



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

TESIS DE DOCTORADO EN ECONOMÍA

**Política fiscal y actividad económica:
el efecto multiplicador del gasto
público en Argentina.**

Jorge Pablo Puig

Director

Dr. Guillermo Vuletin

Co-Director

Dr. Diego Fernández Felices

22 de mayo de 2018

Agradecimientos

A Guillermo Vuletin, mi Director. Es imposible volcar en palabras su generosidad y buena predisposición para guiarme a lo largo de todo el proceso de tesis. Su ayuda permanente, las innumerables discusiones y debates sobre la agenda de investigación, el tiempo destinado y lo que he aprendido de él en todo este tiempo es inconmensurable.

Al Comité del Doctorado de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata (FCE-UNLP), por sus valiosos comentarios en los seminarios de avances. En especial a su Director, Alberto Porto, por el estímulo y la atención permanente.

A los profesores del Departamento de Economía de la FCE-UNLP, Mariana Marchionni, Natalia Porto, Diego Fernández Felices, Leonardo Gasparini, Walter Cont, Ricardo Bebczuk, Marcelo Garriga y Facundo Crosta. Por su acompañamiento y el apoyo brindado.

A Paula Salinardi, secretaria del Doctorado en Economía, por su paciencia y buena predisposición ante todas las consultas realizadas.

A Alejandro Izquierdo y Daniel Riera-Crichton por sus comentarios ultra valiosos en las presentaciones realizadas en mi estadía en el Banco Interamericano de Desarrollo.

A Walter Escudero por quien descubrí la Economía en el secundario.

Párrafo aparte para mi familia. A mis padres, Miriam y Alberto, quienes me dieron ni más ni menos que la posibilidad de estudiar y formarme. A mis hermanos, Manuel y Julián, los de la broma diaria que me acompañaron en todo el proceso. A mis abuelas, Adela y Josefina, las de los almuerzos semanales donde siempre preguntaban cómo iba la cosa. A mis tíos, Jorge y María, los de los mates en mis recreos de estudiante y de las cenas cuando me vine un poco más grande. Por último, pero no menos importante, a quien me aguantó de verdad todo este proceso, los fines de semana de trabajo, los días hasta tarde y demás. A mi novia, Rosa, por su paciencia infinita y acompañamiento permanente.

No puedo dejar de agradecerle a mis amigos del colegio, de la Universidad, del deporte y de la vida. Por fortuna son numerosos como para empezar a nombrarlos.

Finalmente le agradezco y le dedico este trabajo a quienes me inculcaron las ganas de aprender y de formarme permanentemente. A Mirella D'Arienzo y José Ucín, por todo.

Resumen

Comprender los efectos del gasto público sobre la economía se ha vuelto un aspecto crucial en el diseño y la implementación de la política fiscal actual. Como consecuencia de la última gran crisis económica y financiera, los debates tanto académicos como prácticos han resurgido con el fin de establecer cuán efectivo es el gasto público para afectar la actividad económica. Para dar respuesta a este interrogante gran parte de la literatura económica ha hecho uso del concepto de multiplicador del gasto, entendido como la respuesta del nivel de actividad ante cambios en el gasto del gobierno. Conocer la magnitud del multiplicador es importante para los gobiernos, ya que un valor alto indica que el gasto tiene grandes efectos sobre la economía real, lo que no sólo significa que expandir el gasto es una medida eficiente para impulsar la economía, sino que también los gobiernos deben ser cuidadosos al considerar la implementación de medidas de austeridad fiscal. En ese caso, recortes en el gasto para equilibrar los presupuestos públicos pueden tener efectos perjudiciales sobre la economía. Por el contrario, si el multiplicador es muy bajo, los gobiernos pueden tener menos incentivos para ceder ante las demandas de aumentos de gasto dado que la política fiscal no tendrá efectos significativos sobre la economía.

Desde un punto de vista teórico, la literatura da cuenta de una amplia gama de valores posibles para el multiplicador, según el tipo de modelo utilizado (ej. neoclásico o neokeynesiano), los supuestos sobre la persistencia en los cambios del gasto público (ej. transitorios o permanentes), sobre cómo se financia el gasto, el comportamiento de la política monetaria, entre otras cosas.

Desde el punto de vista empírico, la literatura también da cuenta de un amplio rango para los valores del multiplicador ubicándolo entre 0.6-1.5, pudiendo ser mayor aún si se considera algún tipo de dependencia en el estado de la economía (ej. expansiones o recesiones). Esta divergencia a nivel empírico se debe a que estimar el multiplicador del gasto exige controlar por cuestiones de causalidad reversa o endogeneidad en la política fiscal. Esto es, determinar los efectos causales de aquellos cambios en el gasto que no son motivados por cambios en la actividad económica. Así, 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 ha hecho uso principalmente dos metodologías

alternativas. Por un lado, una metodología basada en la estimación de vectores autorregresivos estructurales (SVARs), iniciada 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 los cambios en el producto. Por otro lado, una metodología narrativa o de experimentos naturales, iniciada con Barro (1981) que se ha focalizado en el uso de variables –instrumentos externos o subcomponente del gasto– poco probables de correlacionar con eventos macroeconómicos contemporáneos, como los gastos en defensa o aquellos para afrontar catástrofes naturales.

La mayoría de los estudios realizados hasta el momento se han basado en la metodología 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 instrumentos externos que expliquen cambios exógenos en el gasto público.

En este contexto, Argentina cuenta con escasas mediciones correspondientes al primer grupo de estrategias (SVARs) y uno de los objetivos primarios de esta tesis es revertir dicha escasez de estimaciones. Para ello se toma como punto de partida la estimación de Puig (2014) realizada con datos del nivel central de gobierno y una estrategia de identificación basada en la estimación de SVARs. Dicho trabajo establece tres conclusiones relevantes: i) el multiplicador del gasto público total en Argentina es bajo y cercano a 0.2, lo que implica que el aumento de \$1 en el gasto del gobierno nacional aumenta el producto en \$0.2, poniendo de manifiesto la existencia de efectos desplazamiento sobre la producción; ii) a la hora de diferenciar los multiplicadores del gasto según su clasificación económica, el multiplicador del gasto corriente se encuentra muy por debajo del multiplicador del gasto de capital (o inversión pública). El primero alcanza también un valor de \$0.2 y el segundo sistemáticamente mayor a la unidad; y iii) cuando se analizan los canales de transmisión del gasto (sus efectos sobre el resto de los componentes de la demanda agregada) se encuentran multiplicadores positivos del gasto sobre el consumo privado y sobre la inversión privada, lo que da indicios de la existencia de sinergias entre el sector público y el privado en materia de inversión. El multiplicador sobre las exportaciones netas resulta negativo, aunque sin soporte estadístico.

Puede apreciarse entonces que la estimación del multiplicador del gasto vía la metodología narrativa o de experimentos naturales para Argentina no ha sido explorada hasta el momento. Esto puede deberse principalmente a que el país no cuenta con un subcomponente del gasto exógeno, semejante al gasto en defensa de Estados Unidos, plausible de ser utilizado para la estimación del multiplicador. Sin embargo, la organización político-territorial de Argentina puede proveer un instrumento externo que permita estimar el

multiplicador haciendo uso de este enfoque.

El Gobierno de la República Argentina adopta constitucionalmente la forma de una democracia representativa, republicana y federal. Debido a su carácter federal, la Argentina posee dos estructuras de gobierno: El Gobierno Nacional o Federal; 23 gobiernos provinciales más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cada una de las cuales son consideradas preexistentes a la Nación y ejercen todos los poderes no delegados expresamente al gobierno federal.¹ Entre las dos estructuras existe un desbalance fiscal vertical ya que las provincias concentran las potestades sobre el gasto y la Nación concentra las potestades sobre los ingresos. Ese desbalance se cubre con transferencias desde la Nación a las provincias que representan en promedio el 60 % del gasto provincial. Dichas transferencias se distribuyen entre las provincias según la composición de representantes provinciales en las dos Cámaras del Congreso Nacional (Porto y Sanguinetti, 2001). De este modo la representación provincial determina cuantas transferencias recibe una provincia y en última instancia su gasto público. Si a su vez se tiene en cuenta que los cambios a lo largo del tiempo en dicha representación provincial no correlacionan con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas (Vègh y Vuletin, 2015), éstos resultan válidos para identificar cambios exógenos el gasto público provincial.

Con esta estrategia en mente, el **primer capítulo** de esta tesis estima por primera vez el multiplicador del gasto público para Argentina con una estrategia alternativa a los SVARs. Para ello se utilizan los cambios en la representación de cada provincia en las Cámaras del Congreso Nacional como variable instrumental del gasto público provincial. Comprobando la validez del instrumento propuesto y haciendo uso de un panel de datos por provincia para los años 1964-2014, se encuentra de manera robusta que el multiplicador del gasto total difiere de cero, pero es menor la unidad. Las estimaciones indican un valor que oscila entre 0.39 y 0.61 (es decir que por cada peso que gasta el gobierno, su producto se incrementa entre \$0.39 y \$0.61 pesos adicionales), indicando efectos moderados del gasto para afectar la economía. Esto tiene implicancias de política relevantes si se tiene en cuenta la literatura reciente sobre consolidaciones fiscales cuyos resultados sugieren que aquellas realizadas por el lado del gasto son menos costosas que las basadas en impuestos (Alesina, Favero y Giavazzi, 2018). Los resultados también son consistentes con predicciones teóricas basadas en el modelo neoclásico, como las de Baxter y King (1993), que indican multiplicadores modestos del gasto total ante imposición distorsiva y la presencia de efectos de tipo ricardianos sobre la riqueza de los agentes.

Dados estos resultados, el **segundo capítulo** se focaliza en un aspecto sumamente relevante pero poco explorado al momento por la literatura: la composición del gasto

¹Adicionalmente la Ciudad de Buenos Aires está regida por un sistema de autonomía, mientras que las provincias poseen subdivisiones administrativas y municipios.

público. En él se indaga fundamentalmente si existen diferencias en el multiplicador del gasto corriente (o consumo público) con relación al del gasto de capital (o inversión pública). Este aspecto cobra mayor relevancia si se considera que Argentina evidencia un fenómeno muy interesante en lo que hace a la composición del gasto público provincial en los últimos 50 años: un marcado sesgo hacia el gasto corriente.

La metodología de estimación se apoya sobre la utilizada previamente para obtener el multiplicador del gasto público total (en base al método de variables instrumentales), pero a su vez utiliza un instrumento adicional que juega un rol fundamental a la hora de explicar la composición del gasto total. En concreto, añade la dependencia poblacional de las provincias argentinas para instrumentar la proporción de cada tipo de gasto en el total basándose en el hecho de que economías con poblaciones más dependientes tienden a mostrar una mayor participación relativa de su gasto corriente en el total.

El resultado encontrado en el segundo capítulo de esta tesis indica que la composición del gasto público juega un papel relevante a la hora de estudiar su efecto multiplicador. El multiplicador del gasto de capital es mayor a la unidad ($\$1.6$) y estadísticamente significativo, mientras que el gasto corriente no afecta la actividad. Sin embargo, este multiplicador promedio del gasto de capital puede ocultar diferencias importantes basadas en el stock inicial de capital público dada la existencia eventual de algún mecanismo que funcione al afectar la productividad marginal inicial del capital público. Esto es, en base a principios económicos básicos, si provincias con un bajo nivel inicial de capital tienen una mayor productividad que aquellas con un alto nivel inicial de capital. Así, en este capítulo se avanza para dilucidar si el multiplicador del gasto de capital es mayor en economías con menor stock inicial de capital público, dada su mayor productividad marginal. Se estudia esta hipótesis con una aproximación del stock de capital público provincial (kilómetros de rutas asfaltadas por provincia) y un enfoque de congestión basado en Barro (1990) y Glomm y Ravikumar (1997). Los resultados asociados indican que el multiplicador del gasto de capital depende del stock inicial de capital público. Provincias con altos niveles de stock de capital inicial muestran un multiplicador de capital cercano a cero mientras que aquellas con menor stock arrojan multiplicadores de $\$1.84$ - $\$2.02$. Claramente, las provincias con mayor deficiencia de infraestructura se beneficiarían mucho más del gasto de capital.

De este modo, si se analizan los resultados de los dos primeros capítulos de esta tesis y los encontrados por Puig (2014), hasta el momento Argentina cuenta con un cuerpo de evidencia basada en las metodologías más divulgadas por la literatura del multiplicador fiscal y un conjunto de resultados robustos con implicancias relevantes de política económica, válidos tanto para su gobierno central como subnacional. En este marco una pregunta adicional puede cobrar relevancia si se intenta indagar cuál es el efecto multipli-

cador del gasto que el gobierno central realiza en las jurisdicciones subnacionales. Más aún si se tiene en consideración que durante los últimos años el gobierno central ha mostrado una expansión de su gasto público medido en relación con el producto interno bruto (PIB) pero, al igual que los gobiernos subnacionales, con un sesgo hacia el gasto corriente en detrimento del gasto de capital.

El **tercer capítulo** intenta responder a lo anterior estimando el multiplicador del gasto del gobierno central en cada una de las provincias. Pero no solo provee nuevamente evidencia adicional sobre el multiplicador del gasto, sino que propone hacerlo con otra de las estrategias metodológicas ampliamente divulgada a nivel mundial pero inexplorada en nuestro país. Hace uso de una estrategia de identificación de *shocks* fiscales basada en los errores de pronóstico del gasto (Auerbach y Gorodnichenko, 2012a, 2012b; Blanchard y Leigh 2013; Riera Crichton, Vègh y Vuletin, 2015). Esto es, la diferencia entre los montos de gasto proyectados y los efectivamente ejecutados. Utilizando datos de panel para las 23 provincias argentinas que cubren el periodo 2004-2014 se encuentra que el gasto público total del gobierno nacional parece no afectar la actividad económica. Sin embargo, sí parece hacerlo el gasto de capital con un multiplicador cercano a \$1.35. Al igual que en el capítulo 2 se muestra que el stock inicial del capital público de cada provincia afecta el multiplicador del gasto en capital nacional.

Integrando todos los resultados aquí encontrados y los previamente disponibles, Argentina cuenta con un cuerpo de evidencia consistente y robusto a diversas estrategias metodológicas y muestras de datos. Los resultados que se desprenden de esta línea de investigación indican la existencia de multiplicadores del gasto público total menores a la unidad, al tiempo que enfatizan la importancia de la composición del gasto por cuanto el gasto de capital tiene efectos mucho más expansivos que el gasto corriente. También es sumamente relevante entender dónde el gasto de capital encuentra sus rendimientos más productivos.

Naturalmente la agenda de investigación no se agota en esta tesis y de ningún modo los resultados encontrados aquí se consideran exhaustivos. Sin embargo, entenderlos, conocer su alcance y limitaciones puede ayudar al debate sobre política fiscal en Argentina. Continuar con el desarrollo de evidencia específica para el país, sigue siendo una tarea por realizar. Si para ello esta tesis sirve como referencia, entonces habrá cumplido su objetivo.

Índice general

1. Multiplicador del gasto público en Argentina: nueva estrategia para su estimación	9
1.1. Introducción	9
1.2. Revisión de literatura	12
1.2.1. El multiplicador del gasto desde la teoría	12
1.2.1.1. La implicancia de los supuestos en el modelo neoclásico y nekeynesiano	12
1.2.1.2. Factores adicionales que afectan al multiplicador	18
1.2.2. El multiplicador del gasto desde la evidencia empírica	19
1.2.2.1. Evidencia según los vectores autorregresivos estructurales (SVARs)	20
1.2.2.2. Evidencia según el enfoque narrativo	22
1.3. Metodología y datos	25
1.4. Resultados	29
1.4.1. Estimación del multiplicador vía Mínimos Cuadrados Ordinarios	29
1.4.2. Controlando por endogeneidad: estimación del multiplicador vía va- riables instrumentales	29
1.4.3. Discusiones adicionales sobre el instrumento propuesto	30
1.4.4. Discusiones adicionales de los resultados encontrados	31
1.5. Comentarios finales	33
1.6. Apéndice	40
1.6.1. Datos	40
1.6.2. Fuentes online	40
1.6.3. Regresiones	41
2. Multiplicador del gasto público en Argentina: la importancia de su com- posición	43
2.1. Introducción	43
2.2. Metodología y datos	46

2.3. Validando la dependencia poblacional como instrumento	47
2.4. Resultados	49
2.4.1. Multiplicador del gasto corriente y de capital	49
2.4.2. Multiplicador del gasto de capital y la importancia del stock inicial de capital público	49
2.4.3. Discusiones adicionales de los resultados encontrados	52
2.5. Comentarios finales	53
2.6. Apéndice	58
2.6.1. Explorando los determinantes de la composición del gasto público .	58
2.6.2. Datos sobre dependencia poblacional	60
3. Complementando la evidencia sobre el multiplicador del gasto público en Argentina	63
3.1. Introducción	63
3.2. Metodología y datos	65
3.2.1. Metodología	65
3.2.2. Datos	68
3.3. Resultados	68
3.3.1. Multiplicador del gasto total	68
3.3.2. ¿Importa la composición del gasto?	69
3.3.3. ¿Qué rol juega el stock inicial de capital público?	69
3.3.4. Discusiones adicionales sobre los resultados encontrados	70
3.4. Comentarios finales	71
Referencias	78

Capítulo 1

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

1.1. Introducción

Comprender los efectos del gasto público sobre la economía se ha vuelto un aspecto crucial en el diseño y la implementación de la política fiscal actual. Como consecuencia de la última gran crisis económica y financiera, los debates tanto académicos como prácticos han resurgido con el fin de establecer cuán efectivo es el gasto público para afectar la actividad económica. Para dar respuesta a este interrogante gran parte de la literatura económica ha hecho uso del concepto de multiplicador del gasto, entendido como la respuesta del nivel de actividad ante cambios en el gasto del gobierno. Conocer la magnitud del multiplicador es importante para los gobiernos, ya que un valor alto indica que el gasto tiene grandes efectos sobre la economía real, lo que no sólo significa que expandir el gasto es una medida eficiente para impulsar la economía, sino que también los gobiernos deben ser cuidadosos al considerar la implementación de medidas de austeridad fiscal. En ese caso, recortes en el gasto para equilibrar los presupuestos públicos pueden tener efectos perjudiciales sobre la economía. Por el contrario, si el multiplicador es muy bajo, los gobiernos pueden tener menos incentivos para ceder ante las demandas de aumentos de gasto dado que la política fiscal no tendrá efectos significativos sobre la economía.

Desde un punto vista teórico, la literatura da cuenta de una amplia gama de valores posibles para el multiplicador, según el tipo de modelo utilizado (ej. neoclásico o neokeynesiano), los supuestos sobre la persistencia en los cambios del gasto público (ej. transitorios o permanentes), sobre cómo se financia el gasto, el comportamiento de la política monetaria, entre otras cosas (Ramey, 2011a).

Desde el punto de vista empírico, la literatura también da cuenta de un amplio rango para los valores del multiplicador. Ramey (2011a y 2016) concluye que el multiplicador se ubica entre 0.6-1.5¹ y puede ser mayor si se considera algún tipo de dependencia en el estado de la economía.² Esta divergencia también a nivel empírico se debe a que estimar el multiplicador del gasto exige controlar por cuestiones de causalidad reversa o endogeneidad en la política fiscal. Esto es, determinar los efectos causales de aquellos cambios en el gasto que no son motivados por cambios en la actividad económica. Así, 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 ha hecho uso principalmente dos metodologías alternativas. Por un lado, una metodología basada en la estimación de vectores autorregresivos estructurales (SVARs), iniciada 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 los cambios en el producto. Por otro lado, una metodología narrativa o de experimentos naturales, iniciada con Barro (1981) que se ha focalizado en el uso de variables –instrumentos externos³ o subcomponente del gasto⁴ - poco probables de correlacionar con eventos macroeconómicos contemporáneos, como los gastos en defensa o aquellos para afrontar catástrofes naturales.

La mayoría de los estudios realizados hasta el momento se han basado en la metodología 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 instrumentos externos que expliquen cambios exógenos en el gasto público.

En este contexto, Argentina cuenta con mediciones correspondientes al primer grupo de estrategias (SVARs). Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) encuentra un multiplicador del gasto público pequeño y de corta duración, sembrando dudas sobre la efectividad del estímulo fiscal. Puig (2014) reafirma dicho resultado, encontrando un multiplicador de \$0.20 sobre el producto por cada \$1 peso de aumento de gasto.⁵

¹Esto es: por cada peso que gasta el gobierno, el producto aumenta en 0.6 o 1.5 pesos adicionales respectivamente.

²Por ejemplo, Auerbach y Gorodnichenko (2012a y 2012b) da cuenta de multiplicadores significativamente positivos en durante recesiones, mientras que Ilzetzki, Mendoza y Vègh (2013) encuentra multiplicadores fuertemente negativos en países con alto nivel de deuda.

³Cohen, Covall y Malloy (2011), Fishback y Kachanovskaya (2010) y Suárez Serrato y Wingender (2016).

⁴Barro (1981), Ramey y Shapiro (1998), Barro y Redlick (2011), Ramey (2011a), Owyang, Ramey y Zubairy (2013), Kraay (2010) y Fidrmuc, Ghosh y Yang (2015).

⁵Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) utiliza el consumo privado como variable dependiente,

La estimación del multiplicador del gasto vía la metodología narrativa o de experimentos naturales para Argentina no ha sido explorada hasta el momento. Esto puede deberse principalmente a que el país no cuenta con un subcomponente del gasto exógeno, semejante al gasto en defensa de Estados Unidos, plausible de ser utilizado para la estimación del multiplicador. Sin embargo la organización político-territorial de Argentina puede proveer un instrumento externo que permita estimar el multiplicador haciendo uso de este enfoque.

El Gobierno de la República Argentina adopta constitucionalmente la forma de una democracia representativa, republicana y federal. Debido a su carácter federal, la Argentina posee dos estructuras de gobierno: El Gobierno Nacional o Federal; 23 gobiernos provinciales más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cada una de las cuales son consideradas preexistentes a la Nación y ejercen todos los poderes no delegados expresamente al gobierno federal.⁶ Entre las dos estructuras existe un desbalance fiscal vertical ya que las provincias concentran las potestades sobre el gasto y la Nación concentra las potestades sobre los ingresos. Ese desbalance se cubre con transferencias desde la Nación a las provincias que representan en promedio el 60 % del gasto provincial. Dichas transferencias se distribuyen entre las provincias según la composición de representantes provinciales en las dos Cámaras del Congreso Nacional (Porto y Sanguinetti, 2001). De este modo la representación provincial determina cuantas transferencias recibe una provincia y en última instancia su gasto público. Si a su vez se tiene en cuenta que los cambios a lo largo del tiempo en dicha representación provincial no correlacionan con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas (Vègh y Vuletin, 2015), éstos resultan válidos para identificar cambios exógenos el gasto público provincial.

Con esta estrategia en mente, el objetivo de este capítulo es estimar por primera vez el multiplicador del gasto público para Argentina con una estrategia alternativa a los SVARs.⁷ Para ello se utilizan los cambios en la representación de cada provincia en las Cámaras del Congreso Nacional como variable instrumental del gasto público provincial. Comprobando la validez del instrumento propuesto y haciendo uso de un panel de datos por provincia para los años 1964-2014, se encuentra de manera robusta que el multiplicador del gasto total difiere de cero pero es menor la unidad. Las estimaciones indican un valor que oscila entre 0.39 y 0.61 (es decir que por cada peso que gasta el gobierno, su

apartándose del uso tradicional del producto como variable dependiente. Puig (2014) utiliza el tradicional SVAR y proporciona estimaciones con el producto bruto interno como variable dependiente.

⁶Adicionalmente la Ciudad de Buenos Aires está regida por un sistema de autonomía, mientras que las provincias poseen subdivisiones administrativas y municipios.

⁷Se agradecen los valiosos comentarios realizados a este capítulo por Laura D'Amato durante la L Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.

producto se incrementa entre \$0.39 y \$0.61 pesos adicionales), indicando efectos moderados del gasto para afectar la economía. Esto tiene implicancias de política relevantes si se tiene en cuenta toda la literatura reciente sobre consolidaciones fiscales cuyos resultados sugieren que aquellas realizadas por el lado del gasto son menos costosas que las basadas en impuestos (Alesina, Favero y Giavazzi, 2018). Los resultados también son consistentes con predicciones teóricas basadas en el modelo neoclásico, como las de Baxter y King (1993), que indican multiplicadores modestos del gasto total ante imposición distorsiva y la presencia de efectos de tipo ricardianos sobre la riqueza de los agentes.

