimadas con efectos fijos por provincia y tendencia temporal lineal. Las variables están expresadas como la primera diferencia de su logaritmo.

Tabla 6. Estimación del multiplicador del gasto público a través del método de variables instrumentales.

| | Producto Bruto Geográfico | | | |
|---------------|---------------------------|----------------------|----------------------------------|---|
| | [1] | [2] | [3] | [4] |
| Gasto Público | 0.119* (0.0678) | 0.0178 (0.155) | 0.129** (0.0644) | 0.133** (0.0610) |
| Método | VI | VI | VI | VI |
| Instrumentos | Diputados per cápita | Senadores per cápita | Diputados y Senadores per cápita | Diputados y Senadores per cápita más la interacción entre ambos |
| Observaciones | 1,150 | 1,150 | 1,150 | 1,150 |
| R2 | 0.108 | 0.032 | 0.111 | 0.112 |
| Estadístico F | 20.99 | 10.72 | 13.06 | 11.28 |

Nota: errores estándar robustos y agrupados por provincias entre paréntesis. Significatividad estadística *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. Todas las regresiones están estimadas con efectos fijos por provincia y tendencia temporal lineal. Las variables están expresadas como la primera diferencia de su logaritmo.

Referencias

- [1] Anos-Casero, Paloma, Diego Cerdeiro y Ricardo Trezzi, 2010. "Estimating the fiscal multiplier in Argentina". The World Bank, Policy Research Working Paper Series 5220.
- [2] Auerbach, Alan y Yuriy Gorodnichenko, 2011. "Fiscal multipliers in recession and expansion". NBER Working Paper No. 17447.
- [3] Auerbach, Alan y Yuriy Gorodnichenko 2012. "Measuring the output responses to fiscal policy". American Economic Journal: Economic Policy, 4(2):1
- [4] Barro, Robert, 1981. "Output effects of government purchases". Journal of Political Economy, Vol. 89, pp. 1086-1121.
- [5] Barro, Robert y Charles Redlick, 2011. "Macroeconomic effects from government purchases and taxes". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 126, pp. 51-102.
- [6] Baum Anja, Marcos Poplawski-Ribeiro y Anke Weber, 2012. "Fiscal Multipliers and the State of the Economy". International Monetary Fund. Working Paper 12/286.
- [7] Baxter, Marianne y Robert King, 1993. "Fiscal policy in general equilibrium". American Economic Review, Vol. 83, pp. 315-334.
- [8] Blanchard, Olivier y Roberto Perotti, 2002. "An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output". The Quarterly Journal of Economics, Vol. 117, pp. 1329-1368.
- [9] Céspedes, Luis F., Jorge A. Fornero y Jordi Galí, 2011. "Non-Ricardian Aspects of Fiscal Policy in Chile". Journal Economía Chilena (The Chilean Economy), Central Bank of Chile, vol. 14(2), pp. 79-107.
- [10] Cohen, Lauren, Joshua Covall, y Christopher Malloy, 2010. "Do Powerful Politicians Cause Corporate Downsizing?" NBER Working Paper No. 15839.
- [11] De Castro Fernández, Francisco y Pablo Hernández de Cos, 2006. "The economic Effects of Exogenous fiscal Shocks in Spain. A SVAR approach". European Central Bank. Working Paper N° 647.
- [12] Edelberg , Wendy, Martin Eichenbaum y Jonas D.M. Fisher 1999. "Understanding the Effects of a Shock to Government Purchases," Review of Economic Dynamics, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 2(1), pp. 166-206.
- [13] Fishback, Price y Valentina Kachanovskaya 2010. "In Search of the Multiplier for Federal Spending on the States during the New Deal". Manuscrito, University of Arizona.
- [14] Finn, Mary G. 1998 "Cyclical Effects of Government's Employment and Goods Purchases." International Economic Review Vol. 39, No. 3, pp. 635-657.
- [15] Frankel, Jeffrey, Carlos Vegh y Guillermo Vuletin 2013. "On graduation from fiscal procyclicality," Journal of Development Economics, Elsevier, vol. 100(1), pp. 32-47.