En lo que sigue el capítulo se organiza de la siguiente manera. La Sección 2 presenta una detallada revisión de la literatura existente, tanto a nivel teórico como empírico. La Sección 3 presenta la metodología y los datos, proponiendo un instrumento original para controlar por el problema de simultaneidad, plausible de afectar la relación entre el gasto y el producto. La Sección 4 presenta los resultados y discute una serie de consideraciones adicionales sobre la validez del instrumento propuesto y los resultados encontrados. Los comentarios finales de la Sección 5 concluyen.

1.2. Revisión de literatura

1.2.1. El multiplicador del gasto desde la teoría

Diferentes resultados a nivel teórico pueden obtenerse sobre el multiplicador del gasto según se formalicen los modelos con un enfoque neoclásico o neokeynesiano. Los supuestos sobre cómo cambios en el gasto afectan la riqueza, el consumo, la oferta de trabajo y, en última instancia, el producto se vuelven centrales. Tampoco es irrelevante el financiamiento del gasto. Otra serie de factores adicionales como el tipo de cambio y el rol de la política monetaria también deben ser considerados a la hora de entender el multiplicador.

1.2.1.1. La implicancia de los supuestos en el modelo neoclásico y neokeynesiano

El multiplicador del gasto puede comenzar a estudiarse desde el enfoque neoclásico. En el trabajo seminal de Barro (1981) se plantea un modelo intertemporal, suponiendo un agente representativo y una función de producción neoclásica, donde aumentos en la tasa de interés conducen a los hogares a postergar consumo de bienes y de ocio (aumentando la oferta de trabajo y en consecuencia la oferta agregada de bienes).⁸ Suponiendo,

⁸En el modelo neoclásico tradicional aumentos en la tasa de interés disminuyen el factor de descuento $1/(1+r)$ y así el valor presente de los recursos generados a lo largo de la vida de los agentes. En consecuencia ante una tasa de interés más alta resulta óptimo consumir menos y aumentar la oferta de

inicialmente, que el gasto (G_t) se financia con impuestos de suma fija (T_t), un aumento de gasto equivale a una caída igual en el ingreso permanente (dado que éste depende del flujo descontado de impuestos).⁹ El gobierno realiza dos tipos de gasto para la provisión de bienes públicos: i) aquellos que afectan la función de utilidad de los hogares permitiendo la sustitución de bienes privados; y ii) aquellos que son insumos para la producción privada. El primer tipo de bienes afecta directamente las decisiones de consumo según el grado de sustitución contemporánea entre el consumo de bienes públicos y privados (definida en el modelo de Barro (1981) como θ con valores entre 0 y 1), financiando parte del consumo efectivo de los hogares y compensando en parte la caída del ingreso permanente ($c_t^* = c_t + \theta G_t$).¹⁰ El segundo tipo de bienes asume una productividad marginal de los servicios públicos (definida en el modelo como MPG con valores entre 0 y 1) no nula que genera aumentos en los ingresos reales del sector privado y también compensa el efecto negativo sobre el ingreso permanente. La compensación total se asume como $\theta + MPG \leq 1$.

El equilibrio de mercado implica la igualdad entre oferta y demanda agregada.¹¹ Bajo el esquema de imposición de suma fija¹², un aumento transitorio de G_t reduce el consumo en θ unidades y por ende la demanda agregada aumenta en $(1 - \theta)G$ unidades. Sobre la oferta el efecto será igual al valor de MPG . Dado que $(1 - \theta) \geq MPG$ el aumento en la demanda agregada supera al de la oferta, generando un exceso de demanda en el mercado de bienes que requerirá una suba en la tasa de interés para reducir el consumo¹³ y aumentar la oferta agregada vía sustitución intertemporal de trabajo corriente por futuro.¹⁴ El nuevo producto total de equilibrio es mayor.¹⁵ Sin embargo, como el consumo privado disminuye

trabajo para generar más ahorros con rendimientos.

⁹Nótese que impuestos de suma fija implican que la caída de ingreso disponible produzca únicamente efectos ingresos y no sustitución. Esto es, caídas del ingreso llevan a caídas de la demanda de ocio (que se asume un bien normal) y en consecuencia a trabajar más.

¹⁰Nótese la relevancia tanto de la hipótesis del ingreso permanente en el modelo neoclásico como del comportamiento “ricardiano” de los individuos. Esto es, los individuos interpretan un aumento de gasto actual como un aumento en el valor presente de los impuestos y reaccionan en consecuencia. Lo anterior implícitamente supone mercados de capitales perfectos, un horizonte largo de planificación para los hogares, expectativas racionales e impuestos no distorsivos.

¹¹La demanda agregada está definida como consumo privado más gasto público, omitiendo la inversión.

¹²Los efectos también se producen si se financia con deuda en lugar de impuestos de suma fija, dado que los individuos internalizan que son impuestos futuros.

¹³Nótese que el consumo se reduce no solo por sustitución por servicios públicos, sino también dada la conveniencia de postergar gastos.

¹⁴Este efecto sustitución intertemporal del esfuerzo laboral fue también enfatizado por Hall (1980).

¹⁵Este nivel de producto será mayor a menor sustitución entre bienes privados y públicos, mayor valor

la respuesta del producto será positiva pero menor que uno. En otras palabras, no hay multiplicador del gasto.

Por su parte, un aumento permanente del gasto también disminuirá el ingreso disponible de los hogares, pero ahora en todos los períodos.¹⁶ La naturaleza permanente del cambio en el gasto hace que los hogares ajusten su consumo por completo y de manera inversa a ese cambio. Puesto de otro modo, la propensión marginal a consumir es casi unitaria en estos episodios. Como el consumo privado contrarresta el gasto público la demanda agregada no se altera y no se genera desequilibrio alguno entre oferta y demanda que requiera movimientos en la tasa de interés para su ajuste. Así, el consumo privado disminuirá y el producto aumentará a según MPG y el efecto ingreso negativo sobre el ocio. La caída del consumo hará que el producto crezca aunque en una relación menor a la unidad. Nuevamente y en otras palabras no hay multiplicador del gasto.

Los resultados anteriores se ven alterados si se introduce imposición distorsiva (ej. imposición a los ingresos). Dado que el gobierno debe financiar un patrón de gasto permanente y asumiendo que puede prestar o pedir prestado recursos a una determinada tasa de interés, existe una tasa impositiva constante en el tiempo que satisface la restricción de presupuesto intertemporal. En este marco, cambios en el gasto de tipo transitorios no generan cambios impositivos mientras que los permanentes demandarán aumentos impositivos (presentes y futuros) forzando la sustitución entre trabajo y ocio. Esto implica que cambios transitorios en el gasto producen el mismo efecto sobre el producto que se mencionó anteriormente. Sin embargo, cambios permanentes de gasto enfrentan al individuo al clásico dilema de efecto ingreso (que hace aumentar la oferta laboral) versus efecto sustitución en el ocio (que la reduce). Ahora no solo cae el consumo sino que también puede caer la oferta agregada de bienes si domina el segundo efecto. El producto entonces, puede variar entonces según domine el efecto ingreso o sustitución inducidos por mayores impuestos sobre la oferta de trabajo, y por el efecto directo del gasto sobre la oferta agregada (MPG). Para el caso en que el efecto sustitución compense el efecto ingreso el crecimiento del producto estará restringido superiormente por el efecto directo. Al no producirse el efecto sustitución intertemporal de trabajo inducido por movimientos en la tasa de interés (que si ocurren en los cambios transitorios) se deduce que los cambios permanentes el gasto público producen menores efectos sobre el producto que los transitorios.

Ahora bien, las proposiciones anteriores descansan en el supuesto de que el stock

de MPG y mayor elasticidad de la oferta de bienes a la tasa de interés con relación a la elasticidad del consumo privado.

¹⁶En el caso extremo con bienes públicos improductivos ($\theta = MPG = 0$) y oferta de trabajo fija la caída del ingreso permanente es uno a uno.

de capital privado está dado exógenamente, omitiendo en el análisis un mecanismo de transmisión fundamental de la política fiscal: los efectos riqueza provocados por cambios en el gasto público son una función creciente de la persistencia de esos cambios, por lo que el ajuste dinámico del factor trabajo y el capital privado es mayor cuanto más persistentes son los cambios en el gasto. En consecuencia, los efectos de cambios permanentes en el gasto son mayores que aquellos transitorios, dado que aumentan el stock de capital deseado de los períodos posteriores. Aiyagari, Christiano y Eichenbaum (1992) muestra este resultado a través de un modelo de equilibrio general dinámico asumiendo gasto del gobierno improductivo e impuestos de suma fija. En el modelo el número de horas trabajadas y el consumo dependen del gasto público y del stock de capital (presente y futuro). Las primeras son una función creciente del gasto dado el efecto riqueza negativo mientras que el consumo es una función decreciente por la misma razón. En este contexto se descompone el efecto del gasto sobre las horas trabajadas en dos efectos: i) uno estático relacionado con el efecto riqueza (a mayor gasto mayor número de horas); y ii) uno dinámico relacionado con el efecto del gasto sobre el stock de capital futuro. Este último efecto dependerá de si el cambio en el gasto es transitorio o permanente. Aiyagari et al. (1992) demuestra que en este último caso el stock de capital futuro se incrementa en mayor proporción y en consecuencia el número de horas trabajadas se incrementan en mayor proporción, generando un multiplicador positivo y mayor a la unidad.

Estos resultados son confirmados por el trabajo seminal de Baxter y King (1993). En su formalización general se asume por el lado de los hogares individuos con preferencias que dependen del consumo privado, el ocio, el gasto del gobierno y el stock de capital público. Por el lado de la producción se postula una función con rendimientos constantes a escala que depende de los factores trabajo y capital (público y privado), como así también una dinámica en la acumulación del stock de capital.¹⁷ Las restricciones de recursos vienen dadas por el hecho de que la dotación de tiempo se agota entre ocio y trabajo; y el consumo y la inversión privada hacen lo propio entre el producto neto de impuestos más transferencias. Por el lado del sector público se asume que rige una regla de presupuesto equilibrado donde lo recaudado se destina a financiar gasto o transferencias. La restricción agregada postula que el producto se agota en el consumo privado, la inversión y el gasto público. En este marco se estudia cómo afecta al equilibrio (definido como secuencia de precios y cantidades consistentes con el esquema precedente) un cambio en el gasto del gobierno según sea permanente o transitorio.

Para cambios permanentes financiados con impuestos de suma fija se plantea inicialmente el análisis estático donde ante un aumento del gasto los individuos experimentan

¹⁷El stock de capital privado evoluciona en base a la inversión total mientras que el público lo hace en base a la inversión del gobierno.

un efecto riqueza negativo, disminuyendo su consumo y su ocio (dado que ninguno es considerado un bien inferior). En línea con Barro (1981), el producto experimenta un aumento pero menor a la unidad.¹⁸ Luego se plantea al análisis dinámico con inversión y acumulación de capital. Al igual que en el caso estático los individuos experimentan un efecto riqueza negativo disminuyendo sus demandas de consumo y ocio y generando un aumento de la oferta de trabajo en ese estado estacionario.¹⁹ El aumento en el factor trabajo reduce el salario real e incrementa la productividad marginal del capital, produciendo efectos relevantes sobre la inversión y la acumulación de capital tanto en el corto (donde opera el mecanismo acelerador de la inversión) como en el largo plazo (donde existe un mayor nivel de capital y trabajo).²⁰ Esta dinámica lleva a un multiplicador que puede superar la unidad tanto en el corto como en el largo plazo, con caídas en el consumo y aumentos en la inversión.²¹ Dada la expansión de la oferta de trabajo el salario real cae dramáticamente al inicio y el retorno real del capital aumenta dado que el stock de capital inicial es cooperante. En adición cabe destacar que más allá de que el cambio en el gasto es permanente estos movimientos en los precios relativos de los factores son transitorios dado que la acumulación de capital restaura los ratios iniciales, pero a un mayor nivel de producto.

A la hora de analizar cambios transitorios Baxter y King (1993) analiza el efecto de un aumento de gasto que dura cuatro años y se puede dividir en dos fases.²² Una fase inicial donde se aumenta el gasto (ej. mientras se produce una guerra) y se reducen las posibilidades de consumir, demandar ocio e invertir dado el aumento de la absorción por parte del gobierno. Una vez finalizada la fase inicial el gasto del gobierno vuelve a su nivel de estado estacionario y la inversión se posiciona por encima de su nivel de largo plazo dada la necesidad de reconstruir el stock de capital. La demanda de consumo y ocio se encuentra en un nivel bajo durante esta transición dado que la oferta de trabajo se incrementó durante la fase inicial. Este es el factor dominante en la fase expansiva de gasto, pero a diferencia de un aumento permanente la inversión no produce efecto acelerador sino que disminuye. Así los cambios transitorios del gasto generan multiplicadores menores que uno y, en consecuencia, menores que los resultantes de cambios permanentes.²³

Estos resultados se alteran al levantar el supuesto de imposición de suma fija, vol-

¹⁸Véase la ecuación 15 de Baxter y King (1993). En su calibración los autores estiman un valor de 0.8.

¹⁹Para entender los efectos se vuelve crucial la elasticidad de dicha oferta de trabajo.

²⁰Los autores llaman a estos efectos “amplificación”.

²¹En su calibración inicial los autores estiman un valor de 1.6.

²²En base a la supuesta duración de un conflicto bélico.

²³Estos resultados difieren a los enunciados por Barro (1981). La diferencia radica principalmente en que éste asume que el efecto sustitución intertemporal es cuantitativamente más importante que el riqueza.

viendo relevante la decisión de financiamiento del gasto. Ante impuestos distorsivos, los individuos ven reducidos sus incentivos a trabajar e invertir, lo que reduce la base imponible. Se produce un multiplicador por el lado de la oferta que disminuye el producto y a su vez demanda aumentos adicionales en los impuestos. Esto puede llevar a multiplicadores negativos en el caso de cambios permanentes y al inicio de los cambios transitorios donde existen fuertes incentivos a sustituir intertemporalmente trabajo hacia el futuro, período en el que el gasto será más bajo (y en consecuencia la tributación).

Si bien el enfoque neoclásico hace referencia al concepto de multiplicador del gasto, la idea básica de este concepto suele estar más asociada al resultado de principios de economía basado en el diagrama de la cruz keynesiana. Allí se puede apreciar rápidamente una diferencia de enfoques: en el enfoque keynesiano el consumo es una función de sus ingresos disponibles actuales y no de los recursos generados a lo largo de la vida. Así un aumento del gasto del gobierno arroja el tradicional efecto multiplicador definido por $1/(1-c)$, donde c es la propensión marginal a consumir. Variantes de este resultado se encuentran al contemplar el financiamiento del gasto con impuestos²⁴ o el sector externo²⁵ pero en cualquier caso el multiplicador siempre dependerá de c (Ramey, 2011a).²⁶

Dado lo anterior, muchos modelos basados en un enfoque neokeynesiano toman el modelo neoclásico y plantean supuestos alternativos. Las diferencias fundamentales se centran en la presencia de consumidores no ricardianos, estructuras de mercados no competitivas, rigideces nominales y desempleo.²⁷

Un referencia clásica es Galí, López Salido y Vallés (2007) donde se analiza un modelo con consumidores que consumen todos sus ingresos corrientes, dada cierta evidencia empírica que indica patrones de consumo con desviaciones del ingreso permanente y dependencia en el ingreso corriente. En este marco analítico se asume que parte los consumidores son no ricardianos por el hecho de que enfrentan restricciones de liquidez a la hora de consumir, lo que lleva a una propensión mayor que la derivada del comportamiento op-

²⁴Donde aumentos de impuestos disminuyen el ingreso disponible y afectan negativamente al producto.

²⁵Donde parte de la propensión marginal a consumir puede desviarse por importaciones disminuyendo el multiplicador.

²⁶Modelos keynesianos pueden ser vistos dentro de un marco tradicional Mundell-Fleming con fricciones de precios. Véase Mankiw y Taylor (2008) y Rezk (2015).

²⁷La idea de introducir competencia imperfecta junto con rigideces nominales en el modelo neoclásico tiene al menos dos implicancias relevantes. Primero, la competencia imperfecta genera una externalidad de demanda agregada según la cual un aumento en el producto conduce a un aumento en las ganancias y el ingreso. Dichos incrementos a su vez pueden ayudar a compensar el efecto riqueza negativo. Segundo, los precios rígidos aumentan la posibilidad de que la demanda laboral reaccione más fuerte que la oferta laboral, y que los salarios reales aumenten junto con la oferta laboral. Coenen y Straub (2005).

timizador.²⁸ Además, como en todo modelo de raíz keynesiana, el nivel de empleo se determina solo por la demanda (los trabajadores ofrecen tantas horas de trabajo como las firmas demanden) haciendo que los salarios reales aumentan debido a un mayor número de contratación de mano de obra por el gasto del gobierno.²⁹ Este último efecto 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 actividad. En consecuencia, los multiplicadores son generalmente positivos y mayores a la unidad.³⁰

1.2.1.2. Factores adicionales que afectan al multiplicador

Rol de la política monetaria. Como se discutió anteriormente, en los modelos neokeynesianos el multiplicador de gasto público puede ser mayor o menor a la unidad dependiendo de la especificación de las preferencias de los individuos (Gali, López-Salido y Vallés, 2007). Por su parte en los modelos neoclásicos sin fricción este multiplicador es típicamente menor que uno (Aiyagari, Christiano y Eichenbaum (1992) y Baxter y King (1993)). De esta manera y visto en general, es difícil sostener que el multiplicador de gasto del gobierno supere la unidad. En una interesante contribución Chirstiano, Eichenbaum y Rebelo (2011) utiliza el modelo neokeynesiano para argumentar que el multiplicador del gasto público puede superar la unidad cuando la tasa de interés nominal no responde a un aumento en el gasto. Esto sucede cuando la tasa de interés se encuentra en un nivel

²⁸En el lenguaje del citado trabajo, los consumidores siguen una “regla del dedo”. Otra parte se comportan de manera ricardiana como en el modelo neoclásico.

²⁹A diferencia del modelo neoclásico, donde el producto se determina por la interacción de la oferta y la demanda, en el modelo neokeynesiano el producto se determina solo por la demanda. Pensado esencialmente para una economía de corto plazo con desempleo, donde existen rigideces en el ajuste de los precios, las empresas deben abastecer la demanda a los precios vigentes, por lo que no pueden elegir libremente empleo actual para maximizar su beneficio. Por el contrario, tienen que elegir trabajo (el único factor flexible en el período) para producir. Este significa que no hay una curva de demanda con pendiente negativa el trabajo, sino vertical. De este modo la demanda de trabajo depende del nivel de producto, la productividad y el nivel del stock de capital. Nótese que no depende del salario real. La oferta de trabajo como se vio anteriormente depende del salario real y del consumo. Así un aumento del producto por aumento en el gasto del gobierno (*ceteris paribus*) obliga a las firmas a contratar más trabajadores, desplazando la curva vertical de demanda a la derecha. Dado que el consumo privado aumenta, según el ingreso disponible y la propensión marginal a consumir, la oferta de trabajo se corre hacia la izquierda arrojando un equilibrio de mayor nivel de empleo y salario real.

³⁰Galí, López Salido y Vallés obtiene un valor cercano a dos. Previo a estos resultados Coenen y Straub (2005) sostenía la baja probabilidad de que el gasto impulse el consumo privado, dado que los efectos riqueza negativos son de magnitud y que la proporción de consumidores no ricardianos es baja.

mínimo y restringido por su límite inferior igual a cero.³¹ En este marco, un aumento del gasto conduce a un aumento en el producto, del salario real (como se vio anteriormente) y la inflación esperada. Con la tasa de interés nominal ubicada cerca de cero, el aumento de la inflación esperada reduce la tasa de interés real y conduce a aumentar el gasto privado. El resultado implica un producto que aumenta en una proporción mayor a la unidad.

Rol del tipo de cambio. En el marco del modelo Mundell Fleming tradicional de una economía con fronteras abiertas y 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 positivo.³²

Financiamiento y efecto desplazamiento. Como se pudo apreciar un determinante clave del multiplicador del gasto es la forma de su financiamiento. Discutidos ya los efectos de la imposición de suma fija, la imposición distorsiva y la irrelevancia (bajo ciertos supuestos) de la decisión deuda versus impuestos, resta considerar el caso en que el financiamiento afecte la tasa de interés.

Por ejemplo si una expansión de 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.³³

1.2.2. El multiplicador del gasto desde la evidencia empírica

La literatura empírica sobre el multiplicador del gasto puede abordarse según las estrategias de identificación de los *shocks* fiscales. Esto es, aislar los cambios del gasto público que puedan estar correlacionados con fluctuaciones macroeconómicas contemporáneas, es decir los cambios exógenos. Si bien estas estrategias incluyen vectores autorregresivos estructurales (SVARs), estrategias narrativas, restricciones temporales, restricciones de signo y estimaciones de modelos de equilibrio general dinámico estocástico, a continua-

³¹Este fenómeno se conoce en la literatura como “zero lower bound” y ha cobrado relevancia luego de la última crisis financiera e internacional.

³²Véase Mankiw y Taylor (2008).

³³Véase Mankiw y Taylor (2008).

ción se presentará la mayoría de la evidencia disponible para las dos primeras de ellas, por ser las más ampliamente difundidas.

1.2.2.1. Evidencia según los vectores autorregresivos estructurales (SVARs)

Los vectores autorregresivos estructurales (SVARs) se han convertido en los más utilizados en la literatura empírica 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 volviendo muy relevante la periodicidad de los datos a utilizar. Utilizados originalmente para evaluar los efectos de la política monetaria, Blanchard y Perotti (2002) es el primer trabajo en aplicar esta estrategia a la política fiscal de Estados Unidos. Supone que el gasto demora al menos un trimestre para responder a los cambios en el producto. De este modo, argumenta 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 y sus multiplicadores están cerca de la unidad (0.9 - 1.2). Perotti (2004) amplía el modelo de 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 Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y su multiplicador se ubica en un rango de -0.1 a 1.3. De Castro Fernández y Hernández de Cos (2006) encuentra un valor similar a este último a la hora de estimar el multiplicador en España. Para Estados Unidos, con datos trimestrales para el período 1955-2000, Mountford y Uhlig (2009) da cuenta de un multiplicador cercano a 0.65.³⁴

Continuando en esta línea Ilzetzki, Mendoza y Vègh (2013) estima un SVAR para un panel de 44 países (desarrollados y en desarrollo) considerando las características específicas de cada país y demuestra 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. El multiplicador es más grande para las economías desarrolladas, las economías cerradas, aquellas que tienen tipos de cambio fijo y es cero en los países muy endeudados. Resultados similares son encontrados por Müller, Meier y Corsetti (2012) para un panel de países de la OCDE.

Auerbach y Gorodnichenko (2012a y 2012b) enriquecen la estrategia SVAR en dos dimensiones. Por un lado utilizan los errores de pronóstico en el gasto público (esto es la diferencia entre lo gastado efectivamente y lo proyectado por pronosticadores profe-

³⁴Estrictamente este trabajo hace uso de un SVAR con restricciones de signo.

sionales) para identificar los cambios en el gasto. Por otro incluyen no linealidades que permiten estimar los multiplicadores para diferentes fases del ciclo (expansión y recesión). Las conclusiones para un grupo de países de la OCDE y Estados Unidos indican que el multiplicador alcanza un máximo de 3.5 durante las recesiones y esencialmente cero durante las expansiones. Riera-Crichton, Vègh y Vuletin (2015) avanza aún más considerando no sólo la fase del ciclo si no también si el gasto está en expansión o contracción, dado que no todos los países pueden actuar contracíclicamente. El multiplicador a largo plazo para aumentos en el gasto público resulta ser 2.3 comparado con 1.3 si se distingue entre recesión y expansión respectivamente. Más aún, en recesiones extremas el multiplicador se ubica en 3.1.

Para países en desarrollo se registra menor cantidad de estudios que para países desarrollados. Algunos trabajos focalizan en países pertenecientes a América Latina documentando un amplio rango para el multiplicador del gasto público que va desde cero en Bolivia³⁵, 0.15 en Colombia³⁶, 0.5 en Brasil³⁷, 1.1 para el gasto de capital en Perú durante recesiones³⁸ y 1.37 en Chile.³⁹ Para Argentina, Anós Casero, Cerdeiro y Trezzi (2010) encuentra un multiplicador del gasto público (sobre el consumo privado) pequeño y de corta duración, sembrando dudas sobre la efectividad del estímulo fiscal.⁴⁰ 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 corriente o gasto de capital. Los resultados muestran la enorme importancia de dicha diferenciación en cuanto el gasto corriente tiene efectos moderados sobre el producto, mientras que el gasto de capital tiene efectos macroeconómicos mucho más expansivos, producto de las sinergias que la misma genera con el sector privado.⁴¹

Finalmente, resulta necesario destacar una serie de estudios que si bien no focalizan únicamente en el multiplicador del gasto miran el efecto de las consolidaciones fiscales.

³⁵Veáse Puig (2015).

³⁶Veáse Restrepo y Rincón (2006).

³⁷Veáse Matheson y Pereira (2016).

³⁸Veáse Vtyurina y Leal (2016).

³⁹Veáse Restrepo y Rincón (2006).

⁴⁰Ante un aumento de 1 millón de pesos en el gasto, el consumo privado aumentan aproximadamente 0.40 %.

⁴¹Adicionalmente, debe mencionarse que si bien no miden directamente el multiplicador Avramovich, Basso y Rezk (2006) estudia los efectos de la política fiscal argentina en el marco de un SVAR de 5 variables similar al utilizado por Perotti (2004). Encuentra un efecto desplazamiento del gasto público, lo que da indicios de que Argentina debería presentar un multiplicador del gasto público menor a la unidad.

En otras palabras, analizan los multiplicadores del gasto y de los impuestos en conjunto. Una buena síntesis reciente de esta literatura puede encontrarse en Alesina, Barbiero, Favero, Giavazzi y Paradisi (2017) y en Alesina, Favero y Giavazzi (2018). Estos estudios analizan episodios de ajuste fiscal posteriores a la última crisis financiera internacional. Haciendo uso de metodologías muy similares a los SVARs⁴² encuentran sistemáticamente que los multiplicadores del gasto son más bajos que aquellos ligados a los impuestos. Así concluyen que ajustes fiscales por el lado del gasto público son menos costosos (en términos de caídas de producto) que aquellos realizados a través de la política fiscal.

1.2.2.2. Evidencia según el enfoque narrativo

El enfoque SVAR ha sido criticado severamente en cuanto a la estrategia de identificación utilizada. Ramey (2011b) argumenta dos aspectos cruciales: i) diferenciar entre el momento en que se anuncian los *shocks* de aquel en el cual se implementan; y ii) el tratamiento de las expectativas de los agentes. 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 basadas en experimentos naturales pueden captar mejor las diferencias entre el momento del anuncio y la implementación de las políticas.⁴³

La estrategia de identificación del enfoque narrativo consiste en analizar los cambios pasados en el gasto público, argumentar cualitativamente que esos cambios pueden ser identificados como exógenos y estimar así el multiplicador a través de los tradicionales métodos de mínimos cuadrados ordinarios o variable instrumental. El ejemplo tradicional de cambios exógenos es el gasto en defensa de Estados Unidos, suponiendo que las acciones militares están totalmente no correlacionadas con otras variables macroeconómicas.⁴⁴ Uno de los primeros trabajos en aplicar este enfoque es Barro (1981) que utiliza el gasto anual en defensa para el período 1889-1978 y encuentra un multiplicador positivo que se ubica en 0.6 e incluso es menor para aumentos de gasto percibidos como permanentes. Ramey y Shapiro (1998), en la misma línea, estima el efecto de los grandes aumentos de este gasto durante los conflictos bélicos con Corea, Vietnam e Irak y los resultados muestran un efecto multiplicador sobre el producto pero menor a la unidad. Barro y Redlick (2011) mejora la estimación de Barro (1981) utilizando datos trimestrales desde 1913

⁴²Puntualmente utilizan modelos VAR o modelos de ecuaciones simultáneas.

⁴³Leeper, Walker y Yang (2013) argumenta que las noticias periodísticas deben tenerse en cuenta al calcular el efecto de la política fiscal.

⁴⁴Para analizar críticas a este supuesto. Véase Ramey (2016) página 50.

hasta 2008 y encuentra un multiplicador positivo entre 0.54 y 0.74. Ramey (2011b) da un paso más en la lucha contra la potencial causalidad reversa y emplea el enfoque narrativo para capturar anuncios sobre futuros aumentos en el gasto en defensa durante el período 1939 – 2006. A través de un registro de noticias públicas diferencia el momento en que se anuncian los incrementos de gasto, del que efectivamente se ejecutan. Las estimaciones se ubican en el rango entre 0.6 a 1.2.⁴⁵ Owyang, Ramey, Zubairy (2013) extiende el análisis de Ramey (2011b) con datos de Estados Unidos y Canadá a largo plazo testeando a su vez si los multiplicadores resultan mayores en periodos de estancamiento económico.⁴⁶ Los resultados indican que Canadá muestra un multiplicador mayor cuando la tasa de desempleo es más alta, mientras que no se encuentra efecto para el caso de los Estados Unidos. Este resultado contradictorio con lo encontrado por Auerbach y Gorodnichenko (2012a y 2012b) es ratificado por Ramey y Zubairy (2014), que a su vez provee una explicación de los resultados divergentes. Las mismas se explican por el método con el cual se construyen las funciones de impulso respuesta, los supuestos sobre las transiciones de la economía entre diferentes estados, la construcción de la variable de estado, la transformación de las estimaciones por el factor de conversión Y/G y la fórmula de estimación del multiplicador acumulado.

Otra contribución original, que focaliza también en un subcomponente del gasto público, es Kraay (2010) que 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 son estimados a través de una regresión de variable instrumental, se ubican cercanos a cero y raramente resultan significativos.

Finalmente y dados los objetivos de este trabajo se destacan una serie de contribuciones (aplicadas mayormente a Estados Unidos) que explotan la interacción entre el nivel federal de gobierno y el estadual o subnacional.

Innovando en referencia al uso de subcomponentes del gasto plausibles de no correlacionar con el ciclo económico, Fidrmuc, Ghosh y Yang (2015) , utiliza el gasto público

⁴⁵El hallazgo relevante de Ramey (2011b) 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.

⁴⁶Para 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.

como consecuencia de los desastres naturales en Estados Unidos demostrando que los daños económicos debidos a desastres naturales pueden ser utilizados como un instrumento para los cambios en el gasto del gobierno. Haciendo uso de un panel para los 50 estados americanos y un vector autorregresivo sustenta un multiplicador fiscal en el rango de 1.5 a 2.5 a nivel estatal.

Fishback y Kachanovskaya (2010) también estudia los efectos a nivel estatal de los gastos federales, pero focaliza en el período posterior al New Deal.⁴⁷ Utilizando una medida construida a partir del cambio en el comportamiento de los votantes como un instrumento para explicar los cambios en el gasto público, encuentra multiplicadores alrededor de 1.1.

Nakamura y Steinsson (2014) estima multiplicadores a nivel estatal basados en las variaciones en el gasto en defensa durante períodos de guerra entre 1966 y 2006. Para controlar la posible endogeneidad, construye un instrumento basado en la regresión de los gastos en defensa de cada estado en el gasto total en defensa de los Estados Unidos. Argumenta que el gasto en defensa se define en base a criterios geopolíticos y que se distribuye desproporcionadamente entre los estados. Los resultados sugieren un multiplicador de 1.5.

Cohen, Covall y Malloy (2011) utiliza los cambios en las presidencias de los comités del Congreso americano, determinados por los resultados de las elecciones a nivel nacional, para identificar los cambios que el gobierno federal realiza sobre sus gastos en los estados. Si bien no estima directamente el multiplicador se encuentra evidencia, en base a datos para el período 1967-2008, de que los aumentos de gasto están negativamente correlacionados con la inversión privada y el empleo a nivel estatal, sugiriendo la existencia de efectos desplazamiento.

Suárez Serrato y Wingender (2016) se nutre de los cambios en las fórmulas que determinan la distribución del gasto 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 esa variable como instrumento, se estima que el gasto público tiene un multiplicador de 1.9.

Clemens y Miran (2012) utiliza el hecho de que las reglas de presupuesto balanceado en la mayoría de los estados de Estados Unidos producen un comportamiento procíclico (ej. recortan el gasto de capital en recesiones) y presentan rigidices para reaccionar ante *shocks* no anticipados. Estas instituciones fiscales generan experimentos naturales (ej. variación en el gasto subnacional que afecta la distribución de los déficits que debe financiar el

⁴⁷Es el nombre dado por el presidente de los Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt, a su política intervencionista puesta en marcha entre 1933 y 1938 para luchar contra los efectos de la Gran Depresión.

gobierno central) que proveen variabilidad exógena para estimar el multiplicador del gasto. Los resultados indican un multiplicador cercano a 0.4 poniendo en evidencia la presencia de efectos de tipo ricardianos. A su vez el trabajo busca reconciliar a través de argumentos ligados a la manera de financiamiento del gasto, este bajo multiplicador a nivel subnacional -financiado con impuestos distorsivos- con el cercano a 1.9 que encuentra Suárez Serrato y Wingender (2016) -financiado con recursos extraordinarios no distorsivos.⁴⁸

1.3. Metodología y datos

En este capítulo se comienza estimando el multiplicador a través de una regresión básica de mínimo cuadrados ordinarios (MCO) entre el producto bruto geográfico y el gasto público de cada provincia.⁴⁹ Específicamente:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta g_{i,t}^T + \lambda y_{i,t-1} + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \mu_{i,t} \quad (1.1)$$

donde $y_{i,t}$ y $g_{i,t}^T$ representan el producto bruto geográfico y el gasto público total provincial⁵⁰, ambos en logaritmos, 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 temporales.⁵¹ Nótese que a su vez, al estar la regresión especificada en niveles se vuelve muy relevante controlar por el nivel del producto en el período anterior $y_{i,t-1}$.⁵² La ecuación 1.1 se estima utilizando un panel de datos anua-

⁴⁸Al momento de la publicación del trabajo de Clemens y Miran (2012), existía una versión preliminar de Suárez Serrato y Wingender (2011).

⁴⁹Véase el Apéndice a este capítulo para un detalle de las series utilizadas y sus respectivas fuentes.

⁵⁰El gasto público total se contabiliza sin la inclusión del pago de intereses, por lo que se trata de gasto total primario.

⁵¹En las estimaciones aquí presentadas se utiliza una tendencia lineal y una tendencia cuadrática al igual que en Owyang, Ramey, y Zubairy (2013) y Riera-Crichton, Vègh y Vuletin (2015).

⁵²Arellano y Bond (1991) muestra que la estimación de modelos dinámicos con datos de panel puede arrojar, por construcción, estimaciones inconsistentes dado que los efectos del panel no observados se encuentran correlacionados con el rezago de la variable dependiente. Para salvar esta limitación Arellano y Bond (1991) y Blundell y Bond (1998) proponen el uso alternativo del estimador consistente de GMM, basado en el uso de instrumentos internos. Sin embargo el estimador GMM no se encuentra libre de limitaciones dado que las condiciones iniciales y los momentos requeridos no se satisfacen necesariamente en todos los casos. En base a simulaciones de Monte Carlo, los autores muestran que el sesgo decrece rápidamente a medida que el número de observaciones de cada grupo (en este caso provincias) aumenta. Puntualmente cuando se superan las 20 observaciones de la variable dependiente. En este trabajo, se cuenta con 50 observaciones por provincia aproximadamente, razón por la cual no se utiliza el estimador de GMM.

les para las 23 provincias argentinas, abarcando desde el año 1964 a 2014. El parámetro β representa el multiplicador del gasto público y siguiendo la práctica tradicional se lo multiplica por el ratio promedio de $\frac{Y}{G}$ para expresarlo en términos monetarios.⁵³

Ahora bien, el multiplicador obtenido vía MCO podría encontrarse sesgado por el problema de causalidad inversa o endogeneidad que típicamente afecta la relación entre el nivel de actividad y las variables fiscales. En ese caso, si los gastos gubernamentales son 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 capítulo se propone realizarlo con el método de variables instrumentales, utilizando un instrumento original y novedoso producto de las características propias del federalismo fiscal en Argentina.

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 1.1). Si bien cada jurisdicción cuenta con el derecho constitucional de ejecutar su propia política fiscal, el federalismo fiscal argentino presenta 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 gobiernos subnacionales explican en promedio el 60 % del gasto público provincial (Tabla 1.2, columna a).⁵⁴ Adicionalmente, a diferencia de otros países (ej. Estados Unidos), las transferencias son en esencia no condicionadas y se determinan en su mayoría (66 %) automáticamente por la Ley de Coparticipación Federal de Impuestos (en adelante LCFI)⁵⁵ y en menor proporción de

⁵³Dado que el multiplicador busca captar el $\frac{\Delta y}{\Delta g}$, y en la ecuación se utilizan cambios porcentuales, para obtener el multiplicador en términos monetarios se debe multiplicar por $\frac{y}{g}$. Así, $\frac{\Delta y}{\Delta g} = \frac{\Delta \%y}{\Delta \%g} * \frac{y}{g}$.

⁵⁴Al igual que otros trabajos en esta literatura (Porto y Sanguinetti, 2001 y Vègh y Vuletin, 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.

⁵⁵La 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.

manera discrecional (Tabla 1.2, columnas b y c). Los representantes de cada provincia en el Congreso Nacional, compuesto por dos Cámaras (diputados y senadores), son los encargados de legislar sobre cómo se distribuyen las transferencias entre las provincias vía la 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 población) sino también en la Cámara de diputados (Tabla 1.2, columnas d y e).

En dicha Constitución se estableció una representación de dos senadores por provincia y que las sillas de la Cámara de diputados se asignarían de forma proporcional a la población de cada provincia, con un número determinado de población por diputado a ser actualizado en cada censo nacional de población. Sin embargo, con el correr del tiempo la representación provincial en ambas Cámaras se ha visto alterada y una sobrerrepresentación de las provincias menos pobladas ha tenido lugar, constituyendo un verdadero desvío de la proporcionalidad. Por ejemplo, en 1949 se modificó la Constitución Nacional fijando un número mínimo de dos diputados por provincia más allá de su población, lo que naturalmente en términos relativos fijaba más diputados por habitante en provincias menos pobladas. En 1972, y en preparativos de la transición hacia un nuevo período democrático, el Presidente de facto Alejandro Lanusse introdujo (vía el Decreto Ley 19862) una reforma que elevó de 2 a 3 el número de senadores por provincia, añadió 3 diputados por provincias (más allá el número de sillas asignadas en base a la proporcionalidad), y asignó dos diputados al territorio nacional de Tierra del Fuego. Entre 1982 y 1983, nuevamente en preparativos hacia el retorno de la democracia, el gobierno de facto saliente (en cabeza de su Presidente, el General Reynaldo Bignone) volvió a 2 el número de senadores por provincia al tiempo que se fijó un mínimo de 5 diputados por provincias.⁵⁶ Finalmente, en la reforma constitucional de 1994 se fijó de nuevo el número de senadores en 3.⁵⁷

Porto y Sanguinetti (2001) sugiere 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

⁵⁶Esta modificación se llevó a cabo tanto vía negociaciones con los líderes de los partidos políticos mayoritarios de entonces y la sanción del Decreto Ley 22847.

⁵⁷Véase Vègh y Vuletin (2015) para una descripción detallada de este desbalance en la representación de cada provincia en el Congreso Nacional como así también sus cambios a lo largo de la historia argentina.

en la Cámara de diputados, han recibido, en promedio, mayores recursos desde el gobierno nacional en comparación con las provincias más pobladas y menos representadas. Así, concluye que cambios en las Cámaras del Congreso Nacional pueden provocar cambios en la localización de las transferencias. Considerando esto junto al considerable peso de las transferencias en relación al gasto público, se puede argumentar que éste último se ve afectado por los cambios en la composición del Congreso Nacional.

Ahora bien, para que los cambios en las Cámaras del Congreso Nacional puedan ser utilizados para explicar cambios en el gasto que permitan en última instancia estimar el multiplicador debe corroborarse que los mismos cumplen las dos condiciones requeridas a toda variable instrumental. En primer lugar, la condición de relevancia requiere una correlación no nula entre estas variables. En segundo lugar, la condición de exogeneidad debe corroborar que los cambios en la representación de cada provincia en ambas Cámaras del Congreso Nacional no responden a fluctuaciones de la actividad económica.

Para analizar la condición de relevancia se presenta en primer lugar la correlación entre el gasto y las transferencias (Figura 1.1). La representación de cada provincia en ambas Cámaras del Congreso Nacional se mide como el número de senadores y el número de diputados per cápita, al igual que en Porto y Sanguinetti (2001). La correlación correspondiente a estas variables con las transferencias se presenta en la Figura 1.2 (paneles A y B respectivamente). Por último, la correlación entre los senadores y diputados per cápita con el gasto público se presenta también en la Figura 1.2 (paneles C y D respectivamente). Para todos los casos, estas correlaciones resultan positivas y significativas dando soporte a la relevancia de los instrumentos para implementar la estrategia aquí propuesta.⁵⁸ Nótese también la mayor correlación por parte de los diputados tanto con las transferencias como con el gasto público.⁵⁹

En lo que hace a la condición de exogeneidad esta estrategia se nutre de Vègh y Vuletin (2015) que en base a documentación histórica muestra 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 cambios macroeconómicos contemporáneos.

⁵⁸Con el único fin de complementar el análisis gráfico en la Tabla A1.1 del Apéndice a este capítulo se presentan las regresiones de panel con efectos fijos asociadas a estas variables.

⁵⁹Un resultado similar es encontrado por Porto y Sanguinetti (2001) y por Vègh y Vuletin (2015).

1.4. Resultados

1.4.1. Estimación del multiplicador vía Mínimos Cuadrados Ordinarios

La Fila 1, en la Tabla 1.3 comienza presentando la estimación del multiplicador del gasto estimado vía MCO. Se aprecia que el gasto presenta un multiplicador de \$0.61 y que estadísticamente difiere de cero. Esto es, por cada peso que gasta el gobierno, su producto bruto aumenta en \$0.61 adicionales al cabo de un año.⁶⁰ Este resultado indica efectos moderados del gasto para afectar la economía y tiene implicancias de política relevantes si se tiene en cuenta la literatura reciente sobre consolidaciones fiscales cuyos resultados sugieren que aquellas realizadas por el lado del gasto son menos costosas que las basadas en impuestos (Alesina, Favero y Giavazzi, 2018). También es consistente con predicciones teóricas basadas en el modelo neoclásico, como las de Baxter y King (1993), que indican multiplicadores modestos del gasto total ante imposición distorsiva y la presencia de efectos de tipo ricardianos sobre la riqueza de los agentes.

1.4.2. Controlando por endogeneidad: estimación del multiplicador vía variables instrumentales

Con el fin de evitar que el multiplicador del gasto se encuentre sujeto a problemas de endogeneidad se utilizan los cambios en la representación de cada provincia en el Congreso Nacional como instrumento de los cambios en el gasto público y se estima nuevamente el multiplicador.

En primer lugar la Fila 2, en la Tabla 1.3 muestra el multiplicador del gasto utilizando los senadores y diputados per cápita como instrumento. El mismo alcanza un valor de \$0.44. La Fila 3 replica la estimación pero utilizando únicamente los diputados per cápita dada su mayor relevancia en el primer paso de la estrategia. Allí el multiplicador se ubica en \$0.55.

Debe remarcarse que la relación de la primera etapa entre los cambios en el gasto público y los cambios en la representación legislativa de cada provincia sortea satisfactoriamente los tests estándar para variables instrumentales. El test de infraidentificación rechaza en todos los casos la hipótesis nula que plantea una ecuación infra identificada. El test de instrumentos débiles rechaza en todos los casos la hipótesis nula que plantea debilidad en los instrumentos utilizados. Para los casos en que se instrumenta con senadores

⁶⁰La regresiones de referencia sobre las que se calcula el multiplicador se muestran en la Tabla A1.2 del Apéndice a este capítulo. Todas las estimaciones contienen errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

y diputados el test de sobreidentificación rechaza la hipótesis nula que plantea la satisfacción de la restricción de sobre identificación aunque con diversos niveles de confianza y, en algunos casos no puede rechazar dicha hipótesis.⁶¹

En Argentina existe evidencia robusta acerca de que el gasto público de las provincias presenta un comportamiento procíclico⁶² (Figura 1.3), por lo que el resultado presentado anteriormente parece corregir el sesgo en el sentido esperado. Sin embargo, dada la superposición de los intervalos de confianza puede argumentarse que el multiplicador estimado vía variables instrumentales no difiere estadísticamente del estimado vía MCO. De todos modos, en cualquier caso se refuerza la hipótesis que indica efectos moderados del gasto para afectar la economía.

1.4.3. Discusiones adicionales sobre el instrumento propuesto

En las estimaciones precedentes se utilizó el número de senadores y diputados per cápita de cada una de las provincias como instrumento de los cambios en el gasto público, en base a la literatura existente.⁶³ Dada esa definición del instrumento, una preocupación relevante puede emerger sobre en qué medida el instrumento está (o no) traccionado por los cambios en la población.⁶⁴

Para analizar esta posibilidad se incluye en primer lugar a la población dentro de las regresiones de variables instrumentales de manera lineal, cuadrática y cúbica (Tabla 1.3, Filas 4 a 6 respectivamente). El coeficiente asociado al multiplicador del gasto se mantiene robusto a la inclusión de la población en cualquiera de sus variantes.⁶⁵ Lo mismo ocurre ante la inclusión de la tasa de crecimiento poblacional (Tabla 1.3, Fila 7).

Adicionalmente, se hace uso de una definición alternativa de la representación provincial en las Cámaras del Congreso Nacional. Vègh y Vuletin (2015) restringe el instrumento a aquellos episodios en los cuales se produjeron cambios en dichas Cámaras y alteraron la representación de las provincias. Para ello se define como distorsión absoluta a la diferencia entre el número de representantes (diputados o senadores) otorgados a las provincias en cada reforma y el número que hubiera resultado de una asignación proporcional (a la población) de representantes. A su vez, se define como distorsión efectiva a la relación entre la distorsión absoluta y la población.⁶⁶

⁶¹Véase la Tabla A1.2 del Apéndice a este capítulo.

⁶²Véase Porto (2004), Gatti y Puig (2011), Frankel, Vègh y Vuletin (2013) y Granado (2013).

⁶³Porto y Sanguinetti (2001) y Vègh y Vuletin (2015).

⁶⁴Se agradece este comentario al Profesor Guido Porto.

⁶⁵Véase la Tabla A1.2 del Apéndice al presente trabajo.

⁶⁶Véase Vègh y Vuletin (2015) para una discusión de estas medidas y el cómputo de las mismas.

Utilizando esta última definición se computa el multiplicador del gasto a través de una regresión de variable instrumental como a lo largo de todo el capítulo. La Fila 8 de la Tabla 1.3 utiliza tanto la distorsión efectiva en senadores como diputados, mientras que la 9 hace uso de la de diputados únicamente dada su relevancia en el primer paso de la estrategia instrumental.⁶⁷ El valor del multiplicador continúa robusto con un valor de \$0.52 y \$0.56 respectivamente.

Otro aspecto a considerar más allá de la instrumentación consiste en el hecho de que el gasto público provincial puede ser financiado en gran medida por impuestos que cobran las provincias y por lo tanto omitir esta variable puede afectar la estimación del multiplicador.⁶⁸ En las Filas 10 y 11 se incluye la recaudación provincial como control adicional en la regresión. En la primera se instrumenta con la definición de distorsión efectiva en senadores y diputados, mientras que en la segunda con la medición per cápita. Nuevamente el coeficiente del multiplicador se sostiene ante la inclusión de este control con un valor de \$0.53 y \$0.48 respectivamente.

Por último la Fila 12 de la Tabla 1.3, presenta el multiplicador controlando por potencial autocorrelación del rezago del producto bruto geográfico con los efectos fijos (test de Hausman Taylor) y se aprecia que el coeficiente se mantiene en \$0.52. Adicionalmente, se estimó el multiplicador controlando por dependencia temporal o en el corte transversal de los datos dada la longitud del panel (esto es, la presencia de alguna variable omitida en el modelo a estimar o no observada que correlacione con el término de error). Para ello se estimó una regresión con errores estándar Driscoll-Kraay y el multiplicador se ubica nuevamente en \$0.56 (Fila 13).⁶⁹

1.4.4. Discusiones adicionales de los resultados encontrados

Como se apreció anteriormente los efectos del gasto público sobre la actividad económica en Argentina son bajos, lo que debe ser considerado a la hora de pensar la política fiscal por el lado del gasto.