- [16] Galí, Jordi, David López-Salido y Javier Vallés, 2007. "Understanding the Effects of Government Spending on Consumption," *Journal of the European Economic Association*, MIT Press, vol. 5(1), pp. 227-270.
- [17] Galindo Gil, Hamilton y William Sánchez Tapia, 2013. "Multiplicadores Asimétricos del Gasto Público y de los Impuestos en el Perú". Ministerio de Economía y Finanzas de la República del Perú.
- [18] Gatti, Nicolas, y Jorge Puig, 2011. "Prociclicidad del Gasto Público en Argentina e Implicancias para el Diseño de Políticas de Federalismo Fiscal", AAEP, XLVI Reunión Anual, Mar del Plata.
- [19] Granado, María José, 2013. "Comportamiento cíclico de la política fiscal en Argentina: ¿Década ganada o década perdida?" *Anales de la XLVIII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP)*.
- [20] Ilzetzki, Ethan, Enrique Mendoza y Carlos Vegh 2013. "How big (small?) are fiscal multipliers?" *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 60(2), pp. 239-254.
- [21] Kraay, Aart, 2010. "How large is the government spending multiplier? evidence from World Bank lending," *Policy Research Working Paper Series 5500*, The World Bank.
- [22] Leeper, Eric, Todd B. Walker y Shu-Chun Susan Yang, 2013. "Fiscal Foresight and Information Flows," *Econometrica*, Econometric Society, vol. 81(3), pp. 1115-1145, 05.
- [23] Ludvigson, Sydney, 1996. "Consumption and credit: a model of time-varying liquidity constraints". *Research Paper 9624*, Federal Reserve Bank of New York.
- [24] Mankiw, Gregory y Mark P. Taylor, 2008. "Macroeconomics". European Edition. Worth Publishers. New York.
- [25] Owyang, Michael, Valerie A. Ramey y Sarah Zubairy, 2013. "Are Government Spending Multipliers Greater during Periods of Slack? Evidence from Twentieth-Century Historical Data," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 103(3), pp. 129-34.
- [26] Perotti, Roberto, 2004. "Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries". European Central Bank. Working Paper N° 168.
- [27] Porto, Alberto. 1990. *Federalismo Fiscal: El Caso Argentino*. Instituto Torcuato Di Tella - ed. Tesis. Buenos Aires.
- [28] Porto, Alberto, y Pablo Sanguinetti, 2001. "Political Determinants of Intergovernmental Grants: Evidence from Argentina," *Economics and Politics*, Vol. 13: pp. 237-256.
- [29] Porto, Alberto. 2003. "Etapas de la Coparticipación Federal de Impuestos. Un análisis Crítico". mimeo (Universidad Nacional de La Plata).
- [30] Porto, Alberto. 2004. *Disparidades Regionales y Federalismo Fiscal*. ed Edulp. La Plata. Puig, Jorge, 2014. "Multiplicador del gasto público en Argentina," *Económica*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata, vol. 60, pp. 188-210.
- [31] Ramey, Valerie y Matthew Shapiro, 1998. "Costly capital reallocation and the effects of government spending." *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Vol. 48, pp. 145-194.

- [32] Ramey, Valerie, 2011. "Identifying government spending shocks: It's all in the timing". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 126, pp. 1-50.
- [33] Restrepo, Jorge y Hernan Rincón, 2006. "Identifying fiscal policy shocks in Chile and Colombia". Central Bank of Chile. Working Papers N° 370.
- [34] Riera-Crichton, Daniel, Carlos Vegh y Guillermo Vuletin, 2014. "Procyclical and Countercyclical Fiscal Multipliers: Evidence from OECD Countries," NBER Working Papers 20533, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [35] Rotemberg, Julio J. y Michael Woodford, 1989. "Oligopolistic Pricing and the Effects of Aggregate Demand on Economic Activity," NBER Working Papers 3206, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [36] Serrato Suárez, Juan Carlos y Philippe Wingender, 2011. "Estimating Local Fiscal Multipliers" mimeo.
- [37] Staiger, Douglas y James Stock, 1997. "Instrumental Variables Regression with Weak Instruments" *Econometrica*, Vol 65, pp. 557-586.
- [38] Tow, Andy, 2003. Atlas de elecciones en Argentina. <http://towsa.com/andy>
- [39] Vegh, Carlos y Guillermo Vuletin, 2015. "Unsticking the flypaper effect in an uncertain world" mimeo.
- [40] Yang, Weonho, Jan Fidrmuc y Sugata Ghosh, 2012. "Government Spending Shocks and the Multiplier: New Evidence from the U.S. Based on Natural Disasters," CESifo Working Paper Series 4005, CESifo Group Munich.