Esta evidencia refuerza hallazgos previos, basados en metodologías y datos alternativos, que daban cuenta sobre los efectos moderados del gasto para afectar la economía y el desplazamiento de otros componentes de la demanda agregada. Para Argentina coinciden con los resultados provistos por Puig (2014) mientras que a nivel internacional lo

⁶⁷En la Tabla A1.3 del Apéndice a este capítulo se presentan las regresiones de panel con efectos fijos asociadas a este primer paso de la estrategia.

⁶⁸Se agradece este comentario al Profesor Alberto Porto.

⁶⁹Como control adicional se testeó la estacionariedad de los residuos a través del test Lm-Pesaran-Shin, y se rechaza su hipótesis nula que plantea la existencia de raíces unitarias en todos los paneles. Se agradece las discusiones sobre estos chequeos a Daniel Riera Crichton y Daniel Aromí respectivamente.

hacen fundamentalmente con los encontrados con Clemens y Miran (2012) para gobiernos subnacionales de Estados Unidos. También van en línea con la literatura reciente sobre consolidaciones fiscales que indican que aquellas realizadas por el lado del gasto son menos costosas que las basadas en impuestos (Alesina, Favero y Giavazzi, 2018). En adición es consistente con predicciones teóricas basadas en el modelo neoclásico como las de Baxter y King (1993) que indican multiplicadores modestos del gasto total ante imposición distorsiva y la presencia de efectos de tipo ricardianos sobre la riqueza de los agentes.

Al mismo tiempo, tanto los resultados como la consistencia con predicciones teóricas deben realizarse teniendo en cuenta posibles limitaciones de este análisis. Una consiste en la imposibilidad, dada la falta de información, de indagar sobre los mecanismos de transmisión del gasto para detectar sobre qué agregado se produce el efecto desplazamiento. Esto es relevante dado que si las provincias argentinas fuesen muy abiertas al comercio (tanto internacional como interprovincial), puede ser factible en ese caso que un eventual estímulo fiscal se diluya por mayores importaciones.⁷⁰ Otra, también basada en la disponibilidad y calidad de los datos, puede provenir de que el multiplicador aquí encontrado eventualmente difiera frente a alguna no linealidad como por ejemplo la fase del ciclo económico o el nivel de endeudamiento. La no linealidad asociada al las fases del ciclo, si bien no se presenta aquí, ha sido testeada a lo largo de la elaboración de este trabajo.⁷¹ No se han encontrado diferencias en el multiplicador del gasto entre recesiones y expansiones. Este resultado va en línea con el resultado encontrado por Ramey y Zubairy (2014) para Estados Unidos, aunque también debe ser tomado con cautela debido a que el ciclo económico se aproximó sobre la base de datos anuales y no trimestrales, como suele ser más apropiado para analizar ciclicidad.

Sin embargo, en los capítulos siguientes se intenta subsanar lo anterior y se indaga sobre heterogeneidades en el multiplicador en base a la composición del gasto y del análisis de una no linealidad basada en la productividad del gasto de capital.

Finalmente, puede esperarse que los efectos del gasto público demoren más de un año

⁷⁰La existencia de importaciones interprovinciales puede interpretarse como filtraciones del consumo que reduce el multiplicador del gasto. Otro factor que puede afectar el multiplicador puede ser la movilidad del factor trabajo que debería actuar en sentido contrario si los trabajadores se desplazan hacia provincias donde el mayor gasto se traduce en mayores oportunidades de empleo (Clemens y Miran, 2012).

⁷¹Otro ejercicio que fue realizado a lo largo de la elaboración de este trabajo consistió en indagar sobre la existencia de heterogeneidades en el multiplicador del gasto público total. Para ello, se clasificó a las provincias en cuatro grupos (Avanzadas, Patagónicas, Intermedias y Rezagadas) en base a la clasificación propuesta por Nuñez Miñana (1972), se introdujo una variable binaria para cada una de las categorías y se estimó el multiplicador del gasto. Los resultados indicaron que no hay evidencia en favor de multiplicadores del gasto total heterogéneos entre provincias. Véase Puig (2016), Figura 7.

en afectar el nivel de actividad y que al no indagar la dinámica aquí no sean captados. La estimación del multiplicador en impacto, a un año de horizonte dado la frecuencia de los datos, se debe a que la frecuencia anual en los datos para acumular la dinámica del gasto suele ser poco apropiada. Sin dudas avanzar en la búsqueda de mejores datos e indagar sobre efectos más dinámicos del gasto público marcan la agenda de investigación a futuro.

1.5. Comentarios finales

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 razón se encuentra en la dificultad de encontrar un instrumento para explicar cambios en el gasto público que sean poco factibles de depender del ciclo. Con una novedosa y original estrategia este capítulo propone un instrumento para el gasto en Argentina y estima el multiplicador por primera vez bajo una metodología alternativa a los SVARs.

Dos conclusiones relevantes deben remarcarse. Una ligada a las implicancias de políticas dado que se encuentra un multiplicador modesto y menor a la unidad, lo que da cuenta de la existencia de efecto desplazamiento del gasto sobre la producción, sugiriendo que las políticas fiscales por el lado del gasto causan efectos moderados sobre el nivel de actividad.

Otra ligada al aporte del instrumento propuesto, que sostiene la robustez del mismo a la hora de explicar los cambios en el gasto y, en consecuencia, de las implicancias de políticas remarcadas anteriormente.

Tabla 1.1: Indicadores económicos y demográficos de las provincias argentinas.
Promedio histórico 1964-2014.

Provincia	Población %	Ingreso per cápita (pesos de 2001)	Densidad (hab/Km ²)
Buenos Aires	42.24	6747.887	50.8
Catamarca	0.93	4809.452	3.6
Chaco	2.86	3079.985	10.6
Chubut	1.17	13976.82	2.3
Cordoba	9.37	6466.835	20.0
Corrientes	2.72	4704.707	11.3
Entre Rios	3.56	6067.021	15.7
Formosa	1.33	3333.672	7.4
Jujuy	1.71	4708.704	12.7
La Pampa	0.87	8305.384	2.2
La Rioja	0.78	5145.538	3.7
Mendoza	4.74	5786.039	11.7
Misiones	2.64	3876.489	37.0
Neuquen	1.22	15028.09	5.9
Rio Negro	1.59	8180.171	3.1
Salta	2.96	4631.862	7.8
San Juan	1.85	4654.449	7.6
San Luis	1.02	10129.41	5.6
Santa Cruz	0.55	16405.39	1.1
Santa Fe	9.38	8128.173	24.0
Santiago del Estero	2.37	3069.999	6.4
Tierra del Fuego	0.23	19761.69	0.1
Tucuman	3.92	5474.823	64.3
Promedio	4.35	7498.81	13.69
Mínimo	0.23	3070.00	0.13
Máximo	42.24	19761.69	64.30

Fuente: Censo 2010, Porto (1990,2003 y 2004), INDEC, Ministerio de Economía de la Nación y Direcciones Provinciales de Estadísticas.

Tabla 1.2: Indicadores fiscales y de representación legislativa de las provincias argentinas.
Promedio histórico 1964-2014

Provincia	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
	Transferencias/ Gasto	%Transferencias Automáticas	%Transferencias Discrecionales	Diputados per cápita	Senadores per cápita	Dist. efec en Diputados	Dist. efec en Senadores
Buenos Aires	39.21	74.19	25.81	5.61	0.22	0.25	-2.09
Catamarca	72.86	67.78	32.22	16.28	10.31	15.48	10.29
Chaco	70.30	70.96	29.04	8.40	3.27	3.76	4.15
Chubut	50.85	61.87	38.13	13.14	8.51	12.24	9.79
Cordoba	46.82	75.98	24.02	7.02	0.98	1.05	-1.20
Corrientes	74.55	68.65	31.35	9.09	3.41	3.88	1.60
Entre Rios	61.38	71.06	28.94	9.05	2.57	2.80	0.49
Formosa	72.92	67.37	32.63	12.19	7.33	10.45	7.90
Jujuy	64.07	66.95	33.05	10.39	5.61	6.57	5.21
La Pampa	60.15	66.58	33.42	17.09	10.79	15.42	10.05
La Rioja	72.02	58.82	41.18	19.66	12.54	21.16	13.51
Mendoza	48.43	70.17	29.83	7.16	1.96	2.19	0.07
Misiones	68.27	67.17	32.83	8.33	3.72	4.57	2.74
Neuquen	39.06	59.06	40.94	13.34	8.91	13.69	10.71
Rio Negro	53.54	64.92	35.08	10.13	6.16	7.20	6.17
Salta	63.48	69.65	30.35	7.77	3.30	4.01	2.14
San Juan	69.17	65.54	34.46	10.44	5.00	5.57	3.81
San Luis	73.12	66.13	33.87	15.08	9.58	14.90	9.42
Santa Cruz	42.93	60.20	39.80	28.82	18.80	32.92	24.65
Santa Fe	50.42	73.54	26.46	7.32	0.97	1.27	-0.58
Santiago del Estero	77.99	68.81	31.19	10.41	3.90	4.35	2.15
Tierra del Fuego	51.44	36.96	63.04	55.37	26.76	87.40	33.87
Tucuman	62.81	70.04	29.96	8.00	2.38	2.73	0.54
Promedio	60.25	66.19	33.81	13.48	6.83	11.91	6.76

Fuente: Porto (1990,2003 y 2004), Ministerio de Economía de la Nación y Tow (2003).

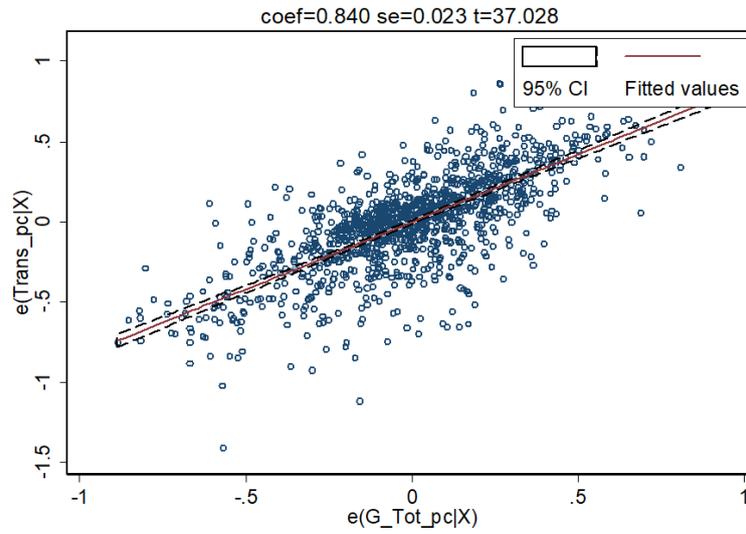
Tabla 1.3: Multiplicador del gasto público en Argentina. Estimaciones de mínimos cuadrados ordinarios y variables instrumentales.

Estimación	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.
Mínimos cuadrados ordinarios				
1	0.61	0.08	0.74	0.49
Variables Instrumentales				
2	0.44	0.19	0.76	0.13
3	0.50	0.25	0.91	0.10
4	0.55	0.20	0.88	0.21
5	0.42	0.19	0.74	0.10
6	0.39	0.19	0.70	0.08
7	0.42	0.21	0.76	0.08
8	0.52	0.22	0.88	0.16
9	0.56	0.23	0.93	0.19
10	0.53	0.22	0.89	0.17
11	0.48	0.19	0.78	0.18
12	0.52	0.22	0.87	0.16
13	0.56	0.29	1.04	0.08

Fuente: Elaboración propia.

Nota: 1 Estimación vía MCO; 2 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita); 3 Estimación vía VI (inst: diputados per cápita); 4 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población; 5 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población y población al cuadrado; 6 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población, población al cuadrado y al cubo; 7 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por la tasa de crecimiento de la población; 8 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados y senadores); 9 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados); 10 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados y senadores) controla por recaudación; 11 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por recaudación; 12 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados) y control vía Hausman-Taylor; 13 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados) y control vía dependencia Cross Section (errores estándar Driscoll-Kraay). Errores estándar robustos Eicker-White que corrigen por heterocedasticidad. Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar.

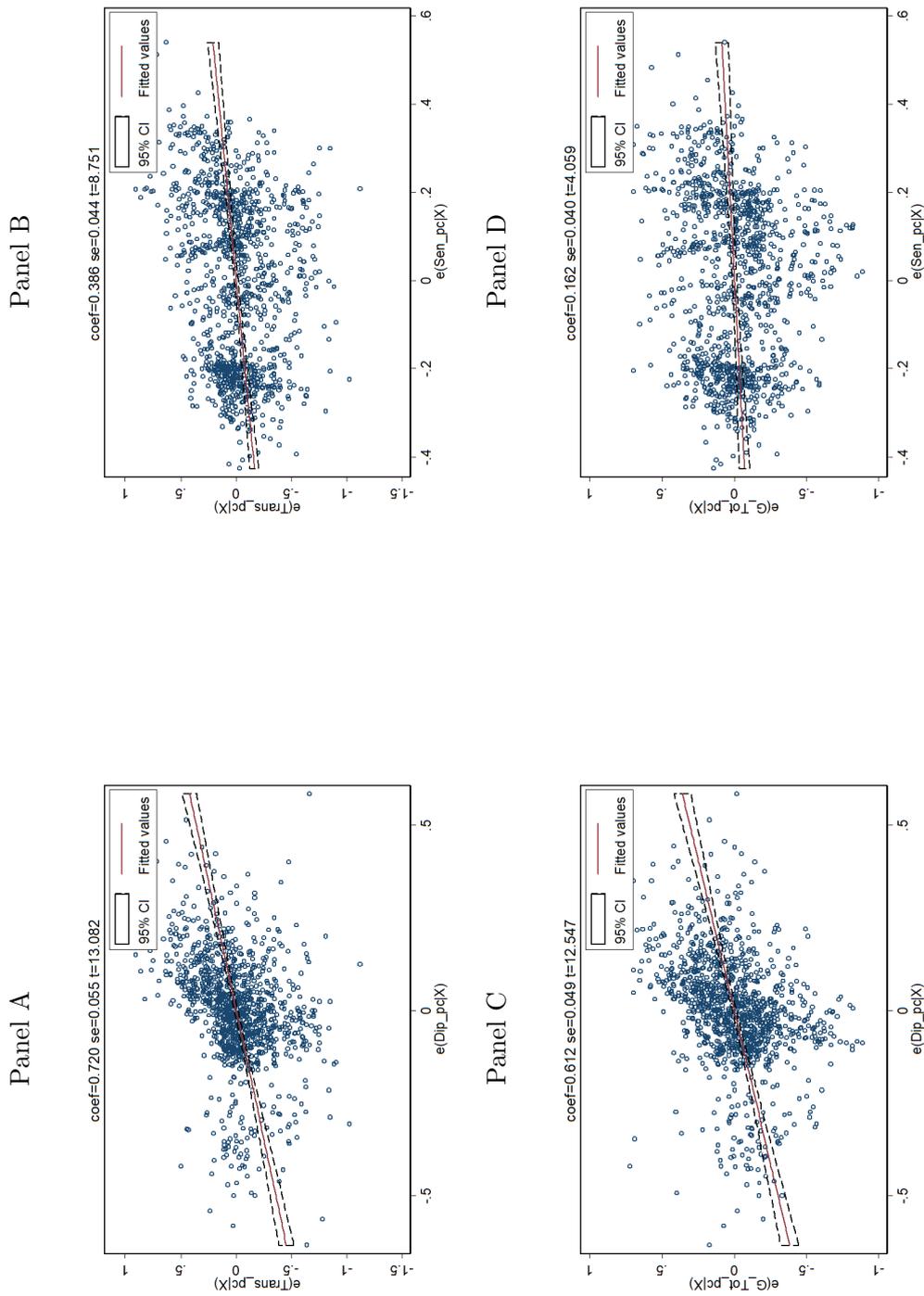
Figura 1.1: Relación entre el gasto público provincial y las transferencias del gobierno central.



Fuente: Elaboración propia.

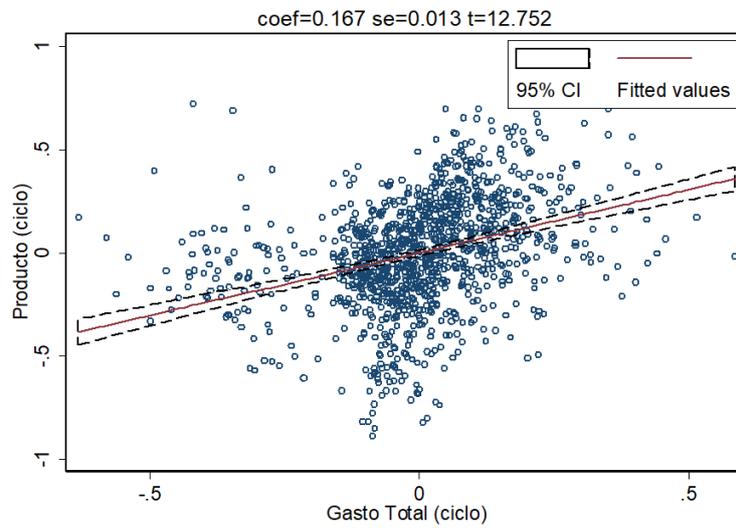
Nota: La correlación corresponde a los residuos de la regresión de cada variable en un efecto fijo por provincia y tendencias temporales. La misma relación puede encontrarse para los niveles de los datos tanto para la muestra completa como para el promedio por provincia.

Figura 1.2: Relación entre el gasto público provincial, las transferencias del gobierno central y la representación provincial en ambas Cámaras del Congreso Nacional.



Fuente: Elaboración propia. *Nota:* La correlación corresponde a los residuos de la regresión de cada variable en un efecto fijo por provincia y tendencias temporales. La misma relación puede encontrarse para los niveles de los datos tanto para la muestra completa como para el promedio por provincia.

Figura 1.3: Correlación entre los componentes cíclicos del gasto público y el producto bruto geográfico.



Fuente: Elaboración propia.

Nota: A cada variable se le aplicó el filtro de Hodrick–Prescott para separar la serie en tendencia y componente cíclico. Cada componente cíclico se expresa como porcentaje de la tendencia. El parámetro de suavización se fijó en 6.25 acorde lo usual para series anuales.

1.6. Apéndice

1.6.1. Datos

Las variables utilizadas para este estudio y su respectiva fuente de información se detallan a continuación.

El gasto público provincial total, como así también su clasificación económica (corriente y de capital), y las transferencias totales del gobierno federal a las provincias provienen de Porto (2004) para el período 1964-2000. Luego para el período 2001-2014 se utilizó información de la Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias, dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la República Argentina. El Producto Bruto Geográfico provincial proviene de Porto (2004) para el período 1964-2000. Para el período 2001-2014 se utilizaron principalmente datos provenientes del Centro de Estudios para la Producción (CEP), dependiente del Ministerio de Industria de la Nación. Los años no registrados por el CEP para este periodo fueron completados con datos provenientes de las Direcciones Provinciales de Estadísticas de cada provincia e información de la Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, dependiente del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la República Argentina. La población provincial proviene de Porto (2004) para el período 1964-2000 y del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC) para el período 2001-2014. Los datos referidos a la composición del Congreso de la Nación Argentina se obtuvieron del Atlas Electoral de Andy Tow

1.6.2. Fuentes online

- Porto, Alberto, 2004. Disparidades Regionales y Federalismo Fiscal. EDULP, Argentina. <<http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar>>
- Dirección Nacional de Coordinación con las Provincias, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la República Argentina. <<http://www2.mecon.gov.ar/hacienda/dncfp/index.php>>
- Centro de Estudios para la Producción (CEP), Ministerio de Producción de la Nación. <<https://www.argentina.gob.ar/produccion>>
- Direcciones Provinciales de Estadísticas. <<http://www.indec.gov.ar/sistema-estadistico.asp>>
- Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la República Argentina. <<https://www.argentina.gob.ar/hacienda>>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. <www.indec.gov.ar>

- Tow, Andy, 2003. Atlas de elecciones en Argentina. <<http://towsa.com/andy>>

1.6.3. Regresiones

Tabla A1.1: Relevancia de la instrumentación propuesta. Regresiones de panel con efectos fijos entre transferencias, gasto público total y variables de representación legislativa (definidas en base a Porto y Sanguinetti (2001)).

	Gasto Público Total	Transferencias				Gasto Público Total			
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]
Transferencias	0.642*** (13.60)								
Diputados per cápita		0.720*** (7.611)		0.653*** (6.381)	0.422** (2.296)	0.612*** (5.637)		0.695*** (8.244)	0.618*** (5.270)
Senadores per cápita			0.386*** (6.941)	0.248*** (3.223)	-0.121 (-0.617)		0.162*** (3.415)	0.0147 (0.225)	-0.109 (-0.828)
Interacción Dip*Sen					0.129* (1.837)				0.0432 (1.035)
Observaciones	1,173	1,164	1,145	1,145	1,145	1,164	1,145	1,145	1,145
R2	0.867	0.694	0.675	0.707	0.710	0.742	0.716	0.754	0.754
Número de provincias	23	23	23	23	23	23	23	23	23

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estadístico T entre paréntesis. No se reporta la constante. ***, ** y * representan significatividad estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

Tabla A1.2: Multiplicador del gasto público. Regresiones de panel con efectos fijos entre gasto público total y producto bruto geográfico. Estimaciones vía mínimos cuadrados ordinarios y variables instrumentales.

	Producto												
	[1] Producto	[2] Producto	[3] Producto	[4] Producto	[5] Producto	[6] Producto	[7] Producto	[8] Producto	[9] Producto	[10] Producto	[11] Producto	[12] Producto	[13] Producto
Gasto Público Total	0.0930*** (8.105)	0.0670** (2.286)	0.0764** (2.035)	0.0828*** (2.689)	0.0637** (2.169)	0.0591** (2.047)	0.0632** (2.023)	0.0787** (2.359)	0.0848** (2.479)	0.0798** (2.388)	0.0726*** (2.583)	0.0784** (2.395)	0.0848* (1.927)
Producto (t-1)	0.857*** (41.96)	0.864*** (40.51)	0.867*** (32.27)	0.850*** (36.74)	0.851*** (37.33)	0.849*** (37.39)	0.861*** (40.42)	0.857*** (35.75)	0.862*** (35.08)	0.813*** (40.68)	0.815*** (44.64)	0.865*** (39.44)	0.862*** (29.99)
Población				0.0402 (1.233)	0.621*** (4.025)	5.043*** (4.181)							
Población2					-0.0260*** (-3.959)	-0.352*** (-4.075)							
Población3						0.00792*** (3.890)							
Delta Población							0.591 (1.282)						
Recaudación									0.0519*** (4.567)	0.0536*** (5.139)			
Observaciones	1,150	1,123	1,142	1,123	1,123	1,123	1,123	1,123	1,142	1,123	1,123	1,142	1,142
R2	0.866	0.865	0.866	0.865	0.866	0.867	0.865	0.865	0.866	0.871	0.871	0.858	0.8583
Número de provincias	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
Test de Infraindentificación		113.9	106.3	120.2	127	128.2	105.4	91.17	94.17	92.31	109.3		
Chi-sq valor p		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
Test de Identificación débil		75.05	131.1	72.68	78.15	78.07	65.50	45.44	93.86	49.24	75.78		
Hansen valor p		0.0212		0.0658	0.0800	0.0720	0.00874	0.703		0.671	0.0270		

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estadístico T entre paréntesis. No se reporta la constante. ***, ** y * representan significatividad estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Test de infraindentificación: Estadístico Kleibergen-Paap rk LM. Test de identificación débil: Estadístico Kleibergen-Paap rk Wald F. Valores críticos del test de Stock y Yogo en el caso de dos instrumentos: 10% 19.93; 15% 11.59; 20% 8.75; 25% 7.25. Valores críticos del test de Stock y Yogo en el caso de un instrumento: 10% 16.38; 15% 8.96; 20% 6.66; 25% 5.53. Test de sobreidentificación: Estadístico Hansen J. Errores estándar robustos Eicker-White que corrigen por heterocedasticidad. Estimaciones: 1 Estimación vía MCO; 2 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita); 3 Estimación vía VI (inst: diputados per cápita); 4 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población; 5 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población y población al cuadrado; 6 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por población, población al cuadrado y al cubo; 7 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por la tasa de crecimiento de la población; 8 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados y senadores); 9 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados); 10 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados y senadores) controla por recaudación; 11 Estimación vía VI (inst: diputados y senadores per cápita) controla por recaudación; 12 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados) y control vía Hausman-Taylor; 13 Estimación vía VI (inst: distorsión efectiva en diputados) y control vía dependencia Cross Section (errores estándar Driscoll-Kraay).

Tabla A1.3: Relevancia de la instrumentación propuesta. Regresiones de panel con efectos fijos entre transferencias, gasto público total y variables de representación legislativa (definidas en base a Vègh y Vuletin (2015)).

	Transferencias				Gasto Público Total			
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Diputados ED (C2)	0.228*** (6.499)		0.226*** (6.757)	0.378*** (4.832)	0.189*** (5.954)		0.200*** (7.157)	0.310*** (3.965)
Senadores ED (C2)		0.120 (1.239)	0.0288 (0.429)	0.161* (1.728)		0.00864 (0.164)	-0.0718 (-1.507)	0.0237 (0.289)
Interacción Dip*Sen				-0.0616** (-2.242)				-0.0446* (-1.797)
Observaciones	1,164	1,145	1,145	1,145	1,164	1,145	1,145	1,145
R2	0.692	0.657	0.697	0.700	0.739	0.711	0.745	0.747
Número de provincias	23	23	23	23	23	23	23	23

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estadístico T entre paréntesis. No se reporta la constante. ***, ** y * representan significatividad estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Errores estándar robustos Eicker-White que corrigen por heterocedasticidad.

Capítulo 2

Multiplicador del gasto público en Argentina: la importancia de su composición

2.1. Introducción

Como se vio en el primer capítulo de este trabajo, *¿Cuáles son los efectos del gasto sobre la actividad económica?* constituye una pregunta extensamente analizada por la literatura de los multiplicadores fiscales. La respuesta dominante hasta el momento da cuenta de que los efectos dependerán de cómo el gasto afecte la riqueza de los agentes, su consumo y su oferta de trabajo. También la manera en que se financia el gasto, la fase del ciclo económico y la política monetaria (entre otras cosas) juegan un rol preponderante. A todo lo anterior se le agrega el aspecto empírico acerca de la estrategia de identificación adoptada para aislar cambios en el gasto exógenos.¹

Sin embargo, en toda la discusión anterior, *¿Qué rol juega la composición del gasto público sobre esos efectos?* si bien constituye otra pregunta igualmente relevante al momento ha sido analizada con mucha menor intensidad. Algunos pocos trabajos en la literatura de los multiplicadores fiscales han abordado esta pregunta basándose en la clasificación económica² del gasto e indagando fundamentalmente si existen diferencias en el

¹Ramey (2011a)

²Dos clasificaciones ampliamente difundidas suelen ser utilizadas para analizar la composición del gasto público y distinguen sus componentes por la función o el propósito atendido y por sus características económicas. La primera se denomina clasificación por finalidad y función, y discrimina el gasto público según la naturaleza de los servicios que las instituciones públicas brindan a la comunidad. Por ejemplo, la finalidad Servicios Sociales comprende las funciones de prestación de servicios de salud, promoción y asistencia social, seguridad social, educación, cultura, ciencia y técnica, trabajo, vivienda, agua potable,

multiplicador del gasto corriente (o consumo público) en relación al del gasto de capital (o inversión pública).³ Perotti (2004) compara los efectos macroeconómicos de ambos tipos de gasto y no encuentra pruebas de que el gasto de capital sea más efectivo para impulsar el nivel de actividad tanto en el corto como en el largo plazo. De hecho, encuentra a su vez que la inversión pública desplaza a la privada. Ilzetzki, Mendoza y Vègh (2013) provee un resultado muy relevante para países en desarrollo soportando un multiplicador del gasto de capital positivo, cercano a 1 en el mediano plazo, y estadísticamente diferente del multiplicador del gasto corriente. Jovanovic (2013), para el caso de economías desarrolladas, encuentra que el multiplicador del gasto de capital es mucho mayor que el del gasto corriente y sugiere que consolidaciones fiscales deben ser acompañadas por aumentos de la inversión pública. Finalmente, Puig (2014) utiliza una metodología SVAR para datos del gobierno central de Argentina y encuentra que el multiplicador del gasto corriente se encuentra muy por debajo del multiplicador del gasto de capital. El primero alcanza un valor cercano a cero mientras que el multiplicador del gasto de capital es sistemáticamente mayor a la unidad, mostrando la enorme importancia de la composición del gasto en cuanto a que el gasto corriente tiene efectos moderados sobre el producto, mientras que el gasto de capital tiene efectos macroeconómicos mucho más expansivos. Vtyurina y Leal (2016) encuentra un resultado similar para Perú.

En Argentina, como se apreció en el capítulo precedente, el multiplicador del gasto público resulta menor a la unidad. Dicha estimación se basa en el gasto público total que ejecutan los gobiernos subnacionales, quienes cuentan con una responsabilidad mayoritaria en la ejecución del mismo. Sin embargo dicho capítulo no explora si existen diferencias en el multiplicador del gasto corriente en relación al del gasto de capital. Lo anterior cobra mayor relevancia si se considera que Argentina evidencia un fenómeno muy interesante en lo que hace a la composición del gasto público provincial en los últimos 50 años: un marcado sesgo hacia el gasto corriente. La Figura 2.1 muestra que la participación relativa del gasto corriente en el gasto total ha ido creciendo tendencialmente desde mediados de la década del '60 a la actualidad. Por ejemplo en 1964, el gasto corriente representaba el 70 % del gasto total y en la actualidad representa aproximadamente el 85 %. Como la otra cara de la moneda, esos 15 puntos porcentuales ganados por el gasto corriente se reflejan en pérdida de participación relativa del gasto de capital.

alcantarillado y otros servicios urbanos. La segunda se llama clasificación económica del gasto público y distingue entre los gastos destinados a operaciones corrientes, como los gastos necesarios para el funcionamiento de los servicios públicos (gastos en personal y en bienes y servicios), los destinados a operaciones de capital (como los gastos en inversiones reales) y los destinados a operaciones de carácter financiero (como el pago de intereses o amortizaciones).

³La literatura del crecimiento económico ha analizado también la composición del gasto en crecimiento del largo plazo. Para una referencia clásica véase el trabajo seminal de Devarajan, Swaroop y Zou (1996).

Naturalmente, este sesgo hacia el gasto corriente incentiva aún más el análisis del multiplicador del gasto según cada categoría. Así, un primer objetivo de este capítulo consiste en estimar tanto el multiplicador del gasto corriente como de capital y evaluar la hipótesis sobre un mayor multiplicador del segundo.⁴ La metodología de estimación se apoya sobre la utilizada previamente para obtener el multiplicador del gasto público total (en base al método de variables instrumentales), pero a su vez utiliza un instrumento adicional que juega un rol fundamental a la hora de explicar la composición del gasto total. En concreto, añade la dependencia poblacional de las provincias argentinas para instrumentar la proporción de cada tipo de gasto en el total basándose en el hecho de que economías con poblaciones más dependientes tienden a mostrar una mayor participación relativa de su gasto corriente en el total.

El resultado encontrado aquí soporta que la composición del gasto público juega un papel relevante a la hora de estudiar su efecto multiplicador. El multiplicador del gasto de capital es mayor a la unidad (\$1.6) y estadísticamente significativo, mientras que el gasto corriente no afecta la actividad. Este resultado fue previamente documentado por la literatura para Argentina, con metodologías alternativas a las aquí empleadas y datos a nivel de gobierno central (Puig, 2014). Al igual que en el capítulo 1, la imposibilidad de contar con agregados provinciales impide distinguir entre el efecto propio del gasto y el desencadenado vía otros agregados (ej. complementariedad con la inversión privada).

Sin embargo este multiplicador promedio del gasto de capital puede ocultar diferencias importantes basadas en el stock inicial de capital público dada la existencia eventual de algún mecanismo que funcione al afectar la productividad marginal inicial del capital público. Esto es, en base a principios económicos básicos, si provincias con un bajo nivel inicial de capital tienen una mayor productividad que aquellas con un alto nivel inicial de capital.⁵ Así, un segundo objetivo de este capítulo consiste en dilucidar si el multiplicador del gasto de capital es mayor en economías con menor stock inicial de capital público, dada su mayor productividad marginal. Se estudia esta hipótesis con una aproximación del stock de capital público provincial (kilómetros de rutas asfaltadas por provincia) y un enfoque de congestión basado en Barro (1990) y Glomm y Ravikumar (1997).

Los resultados asociados indican que el multiplicador del gasto de capital depende del stock inicial de capital público. Provincias con altos niveles de stock de capital inicial muestran un multiplicador de capital cercano a cero mientras que aquellas con menor stock arrojan multiplicadores de \$1.84-\$2.02. Claramente, las provincias con mayor deficiencia de infraestructura se beneficiarían mucho más del gasto de capital.

⁴Se agradecen los valiosos comentarios realizados a este capítulo por Enrique Kawamura durante la LI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política.

⁵ Véase Izquierdo, Lama, Medina, Puig, Riera-Crichton, Vègh y Vuletin (2018).

En lo que sigue el capítulo se organiza de la siguiente manera. La Sección 2 presenta la metodología de estimación y los datos. La Sección 3 discute cuestiones asociadas a la validez de esta metodología. La Sección 4 muestra los resultados obtenidos, mientras que los comentarios finales de la Sección 5 cierran el capítulo.

2.2. Metodología y datos

En este capítulo se utiliza como especificación de referencia la ecuación 1.1 utilizada en el capítulo previo para estimar el multiplicador del gasto total, a través de una regresión entre el producto bruto geográfico y el gasto público de cada provincia.⁶

Dado que el foco aquí se centra sobre las categorías de gasto público según su clasificación económica, la ecuación 1.1 debe contemplar la participación relativa tanto del gasto corriente como de capital. Sea $g_{i,t}^T = g_{i,t}^C + g_{i,t}^K$, donde $g_{i,t}^C$ es el gasto corriente de cada provincia i en el período t y $g_{i,t}^K$ el de capital; y defínase $\theta_{i,t}$ como la participación relativa del gasto corriente en la provincia i en el período t . Así, la ecuación 1.1 puede expresarse como sigue:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta_c \theta_{i,t} g_{i,t}^T + \beta_k (1 - \theta_{i,t}) g_{i,t}^T + \lambda y_{i,t-1} + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \mu_{i,t} \quad (2.1)$$

donde $\theta_{i,t} g_{i,t}^T = g_{i,t}^C$ y $(1 - \theta_{i,t}) g_{i,t}^T = g_{i,t}^K$. De este modo, la ecuación 2.1 es la relevante a estimar en este capítulo.

La estimación consiste nuevamente en instrumentar el gasto público para abordar posibles problemas de endogeneidad. Así se utiliza (al igual que para el multiplicador del gasto total) la representación de cada provincia en el Congreso Nacional como instrumento de los cambios en el gasto público $g_{i,t}^C$ y $g_{i,t}^K$. Nótese que esta instrumentación estaría actuando a través del efecto nivel del gasto por cuanto un representante más de cada provincia tracciona mayores transferencias y en consecuencia mayor gasto público. Pero es relevante a su vez, considerar el efecto composición por cuanto ese mayor gasto realizado se realiza en un determinado tipo de gasto (corriente o de capital). En consecuencia el parámetro θ se vuelve central y en este trabajo se propone también su instrumentación a través de uno de los determinantes de la composición del gasto público plausible de ser considerado exógeno: la dependencia poblacional, entendida como la proporción de población menor de 15 años y mayor de 65 años respecto a la población de 15 a 65 años.⁷

⁶Véase el Apéndice del capítulo 1 para un detalle de las series utilizadas y sus respectivas fuentes.

⁷En el Apéndice a este capítulo, se provee una discusión sobre determinantes de la composición del gasto público.

Dado que muchas categorías de gasto se relacionan con la estructura demográfica de la población (ej. gasto en seguridad social), la literatura sobre determinantes de la composición del gasto público le ha prestado particular atención. Muchos estudios sostienen una relación directa entre dependencia poblacional y gasto público, especialmente en las finalidades sociales. Así la población joven y la población adulta aumentan el gasto en salud y seguridad social (Visco, 2001). Un caso particular se da con el gasto en educación dado que diversos estudios plantean una competencia entre adultos y jóvenes por los recursos, y en este caso un mayor porcentaje de población joven presiona por mayor gasto educativo, y viceversa (Poterba 1997 y 1998). En este contexto subyacen también las preferencias de cada estructura etaria por cada tipo de gasto. Izquierdo y Kawamura (2015) presenta un interesante enfoque sosteniendo que el sector adulto-mayor de la población, por motivos de expectativa de vida, sesga sus preferencias hacia el gasto corriente. Así, para un mayor gasto de capital que demanda tiempo de maduración y cuyos beneficios serán apropiados por las generaciones venideras, el altruismo intergeneracional se vuelve un factor determinante en la composición del gasto público, especialmente cuando las generaciones futuras no tienen derecho a voto.

Cualquiera sea el enfoque, subyace de lo anterior que una mayor dependencia poblacional demandará mayor gasto corriente (o transferencias) en lugar de gasto de capital. La sección siguiente discutirá la inclusión de este factor para estimar el multiplicador por tipo de gasto.

2.3. Validando la dependencia poblacional como instrumento

Nuevamente, y al igual que con la variable instrumental asociada a la representación legislativa, para validar la dependencia poblacional como instrumento de la composición del gasto, deben corroborarse las condiciones de relevancia y exogeneidad. Utilizando el índice de dependencia poblacional para Argentina, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), se comienza analizando su relevancia a la hora de explicar la composición de cada tipo de gasto.⁸ El Panel A de la Figura 2.2 muestra la relación entre la participación relativa del gasto corriente en el gasto total y la dependencia poblacional total dando cuenta de una asociación positiva entre ambas variables. El Panel B hace lo propio con la participación relativa del gasto de capital, documentando una relación negativa. Se aprecia así que la dependencia poblacional sesga la composición hacia una

⁸En la Tabla A2.1 del Apéndice a este capítulo se presentan los datos de dependencia poblacional por provincia publicados por INDEC.

mayor participación relativa del gasto corriente en detrimento del gasto de capital.

Acto seguido se plantea la discusión sobre la condición de exogeneidad. El Panel A de la Figura 2.3 muestra la relación entre la tasa de crecimiento del producto bruto geográfico y la correspondiente a la dependencia poblacional. Se aprecia que ambas variables se mueven de manera muy diferente y los cambios poblacionales son mucho menos volátiles que los cambios en la actividad económica. En el Panel B de la Figura 2.3 se presenta la correlación entre ambas tasas, la cual no difiere de cero. Por último, se estima la función impulso respuesta para la dependencia poblacional ante un *shock* de producto bruto geográfico en base a Jordá (2005) y Stock y Watson (2007). Para reforzar la exogeneidad de la dependencia poblacional la función debería mostrar una dinámica que no difiera de cero. Esto último se aprecia en el Panel C de la Figura 2.3.

Más allá del análisis gráfico, puede ser relevante discutir dos cuestiones de carácter más conceptual asociadas a la exogeneidad del instrumento. Por un lado, el hecho de que la definición de la dependencia poblacional se base estrictamente en la separación de la población por edad (ej. porcentaje de población menor a 15 años) permite pensar en algo que es bastante plausible de no correlacionar con la actividad. Distinto sería el caso donde en lugar de utilizar como denominador la población de 15 a 65 años se utilice la población económicamente activa, variable que sería más propensa a presentar variabilidad asociada al ciclo económico. Por otro lado, puede que sea acertado pensar que la población menor de 15 años este determinada, entre otras cosas, por decisiones de fecundidad que pueden tomarse en base a cuestiones asociadas al mercado de trabajo y en consecuencia a la actividad económica. O que la población mayor a 65 se relacione con cuestiones de expectativa de vida, ligado a un mayor desarrollo de la ciencia que puede ser causado por un mayor nivel de desarrollo económico. Cualquiera sea el caso, es bastante razonable asumir que los mecanismos que definen la estructura etaria de la población son mecanismos de muy largo plazo, con baja probabilidad de estar determinados por la actividad económica del momento, y que en caso de que lo estuvieran serían por canales de segundo o tercer orden.

Dadas las dos condiciones precedentes se utilizan los cambios en la representación de cada provincia en el Congreso Nacional como instrumento de los cambios en el nivel del gasto público, y los cambios en la dependencia poblacional de cada provincia como instrumento de los cambios en la composición, para estimar así el multiplicador por tipo de gasto que se presenta. A su vez se incluye la interacción entre ambos instrumentos. La sección siguiente presenta los resultados.

2.4. Resultados

2.4.1. Multiplicador del gasto corriente y de capital

La Tabla 2.1 muestra el multiplicador del gasto público para cada tipo de gasto utilizando la estrategia previamente propuesta.⁹ Se observa que mientras el multiplicador del gasto de capital resulta positivo, el multiplicador del gasto corriente no difiere estadísticamente de cero. El multiplicador del gasto de capital alcanza el valor de \$1.60, implicando que por cada peso que el gobierno gasta en capital el producto aumenta en 1.60 pesos.

Si bien este resultado fue previamente documentado por la literatura para Argentina, con metodologías alternativas (SVAR) y datos a nivel de gobierno central (Puig, 2014), el hecho de contar con evidencia basada en otros datos y metodología robustece la enorme importancia que juega la composición del gasto público a la hora de entender sus efectos sobre el nivel de actividad.

2.4.2. Multiplicador del gasto de capital y la importancia del stock inicial de capital público

Habiéndose encontrado que el multiplicador del gasto público de capital difiere al del corriente y que supera a la unidad, una pregunta que cobra relevancia consiste en si estos efectos son heterogéneos o no según qué tipo de provincia se considere. Esto es, el multiplicador del gasto de capital igual a \$1.60 puede ocultar diferencias importantes basadas en el stock inicial de capital público dada la existencia de algún mecanismo que funcione al afectar la productividad marginal inicial del capital público. En otras palabras, se intenta determinar en base a principios económicos básicos, si provincias con un bajo nivel inicial de capital tienen una mayor productividad que aquellas con un alto nivel inicial de capital.

En términos teóricos, los trabajos de Barro (1990) y Glomm y Ravikumar (1997)

⁹En la regresión se utiliza la medida de distorsión efectiva en la Cámara de diputados dado su mejor poder explicativo. De cualquier modo, los resultados son robustos a la estimación vía diputados per cápita o la inclusión de senadores. La regresión se presenta en la Tabla A2.2 del Apéndice a este capítulo. Al igual que todas las estimaciones reportadas en esta tesis se estiman errores estándar robustos Eicker-White que corrigen por heterocedasticidad. Debe remarcarse que la relación de la primera etapa entre los cambios en el gasto público, los cambios en la representación legislativa y en la dependencia poblacional de cada provincia sortea satisfactoriamente los tests estándar para variables instrumentales. El test de infraindentificación rechaza la hipótesis nula que plantea una ecuación infra identificada. El test de instrumentos débiles rechaza en la hipótesis nula que plantea debilidad en los instrumentos utilizados. El test de sobreidentificación rechaza la hipótesis nula que plantea la satisfacción de la restricción de sobre identificación al 5% y no lo puede hacer al 1%.

pueden ser utilizados para contextualizar y estudiar esta hipótesis a través del concepto de “congestión”. El mismo indica que cuando la relación inicial de capital público con respecto al tamaño de la economía es baja, la congestión de bienes públicos es alta y, por lo tanto, el aumento del gasto de capital (inversión pública) tiene un mayor impacto en la actividad económica. Por el contrario, cuando la relación inicial de capital público con respecto a la economía es alta, la congestión de bienes públicos es baja y, por lo tanto, el aumento del gasto de capital tiene un impacto menor en la actividad.

En términos empíricos la principal limitación que encuentra el estudio de esta hipótesis en un país como Argentina reside en la medición del stock inicial del capital público por provincia. En un intento por sortear esta restricción en este capítulo se realiza un gran esfuerzo por aproximar el mismo con los kilómetros de rutas asfaltadas por provincia.¹⁰ Con esta aproximación, se estima un modelo entre los kilómetros de rutas y el producto bruto geográfico de cada provincia. Se toma la predicción lineal como el nivel de rutas óptimas dada la economía en cuestión. El ratio entre las rutas observadas y las óptimas es la medida de “congestión” utilizada aquí para medir el stock de capital público. Intuitivamente aquellas provincias con dicho ratio menor a la unidad tendrán un stock de capital menor al óptimo y viceversa para aquellas con un ratio mayor a uno. Así, sobre esto, se testea la hipótesis de un mayor multiplicador del gasto de capital en el primer tipo de provincias.

Una vez obtenida la medida relativa de stock inicial de capital público se estima la ecuación 2, contemplando la interacción entre dicho stock y el gasto de capital.¹¹ Específicamente:

$$y_{i,t} = \alpha_i + \beta_c g_{i,t}^C + \beta_k g_{i,t}^K + \beta_{kint} g_{i,t}^K * Stock_{i,t0} + \rho Stock_{i,t0} + \lambda y_{i,t-1} + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \mu_{i,t} \quad (2.2)$$

Nótese que en la estimación se incluye el stock del capital público en el momento inicial de la muestra ($Stock_{i,t0}$) para evitar posibles problemas de simultaneidad entre

¹⁰Los datos de rutas asfaltadas por provincia no resultan fáciles de conseguir en Argentina para años anteriores al año 2001. Desde el año 2001 al 2014 se utilizan los datos provistos por Observatorio Nacional de Datos de Transporte - Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (UTN). Desde 1964 a 2001 se utilizaron datos procedentes de los anuarios estadísticos de INDEC, como así también de información de los censos nacionales económicos realizados por el mismo INDEC. Adicionalmente se obtuvieron datos de la Dirección de Vialidad Nacional y de oficinas de estadísticas provinciales.

¹¹La interacción no se presenta con el gasto corriente debido a que no se cuenta con una hipótesis tan clara como en el caso del gasto de capital en cuanto a la interacción entre gasto, stock de capital y productividad. De cualquier modo se ha realizado como ejercicio a lo largo del desarrollo de este trabajo. El resultado indica que el multiplicador del gasto corriente es cero para cada una de las provincias argentinas, sin importar el stock de capital que presenten. El mismo puede verse en Puig (2016).

el producto y el stock de capital público. El multiplicador entonces vendrá dado por la expresión $(\beta_k + \beta_{kint} * Stock_{i,t0})$.¹²

En la Tabla 2.2 se muestran los resultados con el multiplicador del gasto de capital para cada provincia. En ella se calibra el multiplicador con el valor del stock de capital público en el momento inicial de la muestra (1964).¹³ se puede apreciar que aquellas provincias con un alto stock de capital (definido como aquellas con valores ubicados en el percentil 95 de la distribución del stock) arrojan un multiplicador igual a \$0.87 pero que no difiere de cero desde el punto de vista estadístico. Aquellas con un stock bajo (ubicadas en el percentil 5 de la distribución) muestran un multiplicador cercano a \$2.02. Las provincias más relevantes de Argentina en términos de población y peso de su producto en la economía nacional¹⁴ poseían en 1964 un stock inicial de capital público superior al óptimo requerido por su economía. Así bajo esa calibración no era productivo realizar gasto de capital en provincias como Buenos Aires, Córdoba, Mendoza y Santa Fe mientras si lo era en Formosa o Tierra del Fuego.

Ahora bien la evolución en el tiempo del stock de capital público provincial, aproximado por los kilómetros de rutas asfaltadas, ha sido heterogéneo entre las provincias. Es por ello que resulta relevante obtener el valor del multiplicador calibrado en el último año de la muestra (2014) para comparar si actualmente conviene invertir en las mismas provincias que hace 50 años.

La respuesta es negativa y se puede racionalizar con los resultados presentados en la Tabla 2.3. Ante esta nueva calibración¹⁵ el resultado general se sostiene: provincias con un stock bajo arrojan un multiplicador estadísticamente significativo y cercano a \$1.85 mientras que aquellas con alto stock se ubican en \$0.49 y no difieren estadísticamente de cero. Sin embargo, a nivel particular de las provincias las conclusiones cambian. Hoy se vuelve más redituable invertir en provincias como Buenos Aires, Jujuy o Misiones, entre otras. A modo de ejemplo, para el caso de la primera de ellas puede apreciarse como si bien conserva su relevancia en términos de población y producto, no lo hace en términos de stock de capital público. En 1964 Buenos Aires tenía un 30 por ciento más de rutas de lo que su economía requería y hoy tiene un 38 por ciento menos. Esto explica la reversión

¹²Dada la presencia de interacciones, los coeficientes estimados en este capítulo se calculan utilizando el método delta.

¹³Nótese que tanto en la regresión como en la calibración del multiplicador, vía método delta, se utiliza el mismo valor del stock inicial de capital público correspondiente a 1964.

¹⁴Véase la Tabla 1.1 del Apéndice al capítulo 1.

¹⁵Ahora en la regresión se incluye el valor del stock en 1964, mientras que en la calibración del multiplicador, vía método delta, se utiliza el valor del stock inicial de capital público correspondiente a 2014.

en el valor de su multiplicador y la relevancia del stock de inicial del capital público para afectar la productividad del capital público. Lógicamente el análisis se puede realizar para cada una de las 23 provincias estudiadas.

2.4.3. Discusiones adicionales de los resultados encontrados

Los resultados encontrados aquí sostienen que los efectos del gasto de capital sobre la actividad son más altos que los del gasto corriente. A su vez, un determinante clave del tamaño del multiplicador del gasto de capital es el stock inicial de capital público ya que se comprobó que cuanto menor es el stock inicial de capital, mayor es el multiplicador de este tipo de gasto.

Tomados como tales estos resultados sugieren importantes implicancias de política económica. En primer lugar se vuelve muy importante considerar la composición del gasto que realiza el gobierno y fundamentalmente no penalizar el gasto de capital dado que es aquel que mayores efectos produce sobre la economía. Esto se vuelve muy relevante a la luz de evidencia reciente donde Ardanaz e Izquierdo (2017) sostiene que los gastos corrientes y de capital reaccionan al ciclo económico de manera diferente. Los gastos corrientes aumentan en los buenos tiempos, pero no disminuyen en los malos. Por el contrario, el gasto de capital se reduce en los malos tiempos, pero no se recupera en la fase alta del ciclo. En promedio, la caída del gasto de capital oscila entre 1 y más del 2 por ciento por cada punto porcentual de deterioro en la brecha del producto. Y, en particular, el sesgo contra el gasto de capital durante la fase baja del ciclo es más marcado en América Latina y el Caribe que en otras regiones del mundo.

En segundo lugar, es igualmente relevante comprender dónde se debe gastar, dado que claramente las provincias con mayores deficiencias de infraestructura se beneficiarían mucho más del gasto de capital. El resultado de incluir esta no linealidad es novedoso en la literatura de los multiplicadores. Más aún, Izquierdo, Lama, Medina, Puig, Riera-Crichton, Vègh y Vuletin (2018) muestra que los resultados aquí encontrados se sostienen ante metodologías alternativas y diferentes muestras (países de Europa y estados subnacionales de Estados Unidos).

Un aspecto adicional para destacar consiste en el hecho de que poner el foco sobre la composición y analizar una no linealidad basada en el stock inicial del capital público provee una racionalización interesante y novedosa sobre el multiplicador del gasto total. El mismo es bajo debido a la baja participación relativa del gasto de capital, como así también porque se puede estar gastando en capital en provincias donde el rendimiento relativo es menor. Lo anterior subsana el hecho de no explorar otras no linealidades más tradicionales en la literatura (ej. la fase del ciclo económico, el nivel de deuda) y a su vez complementa las mismas con un nuevo ángulo de análisis.

De cualquier modo es importante entender algunos condicionantes de estos hallazgos. Al igual que en el capítulo 1, la imposibilidad de contar con agregados provinciales impide distinguir entre el efecto propio del gasto y el desencadenado vía otros agregados (ej. complementariedad con la inversión privada). A su vez, los resultados descansan en una aproximación del stock inicial del capital público que si bien puede ser imperfecta, es el mayor esfuerzo de medición del mismo hasta el momento.¹⁶ Naturalmente continuar en la mejora de esta medición o estimar el multiplicador con mediciones adicionales del stock del capital público sería un gran avance en la materia y permitiría indagar sobre la sensibilidad de estos resultados.

2.5. Comentarios finales

Entender los efectos del gasto público sobre la actividad económica ha sido uno de los mayores desafíos de la literatura sobre multiplicadores fiscales post crisis internacional. Sin embargo, los efectos de la composición del gasto han sido abordados con mucha menor intensidad.

Con este capítulo se intenta contribuir a esa discusión, y se argumenta que la composición del gasto público es un factor muy relevante a la hora de diseñar la política fiscal. Se encuentra que el multiplicador asociado al gasto de capital es positivo y mayor a la unidad, mientras que el asociado al gasto corriente no difiere estadísticamente de cero.

De este modo, los resultados encontrados aquí junto a los previamente hallados en la estimación del gasto total sugieren que debe ponerse atención en cómo se compone dicho gasto. Se refuerza a su vez la idea de que el multiplicador en Argentina está traccionado por el gasto de capital. Por tal motivo cualquier medida de rediseño de la política fiscal por el lado del gasto debería contemplar siempre no penalizar el gasto de capital o no sesgar la composición de manera marcada hacia el gasto corriente.

¹⁶A lo largo de la elaboración de este trabajo se han recolectado una serie de variables (a nivel provincial) con la intención de medir alternativamente el stock de capital. Algunas de ellas incluían la tasa de alfabetización, la tasa de delitos cada mil habitantes, la tasa de mortalidad infantil, el porcentaje de hogares con agua potable, el porcentaje de hogares con cloacas, el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), etc. El principal impedimento para utilizar algunas de ellas consistió en la disponibilidad de los datos y la posibilidad de contar con series de longitud temporal similar al panel utilizado. Lamentablemente, la gran mayoría de estas variables se encuentran desde el año 1980 y de manera discontinua.

Tabla 2.1: Multiplicador del gasto público en Argentina. Según clasificación económica. Estimación vía método de variables instrumentales.

	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.
Gasto Corriente	-0.636	0.812	0.695	-1.967
Gasto de Capital	1.606	0.816	2.944	0.268

Fuente: Elaboración propia

Nota: Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

Tabla 2.2: Multiplicador del gasto de capital (calibración inicial). Estimación vía método de variables instrumentales.

Tipo de Stock	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock Mediano	Stock 2014
Alto (p95)	0.87	0.99	2.49	-0.76	1.25	1.62	2.13
Bajo (p5)	2.02	0.87	3.44	0.59	0.10	0.28	0.44

Provincia	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock Mediano	Stock 2014
BUEN	0.80	1.03	2.50	-0.90	1.31	1.08	0.62
CATA	1.77	0.76	3.02	0.52	0.35	0.80	1.17
CHAC	1.81	0.78	3.09	0.54	0.30	0.82	1.03
CHUB	1.79	0.77	3.05	0.52	0.33	1.20	1.46
CORD	0.87	0.99	2.49	-0.76	1.25	1.41	1.19
CORR	1.85	0.79	3.14	0.55	0.27	1.43	1.62
ERIOS	1.71	0.75	2.94	0.48	0.41	1.22	1.11
FORM	2.02	0.87	3.44	0.59	0.10	0.63	1.44
JUJU	1.86	0.80	3.17	0.56	0.25	0.41	0.77
LPAM	1.54	0.73	2.74	0.35	0.57	1.39	1.59
LRIO	1.62	0.73	2.83	0.42	0.49	1.29	2.15
MEND	1.17	0.81	2.51	-0.16	0.94	1.31	1.31
MISI	1.94	0.83	3.31	0.58	0.18	0.54	0.71
NEUQ	1.80	0.78	3.08	0.53	0.31	1.03	1.03
RNEG	1.77	0.76	3.02	0.52	0.35	1.55	1.75
SALT	1.59	0.73	2.79	0.39	0.52	1.00	1.30
SJUA	1.57	0.73	2.77	0.38	0.54	0.74	1.15
SLUI	1.68	0.74	2.89	0.46	0.44	0.97	0.86
SCRU	1.55	0.73	2.74	0.35	0.57	1.07	2.13
STFE	0.96	0.93	2.48	-0.57	1.15	1.16	0.97
SEST	1.60	0.73	2.80	0.41	0.51	1.50	1.52
TFUE	2.08	0.91	3.56	0.59	0.04	0.20	0.32
TUCU	1.82	0.78	3.10	0.54	0.30	0.40	0.44

Fuente: Elaboración propia

Nota: Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

Tabla 2.3: Multiplicador del gasto de capital (calibración actual). Estimación vía método de variables instrumentales.

Tipo de Stock	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock Mediano	Stock 2014
Alto (p95)	0.49	1.27	2.57	-1.59	1.25	1.62	2.13
Bajo (p5)	1.84	0.79	3.13	0.55	0.10	0.28	0.44

Provincia	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock Mediano	Stock 2014
BUEN	1.49	0.73	2.69	0.30	1.31	1.08	0.62
CATA	0.94	0.94	2.48	-0.60	0.35	0.80	1.17
CHAC	1.09	0.86	2.49	-0.32	0.30	0.82	1.03
CHUB	0.65	1.14	2.53	-1.22	0.33	1.20	1.46
CORD	0.92	0.95	2.48	-0.64	1.25	1.41	1.19
CORR	0.48	1.28	2.58	-1.61	0.27	1.43	1.62
ERIOS	1.00	0.90	2.48	-0.48	0.41	1.22	1.11
FORM	0.67	1.13	2.52	-1.19	0.10	0.63	1.44
JUJU	1.34	0.75	2.58	0.11	0.25	0.41	0.77
LPAM	0.52	1.25	2.57	-1.52	0.57	1.39	1.59
LRIO	-0.05	1.74	2.80	-2.90	0.49	1.29	2.15
MEND	0.80	1.04	2.50	-0.91	0.94	1.31	1.31
MISI	1.41	0.74	2.62	0.19	0.18	0.54	0.71
NEUQ	1.08	0.86	2.49	-0.32	0.31	1.03	1.03
RNEG	0.36	1.38	2.62	-1.91	0.35	1.55	1.75
SALT	0.81	1.03	2.49	-0.87	0.52	1.00	1.30
SJUA	0.96	0.93	2.48	-0.56	0.54	0.74	1.15
SLUI	1.25	0.78	2.53	-0.03	0.44	0.97	0.86
SCRU	-0.02	1.72	2.79	-2.84	0.57	1.07	2.13
STFE	1.14	0.83	2.50	-0.22	1.15	1.16	0.97
SEST	0.59	1.19	2.54	-1.36	0.51	1.50	1.52
TFUE	1.80	0.77	3.06	0.53	0.04	0.20	0.32
TUCU	1.68	0.74	2.90	0.46	0.30	0.40	0.44

Fuente: Elaboración propia

Nota: Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar. Errores estándar robustos Eicker-White que corrigen por heterocedasticidad.

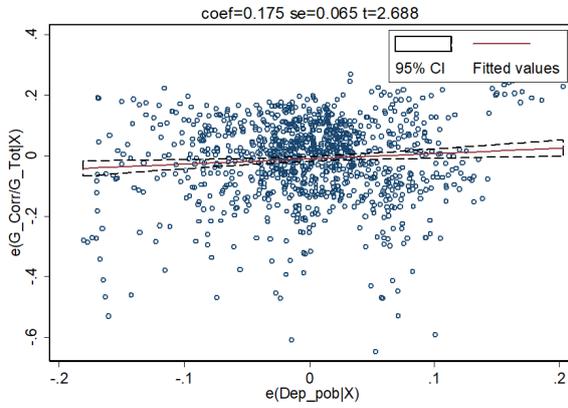
Figura 2.1: Evolución del gasto público corriente de las provincias argentinas. Años 1964-2014.



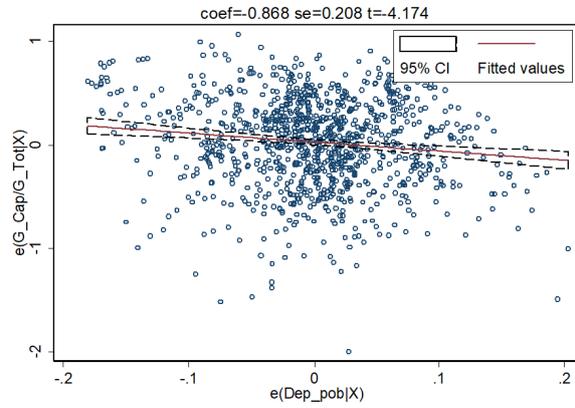
Fuente: Porto (1990, 2003 y 2004) y Dirección Nacional de Coordinación con las Provincias (MECON).

Figura 2.2: Condición de relevancia de la instrumentación propuesta. Relación entre cada tipo de gasto y la dependencia poblacional. Años 1964-2014.

Panel A. Gasto Corriente



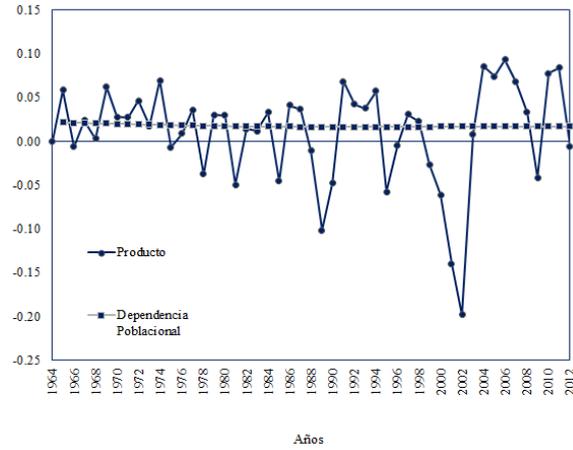
Panel B. Gasto Capital



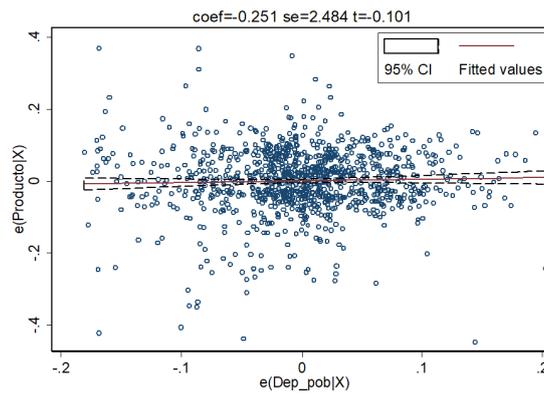
Fuente: Porto (1990,2003 y 2004), INDEC y Dirección Nacional de Coordinación con las Provincias (MECON). *Nota:* Índice de dependencia poblacional total: proporción de población menor de 15 años y mayor de 64 años respecto a la población de 15 a 64 años. La correlación corresponde a los residuos de la regresión de cada variable en un efecto fijo por provincia y tendencias temporales.

Figura 2.3: Condición de exogeneidad de la instrumentación propuesta. Relación entre dependencia poblacional y actividad económica. Años 1964-2014.

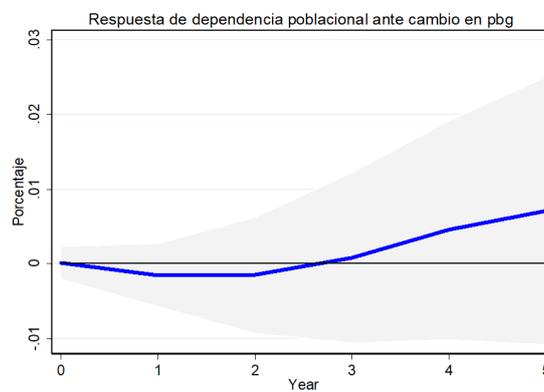
Panel A. Tasas de crecimiento



Panel B. Correlación



Panel C. Impulso respuesta



Fuente: Porto (1990,2003 y 2004), INDEC y Dirección Nacional de Coordinación con las Provincias (MECON). *Nota:* Índice de dependencia poblacional total: proporción de población menor de 15 años y mayor de 64 años respecto a la población de 15 a 64 años. En el Panel B la correlación corresponde a los residuos de la regresión de cada variable en un efecto fijo por provincia y tendencias temporales. En el Panel C se reportan intervalos de confianza al 90%.

2.6. Apéndice

2.6.1. Explorando los determinantes de la composición del gasto público

En un trabajo reciente Izquierdo, Puig, Vègh y Vuletin (2018) estudia cuáles son los factores que determinan la composición del gasto público. Dentro de un gran número de variables explicativas el trabajo destaca variables económicas, argumentos políticos e institucionales y factores demográficos.

Dentro del primer grupo se comienza remarcando la importancia del manejo cíclico de la política fiscal por el lado del gasto, como uno de los determinantes de la composición. Las fluctuaciones cíclicas en países procíclicos explican el nivel del gasto público dado que durante las recesiones (expansiones) las economías disminuyen (aumenta) el nivel de gasto. Pero al mismo tiempo, el manejo cíclico del gasto también puede explicar la composición, si existen diferentes comportamientos cíclicos en cada tipo de gasto. En esa línea Ardanaz e Izquierdo (2017) muestra que durante los malos tiempos el gasto de capital se ajusta más fuerte que el gasto corriente y durante los buenos tiempos el corriente se expande más que el de capital. Este patrón a largo plazo naturalmente sesga la composición hacia el gasto corriente.

El stock inicial de capital público también puede determinar la decisión sobre dónde gastar. En base a principios económicos básicos, los gastos de capital son más productivos en economías con menores stock de capital, dados los rendimientos decrecientes de ese tipo de gasto. Las economías más ricas presentan un mayor stock de capital de modo que en esos países se espera que la relación entre el stock de capital inicial y la participación relativa del gasto de capital sea negativa.

Factores relacionados con argumentos distributivos también están presentes en el análisis dado que mayor desigualdad en ingresos antes de impuestos aumenta la demanda por políticas redistributivas (Romer, 1975), naturalmente asociadas con más gasto social. Así, la relación esperada entre una medida de desigualdad típica (como por ejemplo el Coeficiente de Gini) y la participación relativa del gasto de capital en el gasto total sería negativa.

La apertura a los mercados internacionales, conceptualizada a través de la llamada "hipótesis de compensación" (Rodrik 1998), también puede ser un determinante clave de la composición. Si economías más abiertas enfrentan más volatilidad interna debido a turbulencias en la economía global, y el gobierno debe ejercer un papel subsanador de este riesgo externo, al consumir más recursos de la economía puede afectar la composición del gasto público. En otras palabras, más exposición externa generaría demandas de seguros públicos (ej. programa de transferencias condicionadas o mayor empleo público). Por lo

tanto, sería posible esperar que países más abiertos tengan mayores gastos corrientes. Sin embargo, si los países no tienen buenos mecanismos para hacer transferencias a los perdedores de una eventual apertura, una relación nula o negativa entre la participación relativa del gasto de capital y la apertura puede ser factible.

Dentro de los argumentos políticos e institucionales la ideología podría jugar un papel determinante en la composición ya que gobiernos orientados a izquierda conceden una mayor importancia a la seguridad social y los gastos en salud, mientras que los gobiernos orientados a derecha valoran más la infraestructura y la defensa (Van Dalen y Swank, 1996). También, la corrupción podría afectar la composición del gasto dada la evidencia de que países con mayor nivel de corrupción se han asociado con menores gastos en educación pública y salud dado que es más difícil la extracción de rentas o comisiones con relación a los grandes proyectos de infraestructura (Mauro, 1998). En la misma línea la corrupción podría aumentar la inversión pública dada la oportunidad de extraer renta en grandes licitaciones (Tanzi y Davoodi, 1997). Finalmente, podría ser posible especular con que la configuración adoptada por los gobiernos afecte la composición del gasto público. Un eventual supuesto implícito aquí podría descansar en el hecho de que economías con mayores niveles de democracia impliquen un votante mediano con más probabilidades de estar ubicado en el centro o a la izquierda en la distribución de preferencias por políticas redistributivas (en línea con el argumento de Van Dalen y Swank, 1996). Por lo tanto, podría esperarse una mayor demanda de gastos corriente.

La adopción de reglas fiscales también puede sesgar la composición. En su espíritu más básico, las reglas fiscales tienen como objetivo lograr una saludable conducta de la política fiscal a lo largo del ciclo y hacerla sustentable. Así, uno de sus objetivos es reducir la procíclicidad o lograr la contracíclicidad (ej. asegurar ahorros en buenos tiempos para gastarlos en los malos tiempos). Pero, por ejemplo, nada se suele especificar en las reglas fiscales sobre cómo expandir el gasto en tiempos malos. Como resultado, si fuera el caso de acciones anticíclicas basadas en expandir el gasto corriente relativamente más que el gasto de capital, la composición podría verse sesgada.

Como se utilizó en la instrumentación de la composición en este capítulo, la demografía no está ausente en este debate. La dependencia poblacional, dado que muchas categorías de gastos están relacionadas con la estructura demográfica de la población (ej. el gasto en la seguridad social con la población adulta-mayor), también podría afectar la composición del gasto. La argumentación aquí indica que mayor población dependiente demandará mayor gasto corriente sesgando la composición contra el gasto de capital como se pudo apreciar.

Luego de discutir las eventuales implicancias de estos factores sobre la composición del gasto Izquierdo, Puig, Vègh y Vuletin (2018) presenta evidencia al respecto. Para

ello estima regresiones de panel con efectos fijos para una muestra de 120 países para el período 1980-2016. La variable dependiente es la participación relativa del gasto de capital en el gasto total primario. Los resultados sostienen que la desigualdad, el stock inicial de capital, el nivel de democracia, la adopción de reglas fiscales y la dependencia poblacional sesgan la composición hacia el gasto corriente en línea con las predicciones teóricas. La apertura favorece al gasto de capital, reforzando la hipótesis de mecanismos públicos deficientes a la hora de asegurar a los agentes más expuestos al riesgo externo. Estos hallazgos resultan robustos a la inclusión del ingreso per cápita como control como así también de la inversión privada.

2.6.2. Datos sobre dependencia poblacional

Tabla A2.1: Índice de dependencia poblacional por provincias. Total del país. Años 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

Provincia	Índice de dependencia potencial														
	1970			1980			1990			2000			2010		
	Total	Jóvenes	Mayores	Total	Jóvenes	Mayores	Total	Jóvenes	Mayores	Total	Jóvenes	Mayores	Total	Jóvenes	Mayores
Total del país	57	46	11	62,7	49,4	13,3	65,1	50,5	14,6	61,7	45,7	16	60,3	43	17,3
CABA	42,6	25,9	16,8	51,1	28,7	22,4	54,8	29,5	25,2	51,8	25,6	26,2	53,4	26,7	26,7
Buenos Aires	51,8	41,2	10,6	59,1	46,1	13	61,4	46,7	14,7	59,2	42,3	16,8	59,9	41,8	18
Catamarca	85,9	73,9	12	81	68,5	12,4	77,2	65,2	12	69,8	57,6	12,2	63,7	50,2	13,5
Córdoba	55,1	45	10,1	60	46,7	13,2	62,2	47,1	15	59,4	42,5	16,9	59,8	41	18,8
Corrientes	82,8	72,8	10	77,8	66,4	11,3	76,9	65,7	11,2	70,7	59	11,7	64,2	50,7	13,6
Chaco	83,5	75,5	8	78,6	70,3	8,4	77,5	68,4	9	73	62,4	10,6	64,4	52,4	12
Chubut	67	60,9	6,1	67	60	7	67,8	59,4	8,3	67,8	49,2	18,6	55,9	43,7	12,2
Entre Ríos	67,6	56,2	11,4	68,9	55	13,9	70,3	55,3	15	64,6	49	15,6	62,5	44,9	17,6
Formosa	88,5	83,3	5,2	82,1	74,6	7,5	80,5	72,1	8,4	76,3	66,4	9,8	67,8	55,5	12,3
Jujuy	73,7	67,8	5,9	82	74,9	7,1	78,1	69,8	8,3	68,1	58,2	10	61,4	49,2	12,2
La Pampa	55,6	45,4	10,1	61,1	48,4	12,7	66,9	52,1	14,8	61,5	45,5	16	61,5	42,4	19,1
La Rioja	82,7	71,4	11,3	78	66,4	11,5	74,6	63,5	11,1	66,2	55,4	10,8	58,1	46,3	11,9
Mendoza	58	50	8	62,3	51,9	10,4	65,6	52,9	12,7	62,4	47,1	15,3	60,7	43,4	17,3
Misiones	90,3	83,1	7,2	80,4	73	7,4	80,9	72,8	8,1	76,1	66,5	9,5	68,5	57,4	11,1
Neuquén	71,7	66,2	5,5	73,9	68,2	5,7	69,4	62,8	6,5	59,5	51,1	8,4	53,7	43,1	10,6
Río Negro	65,4	58,2	7,2	69,3	61,7	7,6	68,7	59,8	8,9	61,7	50,2	11,6	57,1	43	14,1
Salta	76,3	69,8	6,6	79,2	70,9	8,3	77,1	68,1	9	72,1	61,7	10,4	66,3	54,2	12,2
San Juan	68,1	59,9	8,2	69,3	59,6	9,7	67,4	56,4	11	63,9	50,9	13	64,6	49,6	15
San Luis	65,2	55,6	9,6	61,3	48,8	12,5	67,5	55,3	12,2	64,1	51,4	12,7	62,5	47,6	14,9
Santa Cruz	54,7	49,3	5,4	56,3	51,1	5,3	63	56,7	6,3	59,6	51,4	8,2	54	45,5	8,6
Santa Fe	52,6	40,4	12,2	60,5	45,2	15,3	66,7	49,2	17,5	61,2	42,5	18,7	58,9	39,2	19,8
Santiago del Estero	88,3	77,4	10,9	87,7	75	12,8	83,2	70,6	12,6	74,6	62,3	12,3	69,8	56,2	13,6
Tierra del Fuego	43,2	40,1	3,2	44,2	41,2	3	60,2	57,7	2,5	58,1	53,4	4,6	49,4	43,4	6
Tucumán	68,8	60,2	8,6	70,7	60,7	10	69,8	59,1	10,7	64,7	52,4	12,3	61,4	47,8	13,6

Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y de Población sobre la base de los Censos Nacionales de Población y Viviendas 1970, 1980, 1991 y Censos Nacionales de Población, Vivienda y Hogares 2001 y 2010.
Nota: El Índice de dependencia potencial expresa el número de personas potencialmente no económicamente activas que serían sostenidas por el total de la población potencialmente activa. Índice de dependencia potencial total: proporción de población menor de 15 años y mayor de 64 años respecto a la población de 15 a 64 años, por cien. Índice de dependencia potencial de los jóvenes: proporción de población menor de 15 años respecto a la población de 15 a 64 años, por cien. Índice de dependencia potencial de los mayores: proporción de población de 65 años y más respecto a la población de 15 a 64 años, por cien.

Tabla A2.2: Multiplicador del gasto público según clasificación económica. Regresión de panel con efectos fijos entre gasto público corriente y de capital y producto bruto geográfico. Estimación vía variables instrumentales.

	Producto
Gasto público Capital	0.0491** (1.968)
Gasto público Corriente	-0.0719 (-0.784)
Producto(t-1)	0.897*** (20.59)
Observaciones	1,032
R2	0.818
Número de provincias	23
Test de Infraidentificación	21
Chi-sq valor p	0.000
Test de Identificación débil	11.72
Hansen valor p	0.0346

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estadístico T entre paréntesis. No se reporta la constante. ***, ** y * representan significatividad estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad. Test de infraidentificación: Estadístico Kleibergen-Paap rk LM. Test de identificación débil: Estadístico Kleibergen-Paap rk Wald F. Valores críticos del test de Stock y Yogo : 10% 19.93; 15% 11.59; 20% 8.75; 25% 7.25. Test de sobreidentificación: Estadístico Hansen J.

Capítulo 3

Complementando la evidencia sobre el multiplicador del gasto público en Argentina

3.1. Introducción

Luego de la última crisis financiera internacional, los efectos que genera el gasto público sobre la actividad económica han sido extensamente analizados por la literatura de los multiplicadores fiscales. Sin embargo, la literatura se ha focalizado en países desarrollados (principalmente Estados Unidos y aquellos pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). La evidencia para países en vías de desarrollo resulta más escasa y en esa escasez de resultados Argentina no es la excepción.

En un esfuerzo por revertir tal escasez, este trabajo se propuso proveer evidencia específica sobre el multiplicador del gasto público en Argentina. Para ello tomó como punto de partida la estimación de Puig (2014) realizada con datos del nivel central de gobierno y una estrategia de identificación basada en la estimación de SVARs. Dicho trabajo establece tres conclusiones relevantes: i) el multiplicador del gasto público total en Argentina es bajo y cercano a 0.2, lo que implica que el aumento de \$1 en el gasto del gobierno nacional aumenta el producto en \$0.2, poniendo de manifiesto la existencia de efectos desplazamiento sobre la producción; ii) a la hora de diferenciar los multiplicadores del gasto según su clasificación económica, el multiplicador del gasto corriente se encuentra muy por debajo del multiplicador del gasto de capital (o inversión pública). El primero alcanza también un valor de \$0.2 y el segundo sistemáticamente mayor a la unidad; y iii) cuando se analizan los canales de transmisión del gasto (sus efectos sobre el resto de los componentes de la demanda agregada) se encuentra multiplicadores positivos del gasto sobre el consumo privado y sobre la inversión privada, lo que da indicios de la existencia

de sinergias entre el sector público y el privado en materia de inversión. El multiplicador sobre las exportaciones netas resulta negativo, aunque sin soporte estadístico.

Con el objeto de proveer evidencia adicional e indagar la robustez de dichos resultados a metodologías y datos alternativos, en el capítulo 1 de este trabajo se estimó el multiplicador del gasto público pero para el gasto del nivel subnacional de gobierno y con una novedosa estrategia de estimación basada en el uso de variables instrumentales, para controlar el frecuente problema de simultaneidad entre el producto y el gasto público. Puntualmente se instrumentaron los cambios en el gasto con los desbalances en la representación de cada provincia en el Congreso Nacional (demostrados relevantes y exógenos). Con esta original identificación se documentó que el multiplicador del gasto es positivo pero menor a la unidad (entre \$0.39 y \$0.61), lo que da cuenta de la existencia de efecto desplazamiento del gasto sobre la producción, sugiriendo que las políticas fiscales por el lado del gasto causan efectos modestos sobre el nivel de actividad. Este resultado se alinea con el primero de los hallados por Puig (2014) y es consistente con predicciones teóricas del modelo neoclásico bajo imposición distorsiva, aunque no se exploran los mecanismos de transmisión detrás de este multiplicador producto de no contarse con los componentes del producto bruto geográfico provincial.

Posteriormente en el capítulo 2 se exploró si la composición del gasto público juega un rol relevante en el multiplicador. Para ello se dio otro paso metodológico original, instrumentando la composición del gasto con un determinante exógeno de la misma: la dependencia poblacional de cada provincia. Allí se encontró que mientras el multiplicador del gasto de capital resulta positivo y mayor a la unidad (\$1.60), el multiplicador del gasto corriente no difiere estadísticamente de cero.¹ A su vez dicho capítulo presenta otra novedad al demostrar que un determinante clave del tamaño del multiplicador del gasto de capital es el stock inicial de capital público ya que se comprobó que cuanto menor es el stock inicial de capital, mayor es el multiplicador de este tipo de gasto.

De este modo y hasta el momento, Argentina cuenta con un cuerpo de evidencia basada en las metodologías más divulgadas por la literatura del multiplicador fiscal y un conjunto de resultados robustos, con implicancias relevantes de política económica válidos tanto para su gobierno central como subnacional. En este marco una pregunta adicional puede cobrar relevancia si se intenta indagar cuál es el efecto multiplicador del gasto que el gobierno central realiza en las jurisdicciones subnacionales. Más aún si se tiene en consideración que durante los últimos años el gobierno central ha mostrado una expansión de su gasto público medido en relación al producto interno bruto (PIB) pero, al igual que los gobiernos subnacionales, con un sesgo hacia el gasto corriente en detrimento del gasto de capital (Figura 3.1).

¹Este resultado se alinea con el segundo de los hallados por Puig (2014).

Así este capítulo intenta responder a lo anterior estimando el multiplicador del gasto del gobierno central en cada una de las provincias. Pero no solo provee nuevamente evidencia adicional sobre el multiplicador del gasto sino que propone hacerlo con otra de las estrategias metodológicas ampliamente divulgada a nivel mundial pero inexplorada en nuestro país. Hará uso de una estrategia de identificación de *shocks* fiscales basada en los errores de pronóstico del gasto (Auerbach y Gorodnichenko, 2012a, 2012b; Blanchard y Leigh 2013; Riera Crichton, Vègh y Vuletin, 2015). Esto es, la diferencia entre los montos de gasto proyectados y los efectivamente ejecutados.

Utilizando datos de panel para las 23 provincias argentinas que cubren el periodo 2004-2014 se encuentra que el gasto público total del gobierno nacional parece no afectar la actividad económica. Sin embargo, sí parece hacerlo el gasto de capital con un multiplicador cercano a \$1.35. Al igual que en el capítulo 2 se muestra que el stock inicial del capital público de cada provincia afecta el multiplicador del gasto en capital nacional.

En lo que sigue el capítulo se organiza de la siguiente manera. La Sección siguiente presenta de manera detallada la metodología propuesta en este capítulo junto con los datos a utilizar. La Sección 3 presenta los resultados y discute sus implicancias. Los comentarios finales de la Sección 4 concluyen.

3.2. Metodología y datos

3.2.1. Metodología

La metodología a utilizar en este capítulo se basa en identificar los *shocks* fiscales a través de la diferencia entre los montos de gasto efectivamente ejecutados por el gobierno central en cada provincia, por cada tipo de gasto y aquellos pronosticados (también por el gobierno central) el año anterior. Naturalmente esta estrategia asume que dicha diferencia puede utilizarse como *shocks* exógenos en el gasto para estimar el multiplicador.

Argentina cuenta con los montos de gasto de capital y corriente que el gobierno central proyecta gastar cada año y en cada provincia en la Ley de presupuesto. La misma se elabora promediando el segundo semestre del año anterior a ejecutar el presupuesto. En adición, cuenta con los montos efectivamente gastados por gobierno central en cada provincia en base al criterio de devengado, presentes en su ejecución presupuestaria. La Figura 3.2 presenta dicha secuencia. De esta manera se puede definir el error de pronóstico en el gasto total del gobierno central en la provincia i durante el año t como.

$$FE_{i,t}^T = G_{i,t}^{Tejec} - G_{i,t}^{Tproy} \quad (3.1)$$

Análogamente, se definen los errores para gasto corriente y de capital ($FE_{i,t}^C$ y $FE_{i,t}^K$).

La Tabla 3.1 presenta, a modo de ejemplo, el cómputo numérico de estos errores de pronóstico en cada tipo de gasto para el año 2004. Por su parte la Tabla 3.2 muestra adicionalmente la estadística descriptiva de los errores de pronóstico en la muestra. Pueden observarse algunos hechos estilizados relevantes a los fines de la estrategia aquí propuesta: i) los errores de pronóstico son heterogéneos entre las provincias en el sentido que se aprecian errores negativos y positivos durante un mismo año según cada provincia y ii) como porcentaje del producto interno bruto son modestos, no llegando a superar en ningún caso el 1 por ciento.

Ahora bien esta estrategia puede presentar limitaciones producto de la manera en que se encuentran disponibles los datos en Argentina. A diferencia de los países desarrollados donde las proyecciones de gasto se realizan con frecuencia trimestral o semestral, en Argentina solo se puede aproximar estos errores de manera anual. Esto naturalmente puede tener efectos sobre la condición “no anticipada” del *shock* fiscal. Dicho de otro modo, la mayor ventana temporal entre el pronóstico y la ejecución vuelve más plausible la anticipación del *shock* fiscal por parte de los agentes y habilita la posibilidad de no captar el *shock* originalmente deseado.²

Otro aspecto a tener en cuenta es que en los países desarrollados los pronósticos de gasto suelen ser realizados por instituciones privadas³ lo que evita que estos errores puedan ser el resultado deliberado de la manipulación del hacedor de política económica y en consecuencia endógenos. Dicho de otro modo, supóngase un gobierno que proyecta a la baja una determinada recaudación para financiar su gasto, pero que realmente sabe será mayor y le permitirá financiar más gasto que el proyectado de manera discrecional. Los errores de pronósticos resultantes se verán influidos por una mayor recaudación, producto de una actividad económica favorable. Es decir, afectados por las fluctuaciones contemporáneas de la economía y en consecuencia endógenos. Como se apreció previamente los errores de pronóstico en Argentina no son unimodales (es decir, en un determinado año en todas las provincias se dan errores positivos o negativos) lo que induce a pensar la ausencia del mecanismo antes descrito. Con el fin de echar más luz sobre la exogeneidad de estos *shocks* la Figura 3.3 muestra la relación que los errores de pronóstico en cada tipo de año guardan con la tasa de crecimiento del producto interno bruto. Se aprecia que tanto para el gasto corriente como de capital dicha relación es nula, lo que refuerza la hipótesis de

²Véase Ramey (2011b).

³Por ejemplo, Auerbach y Gorodnichenko (2012a) utiliza datos de pronósticos realizados por el modelo macroeconómico RSQE de la Universidad de Michigan, información de la Encuestas de Pronosticadores Profesionales (SPF) y los pronósticos realizado por el directorio de la Reserva Federal de Estados Unidos. Riera-Crichton, Vègh y Vueltin (2015) utiliza datos de Datastream y Bancos centrales de 30 países de la OCDE.

que dichos errores no guardan relación con el ciclo económico y en consecuencia resultan válidos para estimar el multiplicador del gasto.

Habiendo discutido lo anterior, se propone aquí estimar la siguiente especificación de referencia siguiendo a Riera-Crichton, Vègh y Vueltin (2015).

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \beta FE_{i,t}^T + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \lambda \Delta y_{i,t-1} + \eta \Delta G_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (3.2)$$

donde $y_{i,t}$ y $FE_{i,t}^{GT}$ representan el producto bruto geográfico y el error de pronóstico entre el gasto efectivamente ejecutado en el periodo t y el presupuestado en t-1. Las variables se expresan 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 temporales.⁴ Adicionalmente, se incluyen como controles los rezagos de $\Delta y_{i,t}$ y $\Delta G_{i,t}$ donde $G_{i,t}$ es el gasto efectivamente ejecutado. La ecuación 3.2 se estima utilizando un panel de datos anuales para las 23 provincias argentinas, abarcando desde el año 2004 a 2014. El parámetro β representa el multiplicador del gasto público y dado que se trata de una regresión de diferencias sobre el nivel de ambas variables se interpreta directamente en términos monetarios.

Posteriormente para analizar la importancia de la composición del gasto se estima la regresión 3.3 separando los errores de pronósticos según se trate de gasto corriente o de capital. Allí los multiplicadores serán β_c y β_k respectivamente.

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \beta_c FE_{i,t}^C + \beta_k FE_{i,t}^K + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \lambda \Delta y_{i,t-1} + \eta \Delta G_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (3.3)$$

Por último se plantea la especificación 3.4 para estudiar la importancia del stock inicial de capital público. Para ello se incluye esta variable y el término de interacción entre esta variable y el gasto de capital. En esta ocasión el multiplicado vendrá dado por $(\beta_k + \beta_{kint} * Stock_{i,t0})$.⁵ Nótese que en la estimación se incluye el stock del capital público en el momento inicial de la muestra ($Stock_{i,t0}$) para evitar posibles problemas de simultaneidad entre el producto y el stock de capital público.

⁴En las estimaciones aquí presentadas se utiliza una tendencia lineal y una tendencia cuadrática al igual que en Owyang, Ramey, y Zubairy (2013) y Riera-Crichton, Vègh y Vuletin (2015).

⁵Dada la presencia de interacciones, los coeficientes estimados en este capítulo se calculan utilizando el método delta.

$$\Delta y_{i,t} = \alpha_i + \beta_c FE_{i,t}^C + \beta_k FE_{i,t}^K + \beta_{kint} FE_{i,t}^K * Stock_{i,t0} + \rho Stock_{i,t0} + \phi_1 T_t + \phi_2 T_t^2 + \lambda \Delta y_{i,t-1} + \eta \Delta G_{i,t-1} + \mu_{i,t} \quad (3.4)$$

3.2.2. Datos

Para realizar las estimaciones aquí propuestas se utilizó el producto bruto geográfico, previamente utilizado en los capítulos anteriores.⁶

Los datos de gasto público se obtuvieron de la Oficina Nacional de Presupuesto. Por un lado se obtuvieron los mensajes de la ley de presupuesto nacional para cada año. Por otro la ejecución presupuestaria y el seguimiento físico financiero de la inversión pública nacional.⁷ Como fuente complementaria se utilizaron también datos de ejecución del gasto del gobierno nacional publicados por Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública (ASAP).

Para medir la relevancia del stock inicial de capital público se utilizaron, al igual que en el capítulo 2, los kilómetros de rutas asfaltadas por provincia en relación al producto bruto geográfico.⁸

3.3. Resultados

3.3.1. Multiplicador del gasto total

Esta sección presenta en primer lugar el multiplicador del gasto total que el gobierno nacional realiza en las provincias argentinas. La Columna 1 de la Tabla 3.3 muestra que el multiplicador de dicho gasto no difiere estadísticamente de cero. Este resultado se sostiene al controlar por el rezago de la tasa de crecimiento del producto (Columna 2) y por el rezago de la tasa de crecimiento del gasto total (Columna 3). Nuevamente este resultado de un efecto multiplicador bajo a nivel de gasto total del gobierno central se alinea con resultados previos en la literatura obtenidos con metodologías alternativas, lo cual robustece la idea de efectos moderados o en este caso nulos del gasto público para afectar la actividad económica.

⁶Ver el Apéndice al capítulo 1 del presente trabajo para un detalle de las fuentes del mismo.

⁷Al igual que en los capítulos 1 y 2 se definió al gasto corriente sin tomar en cuenta al gasto en intereses. El gasto de capital, por su parte, refiere a la inversión real directa.

⁸Véase el capítulo 2 para una descripción detallada de la descripción de esta variable, como así también su fuente.

3.3.2. ¿Importa la composición del gasto?

Obtenido el multiplicador del gasto total, se indaga si el multiplicador del gasto difiere según se trate de gasto corriente o de capital. La respuesta es afirmativa. En la Columna 4 de la Tabla 3.3 se muestra que el multiplicador del gasto corriente no difiere estadísticamente de cero mientras que el correspondiente al gasto de capital se ubica en \$1.81. Nuevamente este resultado se mantiene al controlar por el rezago de la tasa de crecimiento del producto (Columna 5) y por el rezago de la tasa de crecimiento del gasto total (Columna 6). El multiplicador del gasto corriente continúa en cero mientras que el del gasto de capital se ubica en \$1.66 y \$1.35 respectivamente.

Se reafirma aquí la enorme importancia de atender a la composición del gasto en cuanto el gasto corriente tiene efectos moderados/nulos sobre el producto, mientras que el gasto de capital (inversión pública) tiene efectos macroeconómicos mucho más expansivos.

3.3.3. ¿Qué rol juega el stock inicial de capital público?

Al igual que en el capítulo 2 de este trabajo se plantea el hecho de que el multiplicador del gasto de capital igual a \$1.35 puede ocultar diferencias importantes basadas en el stock inicial de capital público, dada la existencia de algún mecanismo que funcione al afectar la productividad marginal inicial del capital público en cada provincia. Es por ello que aquí nuevamente se propone indagar sobre si provincias con un bajo nivel inicial de capital tienen mayor productividad que aquellas con un alto nivel inicial de capital. La Tabla 3.4 muestra los resultados, valiéndose de una calibración del multiplicador al inicio de la muestra.⁹ Se puede apreciar que aquellas provincias con un alto stock de capital (definido como aquellas con valores ubicados en el percentil 95 de la distribución del stock) arrojan un multiplicador igual a \$1.10 pero que no difiere de cero desde el punto de vista estadístico. Aquellas con un stock bajo (ubicadas en el percentil 5 de la distribución) muestran un multiplicador cercano a \$1.56 y estadísticamente significativo. Por su parte la Tabla 3.5 muestra los resultados, valiéndose de una calibración del multiplicador con los valores más actuales de la muestra.¹⁰ Ahora se puede apreciar que aquellas provincias con un alto stock de capital arrojan un multiplicador igual a \$1.09 pero que no difiere de cero desde el punto de vista estadístico. Aquellas con un stock bajo muestran nuevamente un multiplicador cercano a \$1.56 y estadísticamente significativo. Lo anterior indica que

⁹Nótese que tanto en la regresión como en la calibración del multiplicador, vía método delta, se utiliza el mismo valor del stock inicial de capital público correspondiente a 2004.

¹⁰Ahora en la regresión se incluye el valor del stock en 2004, mientras que en la calibración del multiplicador, vía método delta, se utiliza el valor del stock inicial de capital público correspondiente a 2014.

el stock inicial de capital público se vuelve una variable relevante para determinar la asignación del gasto de capital y dónde éste arroja efectos macroeconómicos más expansivos. No obstante puede apreciarse que, a diferencia de los resultados obtenidos en el capítulo 2, la disparidad entre los multiplicadores del gasto es más modesta, lo que puede deberse a la existencia de una menor heterogeneidad relativa entre los stocks de capital público de las provincias en 2004 que en 1964.¹¹

3.3.4. Discusiones adicionales sobre los resultados encontrados

Los resultados antes mencionados vuelven a reforzar la existencia de efectos macroeconómicos modestos del gasto público total sobre la economía en Argentina. Sin embargo, los efectos son diferentes si se considera la composición del gasto ya que el gasto público de capital genera multiplicadores mayores a la unidad mientras el corriente no produce efecto multiplicadores. Naturalmente el efecto agregado se explica por la dominancia del segundo tipo de gasto en el total del gasto público.

Algunas implicancias de políticas relevantes se desprenden de lo anterior. Una ligada al gasto público total por cuanto sus efectos moderados o nulos indican que el gasto no es muy efectivo para afectar la economía en el corto plazo. A su vez, las consolidaciones fiscales serían poco costosas si se basan en el gasto público. Otra implicancia de política lleva a poner énfasis en cómo se diseña el gasto público y a prestar atención a su composición. Debería estimularse el gasto público de capital y en caso de recortes de gasto no basarlos en ajustes de gasto de capital.

Lo anterior es consistente con predicciones teóricas basadas en el modelo neoclásico. Baxter y King (1993) indica multiplicadores modestos del gasto total ante imposición distorsiva y multiplicadores mayores a la unidad para la inversión pública. También son consistentes con la presencia de efectos de tipo ricardianos sobre la riqueza de los agentes y con la existencia de efectos desplazamiento sobre otros componentes de la demanda agregada.

Ahora bien las implicancias de política como la consistencia con predicciones teóricas deben realizarse teniendo en cuenta posibles limitaciones de este análisis. Una consiste en la imposibilidad, dada la falta de información, de indagar sobre los mecanismos de transmisión del gasto para detectar sobre qué agregado se produce el efecto desplazamiento. Esto es relevante dado que para el caso de provincias argentinas muy abiertas al comercio (tanto internacional como interprovincial), puede ser factible que un eventual estímulo fiscal se diluya por mayores importaciones. Otra, también basada en la dispo-

¹¹La relación entre el stock inicial de capital público del percentil 95 y el 5 se ubica en 12.5 para el año 1964, mientras que asciende a 4.6 en 2004.

nibilidad y calidad de los datos, puede provenir de que el multiplicador aquí encontrado, fundamentalmente a nivel de gasto total, puede diferir ante otras no linealidades como por ejemplo la fase del ciclo económico o el nivel de endeudamiento. En lo que hace a cuestiones metodológicas debe tenerse en cuenta que el error de pronóstico se mide en base a la mejor estrategia posible dada la información existente. El hecho de basarse en una frecuencia anual y predicciones realizadas por el mismo gobierno puede afectar los resultados. Finalmente, puede esperarse que los efectos del gasto público demoren más de un año en afectar el nivel de actividad y que al no indagar la dinámica aquí no sean captados. Al problema de la frecuencia anual en los datos para acumular la dinámica del gasto señalada en el capítulo 1, se le agrega aquí el hecho de contar con un panel de corta longitud temporal.

3.4. Comentarios finales

Este capítulo provee resultados adicionales que completan la evidencia sobre el multiplicador en Argentina en varias direcciones. Por un lado indaga sobre los efectos del gasto a nivel de gobierno central sobre las provincias de Argentina. Por otro incorpora una estrategia metodológica inexplorada al momento por la evidencia para el país. Así, con la evidencia conjunta de los tres capítulos desarrollados aquí, Argentina cuenta ahora con resultados para el multiplicador del gasto robustos a diferentes estrategias de estimación (SVAR, variables instrumentales y errores de predicción) y muestras de datos (gobierno nacional y provincial).

Si bien en cada caso deben tenerse bien presente las limitaciones que pueden enfrentar estas estrategias, como así también los supuestos utilizados en cada análisis, los resultados hallados en este capítulo son consistentes con los previos. Éstos indican que los efectos del gasto público total sobre la actividad son bastante bajos, lo que debe ser considerado a la hora de pensar la política fiscal tanto para expansiones de gasto como para contracciones del mismo. A su vez, los efectos del gasto de capital sobre la actividad son más altos que los del gasto corriente, también para el gasto que realiza el gobierno central. Esto sugiere atender la composición del gasto intentando no sesgarlo hacia gasto corriente y evitar que los ajustes se realicen vía gasto de capital.

Al igual que en los capítulos previos, aquí también un determinante clave del tamaño del multiplicador del gasto de capital es el stock inicial de capital por cuanto éste afecta la productividad de dicho gasto. Direccionar los gastos hacia donde arrojen mayores rendimientos relativos debe también ser considerado a la hora de diseñar la política de gasto público.

Tabla 3.1: Insumos para la construcción del error de pronóstico. Gasto presupuestado y ejecutado. Según clasificación económica del gasto. Año 2004.

Provincia	Gasto corriente (presupuestado)		Gasto corriente (ejecutado)		Error de predicción gasto corriente		Gasto de capital (presupuestado)		Gasto de capital (ejecutado)		Error de predicción gasto capital	
	pesos	% PIB	pesos	% PIB	pesos	% PIB	pesos	% PIB	pesos	% PIB	pesos	% PIB
Buenos Aires	11,633,401,165	-0,067	11,242,733,171	-0,067	-390,667,994	-0,067	255,409,558	0,020	372,429,772	0,020	117,020,214	0,020
Catamarca	620,953,535	0,018	724,414,891	0,018	103,461,356	0,018	24,409,164	-0,003	9,804,293	-0,003	-14,604,871	-0,003
Córdoba	2,765,824,903	0,014	2,847,205,719	0,014	81,380,816	0,014	101,385,729	-0,001	96,819,504	-0,001	-4,566,225	-0,001
Corrientes	721,969,224	0,003	738,732,837	0,003	16,763,613	0,003	2,187,146	0,002	11,502,608	0,002	9,315,462	0,002
Chaco	702,353,144	0,017	800,556,810	0,017	98,203,666	0,017	1,824,566	0,001	6,561,723	0,001	4,737,157	0,001
Chubut	460,456,646	0,008	506,712,267	0,008	46,255,621	0,008	23,459,281	-0,001	16,763,778	-0,001	-6,695,503	-0,001
Entre Ríos	914,793,194	0,018	1,017,796,313	0,018	103,003,119	0,018	26,640,530	-0,002	15,889,856	-0,002	-10,750,674	-0,002
Formosa	397,841,258	0,007	505,387,973	0,007	107,546,715	0,007	13,127,167	0,000	14,970,608	0,000	1,843,441	0,000
Jujuy	612,210,774	0,013	655,681,137	0,013	43,470,363	0,013	104,198,430	-0,006	67,065,576	-0,006	-37,132,854	-0,006
La Pampa	390,382,566	-0,002	463,369,076	-0,002	72,986,510	-0,002	78,589,674	-0,010	17,860,371	-0,010	-60,729,303	-0,010
La Rioja	660,818,360	-0,003	646,267,097	-0,003	-14,551,263	-0,003	40,727,675	-0,004	15,171,788	-0,004	-25,555,887	-0,004
Mendoza	1,399,151,689	0,011	1,380,421,137	0,011	-18,730,552	0,011	39,099,789	0,000	38,841,386	0,000	-258,403	0,000
Misiones	634,314,071	0,003	698,439,175	0,003	64,125,104	0,003	11,527,106	0,004	36,066,398	0,004	24,539,292	0,004
Neuquén	455,872,904	0,015	471,116,502	0,015	15,243,598	0,015	5,331,978	0,002	16,390,351	0,002	11,058,373	0,002
Río Negro	591,398,384	-0,011	680,084,136	-0,011	88,685,752	-0,011	50,573,044	0,000	47,831,535	0,000	-2,741,509	0,000
Salta	980,411,720	-0,005	918,628,573	-0,005	-61,783,147	-0,005	30,690,721	-0,002	16,629,002	-0,002	-14,061,719	-0,002
San Juan	806,522,984	0,007	778,566,809	0,007	-27,956,175	0,007	21,265,686	-0,001	16,888,515	-0,001	-4,377,171	-0,001
San Luis	422,617,719	0,009	464,811,892	0,009	42,194,173	0,009	453,463	0,001	3,688,030	0,001	3,234,567	0,001
Santa Cruz	367,863,343	-0,007	418,464,554	-0,007	50,601,211	-0,007	14,293,265	0,028	175,284,113	0,028	160,990,848	0,028
Santa Fe	2,946,571,125	-0,013	2,905,753,187	-0,013	-40,817,938	-0,013	53,172,411	0,007	91,964,529	0,007	38,792,118	0,007
Santiago del Estero	917,686,086	0,003	841,582,556	0,003	-76,103,530	0,003	27,252,886	-0,003	7,185,835	-0,003	-20,067,051	-0,003
Tucumán	1,259,603,531	0,010	1,277,622,757	0,010	18,019,226	0,010	6,976,339	0,002	17,013,103	0,002	10,036,764	0,002
Tierra del Fuego	364,508,421	0,010	424,954,953	0,010	60,446,532	0,010	58,319,625	-0,007	17,877,964	-0,007	-40,441,661	-0,007

Fuente: Oficina Nacional de Presupuesto y ASAP.

Tabla 3.2: Error de pronóstico en el gasto del gobierno central. Según clasificación económica del gasto. En pesos y porcentaje del PIB Años 2004-2014.

Variable	Observaciones	Promedio	Desvío Estándar	Mínimo	Máximo
Error de prediccion Gasto corriente (pesos)	253	1115.883	2656.752	-2838.327	25575.93
Error de prediccion Gasto de capital (pesos)	253	-14.10245	150.0653	-818.2423	453.4933
Error de prediccion Gasto corriente (%PIB)	253	0.04	0.09	-0.17	0.76
Error de prediccion Gasto de capital (%PIB)	253	0.00	0.01	-0.07	0.04

Fuente: Oficina Nacional de Presupuesto y ASAP.

Tabla 3.3: Multiplicador del gasto público. Regresiones de panel con efectos fijos entre gasto público (total, corriente y de capital) y producto bruto geográfico. Estimaciones con error de pronóstico.

	Producto					
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Gasto total	0.516 (1.039)	0.431 (0.896)	0.386 (0.958)			
Producto (t-1)		-0.176* (-1.776)	-0.199* (-1.814)		-0.171* (-1.733)	-0.193* (-1.837)
Gasto total (t-1)			0.434 (0.900)			0.371 (0.778)
Gasto corriente				0.412 (0.924)	0.334 (0.744)	0.317 (0.764)
Gasto de capital				1.813*** (3.552)	1.661*** (4.656)	1.352*** (5.156)
Observaciones	253	253	253	253	253	253
R2	0.081	0.111	0.128	0.095	0.123	0.135
Número de provincias	23	23	23	23	23	23

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Estadístico T entre paréntesis. Todas las estimaciones contienen errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad. No se reporta la constante. ***, ** y * representan significatividad estadística al 1%, 5% y 10% respectivamente.

Tabla 3.4: Multiplicador del gasto de capital (calibración inicial). Estimaciones con error de pronóstico.

Tipo de Stock	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock 2014
Alto (p95)	1.10	0.68	2.22	-0.02	1.84	2.13
Bajo (p5)	1.56	0.35	2.14	0.99	0.39	0.44

Provincia	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock 2014
BUEN	1.35	0.25	1.75	0.95	1.06	0.62
CATA	1.43	0.20	1.76	1.11	0.80	1.17
CHAC	1.40	0.20	1.73	1.08	0.89	1.03
CHUB	1.25	0.41	1.92	0.58	1.39	1.46
CORD	1.20	0.49	2.01	0.39	1.53	1.19
CORR	1.10	0.68	2.22	-0.02	1.84	1.62
ERIOS	1.25	0.40	1.91	0.60	1.37	1.11
FORM	1.40	0.20	1.73	1.07	0.91	1.44
JUJU	1.53	0.29	2.01	1.05	0.50	0.77
LPAM	1.19	0.51	2.03	0.35	1.57	1.59
LRIO	1.09	0.70	2.25	-0.06	1.87	2.15
MEND	1.23	0.44	1.95	0.52	1.43	1.31
MISI	1.47	0.22	1.84	1.11	0.68	0.71
NEUQ	1.37	0.22	1.73	1.01	0.99	1.03
RNEG	1.18	0.54	2.06	0.29	1.61	1.75
SALT	1.31	0.30	1.81	0.81	1.19	1.30
SJUA	1.43	0.20	1.75	1.10	0.82	1.15
SLUI	1.27	0.37	1.88	0.66	1.32	0.86
SCRU	1.35	0.24	1.75	0.96	1.05	2.13
STFE	1.28	0.35	1.85	0.71	1.28	0.97
SEST	1.17	0.56	2.08	0.25	1.64	1.52
TFUE	1.60	0.42	2.28	0.92	0.27	0.32
TUCU	1.56	0.35	2.14	0.99	0.39	0.44

Fuente: Elaboración propia

Nota: Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

Tabla 3.5: Multiplicador del gasto de capital (calibración actual). Estimaciones con error de pronóstico.

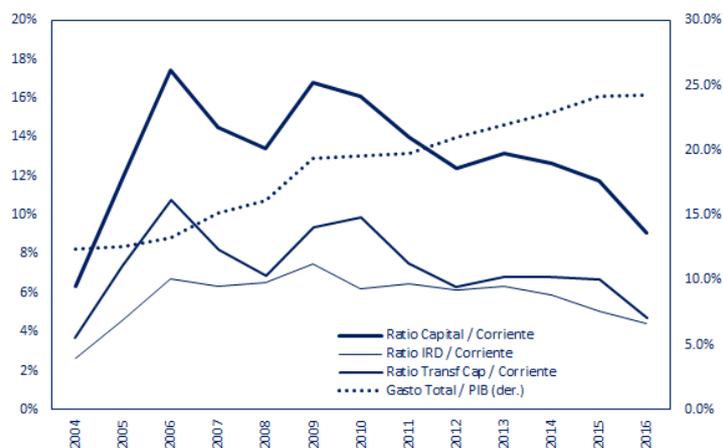
Tipo de Stock	Multiplicador	Error Estándar	Lim sup.	Lim inf.	Stock Inicial	Stock 2014
Alto (p95)	1.09	0.70	2.25	-0.06	1.84	2.13
Bajo (p5)	1.56	0.34	2.11	1.00	0.39	0.44

Provincia	Multiplicador	SE	Lim + 1.64SE	Lim - 1.64SE	Stock Inicial	Stock 2014
BUEN	1.49	0.24	1.89	1.09	1.06	0.62
CATA	1.32	0.29	1.80	0.84	0.80	1.17
CHAC	1.36	0.23	1.74	0.98	0.89	1.03
CHUB	1.22	0.45	1.96	0.49	1.39	1.46
CORD	1.31	0.30	1.80	0.81	1.53	1.19
CORR	1.17	0.55	2.07	0.27	1.84	1.62
ERIOS	1.34	0.26	1.77	0.90	1.37	1.11
FORM	1.23	0.44	1.95	0.51	0.91	1.44
JUJU	1.44	0.20	1.77	1.11	0.50	0.77
LPAM	1.18	0.53	2.05	0.32	1.57	1.59
LRIO	1.00	0.88	2.45	-0.44	1.87	2.15
MEND	1.27	0.37	1.87	0.67	1.43	1.31
MISI	1.46	0.21	1.81	1.11	0.68	0.71
NEUQ	1.36	0.23	1.74	0.98	0.99	1.03
RNEG	1.13	0.63	2.16	0.10	1.61	1.75
SALT	1.27	0.36	1.86	0.69	1.19	1.30
SJUA	1.32	0.28	1.79	0.86	0.82	1.15
SLUI	1.41	0.20	1.74	1.09	1.32	0.86
SCRU	1.01	0.87	2.43	-0.41	1.05	2.13
STFE	1.38	0.22	1.73	1.02	1.28	0.97
SEST	1.21	0.48	2.00	0.41	1.64	1.52
TFUE	1.59	0.39	2.23	0.95	0.27	0.32
TUCU	1.55	0.33	2.09	1.01	0.39	0.44

Fuente: Elaboración propia

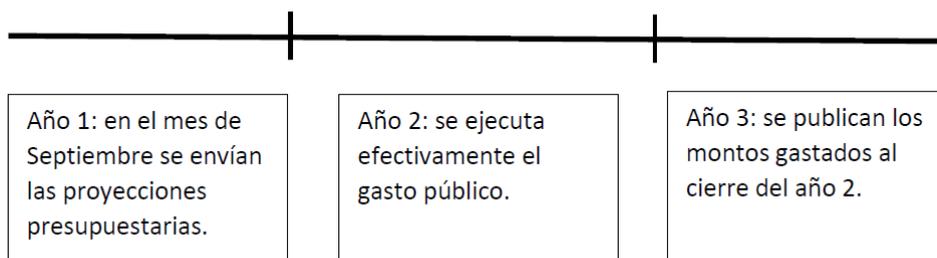
Nota: Intervalos de confianza de +/- 1.64 error estándar. Errores estándar robustos Eicker-Huber-White que corrigen por heterocedasticidad.

Figura 3.1: Evolución del gasto público total, de capital y subcomponentes de este último. Gobierno central de Argentina. En porcentaje del PIB y del gasto corriente. Años 2004-2016.



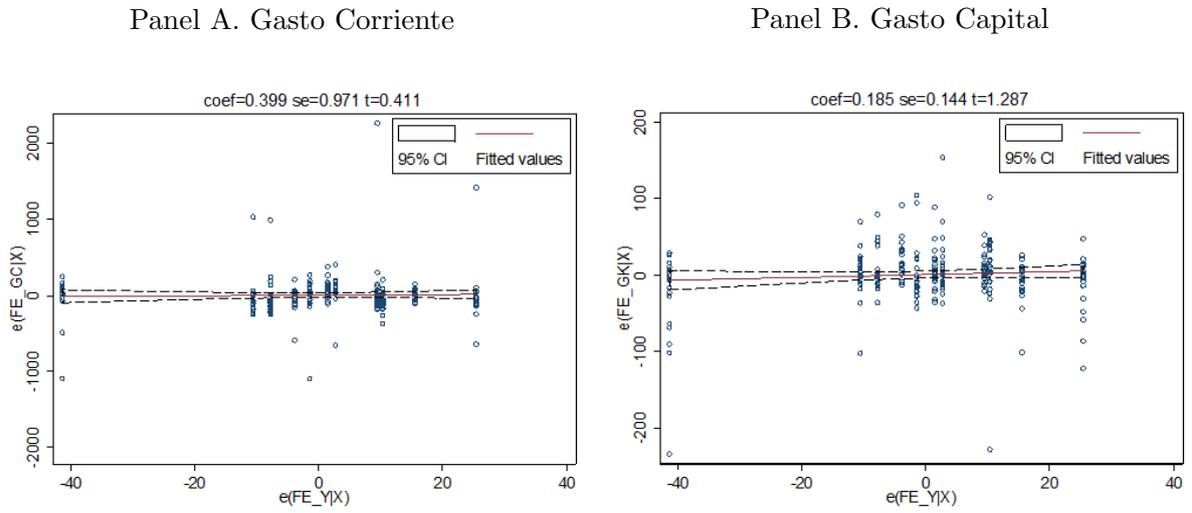
Fuente: Ministerio de Economía de la Nación (MECON).

Figura 3.2: Diagrama sobre la secuencia presupuestaria en Argentina.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.3: Relación error de predicción en cada tipo de gasto y tasa de crecimiento del producto interno bruto. Años 2004-2014.



Fuente: Elaboración propia en base a Oficina Nacional de Presupuesto, ASAP e INDEC. *Nota:* La correlación corresponde a los residuos de la regresión de cada variable en un efecto fijo por provincia y tendencias temporales.

Referencias

- [1] Aiyagari, S. Rao, Lawrence J. Christiano y Martin Eichenbaum, 1992. "The output, employment, and interest rate effects of government consumption," *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 30(1), pp. 73-86, Octubre.
- [2] Alesina, Alberto, Carlo Favero y Francesco Giavazzi, 2018. "What do we know about the effects of Austerity?," NBER Working Papers 24246, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [3] Alesina Alberto, Omar Barbiero, Carlo Favero, Francesco Giavazzi y Matteo Paradisi, 2017. "The Effects of Fiscal Consolidations: Theory and Evidence," NBER Working Papers 23385, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [4] Anos-Casero, Paloma, Diego Cerdeiro y Riccardo Trezzi, 2010. "Estimating the fiscal multiplier in Argentina," Policy Research Working Paper Series 5220, Banco Mundial.
- [5] Arellano, Manuel y Stephen Bond, 1991. "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations," *Review of Economic Studies*, Oxford University Press, vol. 58(2), pp. 277-297.
- [6] Ardanaz, Martín y Alejandro Izquierdo, 2017. "Current Expenditure Upswings in Good Times and Capital Expenditure Downswings in Bad Times?: New Evidence from Developing Countries," IDB Publications (Working Papers) 8558, Inter-American Development Bank.
- [7] Auerbach Alan J. y Yuriy Gorodnichenko, 2012a. "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy," *American Economic Journal: Economic Policy*, American Economic Association, vol. 4(2), pp. 1-27, Mayo.
- [8] Auerbach Alan J. y Yuriy Gorodnichenko, 2012b. "Fiscal Multipliers in Recession and Expansion," NBER Chapters, in: *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, pp. 63-98 National Bureau of Economic Research, Inc.

- [9] Avramovich, Maria C., Martin Basso y Ernesto Rezk, 2006. "Dynamic effects of fiscal shocks upon diverse macroeconomic variables: a structural VAR analysis for Argentina," XVIII Seminario Regional de Política Fiscal, CEPAL.
- [10] Barro Robert J. y Charles J. Redlick, 2011. "Macroeconomic Effects From Government Purchases and Taxes," *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 126(1), pp. 51-10.
- [11] Barro, Robert J, 1990. "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 98(5), pp. 103-126, Octubre.
- [12] Barro, Robert J., 1981. "Output Effects of Government Purchases," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 89(6), pp. 1086-1121, Diciembre.
- [13] Baxter, Marianne y Robert G. King, 1993. "Fiscal Policy in General Equilibrium," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 83(3), pp. 315-334, Junio.
- [14] 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*, Oxford University Press, vol. 117(4), pp. 1329-1368.
- [15] Blanchard, Olivier J. y Daniel Leigh, 2013. "Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers," *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 103(3), pp. 117-120, Mayo.
- [16] Blundell, Richard y Stephen Bond, 1998. "Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models," *Journal of Econometrics*, Elsevier, vol. 87(1), pp. 115-143, Agosto.
- [17] Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum y Sergio Rebelo, 2011. "When Is the Government Spending Multiplier Large?," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 119(1), pp. 78-121.
- [18] Clemens, Jeffrey y Stephen Miran, 2012. "Fiscal Policy Multipliers on Subnational Government Spending," *American Economic Journal: Economic Policy*, American Economic Association, vol. 4(2), pp. 46-68, Mayo.
- [19] Coenen, Günter y Roland Straub, 2005. "Does Government Spending Crowd in Private Consumption? Theory and Empirical Evidence for the Euro Area," *International Finance*, Wiley Blackwell, vol. 8(3), pp 435-470, Diciembre.

- [20] Cohen, Lauren, Joshua Coval y Christopher Malloy. 2011. "Do Powerful Politicians Cause Corporate Downsizing?" *Journal of Political Economy* vol. 119 (6), pp. 1015–60.
- [21] Devarajan, Shantayanan, Vinaya Swaroop y Heng-Fu Zou, 1996. "The composition of public expenditure and economic growth," *Journal of Monetary Economics*, 37, vol. 2-3, pp. 313-344.
- [22] Fidrmuc, Jan, Sugata Ghosh y Weonho Yang, 2015. "Natural Disasters, Government Spending, and the Fiscal Multiplier," CESifo Working Paper Series 5665, CESifo Group Munich.
- [23] Fishback, Price V. y Valentina Kachanovskaya, 2010. "In Search of the Multiplier for Federal Spending in the States During the Great Depression," NBER Working Papers 16561, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [24] Frankel, Jeffrey A., Carlos A. Vègh y Guillermo Vuletin, 2013. "On graduation from fiscal procyclicality," *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 100(1), pp. 32-47.
- [25] Galí, Jordi, David J. 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, Marzo.
- [26] Gatti, Nicolas y Jorge Puig, 2011. "Prociclicidad del Gasto Público en Argentina e Implicancias para el Diseño de Políticas de Federalismo Fiscal," *Anales de la Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política*, Mar del Plata.
- [27] Glomm, Gerhard y B. Ravikumar, 1997. "Productive government expenditures and long-run growth," *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, vol. 21(1), pp. 183-204, Enero.
- [28] Granado, María José, 2013. "Comportamiento cíclico de la política fiscal en Argentina: ¿Década ganada o década perdida?," *Revista de Economía y Estadística*, Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Instituto de Economía y Finanzas, vol. 0(1), pp. 119-156, Enero.
- [29] Hall, Robert E., 1980. "Labor supply and aggregate fluctuations," *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier, vol. 12(1), pp. 7-33, Enero.
- [30] Hernández de Cos, Pablo y Francisco de Castro Fernández, 2006. "The economic effects of exogenous fiscal shocks in Spain: a SVAR approach," Working Paper Series 647, Banco Central Europeo.

- [31] Ilzetzki, Ethan, Enrique G. Mendoza y Carlos A. Végh, 2013. “How big (small?) are fiscal multipliers?,” *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 60(2), pp. 239-254.
- [32] Izquierdo, Alejandro y Enrique Kawamura, 2015. “Public Expenditure: Is There a Bias Against Public Investment? A Political Economy Explanation,” *Asociación de Economía de América Latina y el Caribe (LACEA)*.
- [33] Izquierdo, Alejandro, Ruy Lama, Juan Pablo Medina, Jorge Puig, Daniel Riera-Crichton, Carlos A. Végh y Guillermo Vuletin, 2018. “Fiscal Multiplier: the importance of public spending composition,” *Documento de trabajo*, Banco Interamericano de Desarrollo (mimeo).
- [34] Izquierdo, Alejandro, Jorge Puig, Carlos Végh y Guillermo Vuletin, 2018. “Public spending composition. What’s behind the bias against capital spending?” *Documento de trabajo*, Banco Interamericano de Desarrollo (mimeo).
- [35] Jordà, Òscar, 2005. “Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections,” *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 95(1), pp. 161-182, Marzo.
- [36] Jovanovic, Branimir, 2013. “Growth Forecast Errors and Government Investment and Consumption Multipliers,” *CEIS Research Paper 301*, Tor Vergata University, CEIS, revised 17.
- [37] Kraay, Aart, 2010. “How large is the government spending multiplier ? evidence from World Bank lending,” *Policy Research Working Paper Series 5500*, Banco Mundial.
- [38] Leeper, Eric M., Todd B. Walker y Shu-Chun Susan Yang, 2013. “Fiscal Foresight and Information Flows,” *Econometrica*, Econometric Society, vol. 81(3), pp. 1115-1145, Mayo.
- [39] Mankiw, N. Gregory y Mark P. Taylor. *Macroeconomics : european edition*. Nueva York: Worth Publishers, 2008.
- [40] Matheson, Troy D. y Joana Pereira, 2016. “Fiscal Multipliers for Brazil,” *IMF Working Papers 16/79*, Fondo Monetario Internacional.
- [41] Mauro, Paolo, 1998. “Corruption and the composition of government expenditure,” *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol. 69(2), pp. 263-279.
- [42] Mountford, Andrew y Harald Uhlig, 2009. “What are the effects of fiscal policy shocks?,” *Journal of Applied Econometrics*, John Wiley y Sons, Ltd., vol. 24(6), pp. 960-992.

- [43] Müller Gernot, Andre Meier y Giancarlo Corsetti, 2012. “What Determines Government Spending Multipliers?,” IMF Working Papers 12/150, Fondo Monetario Internacional.
- [44] Nakamura Emi y Jón Steinsson, 2014. “Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from US Regions,” *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 104(3), pp. 753-792, Marzo.
- [45] Nuñez Miñana, Horacio, 1972. “Indicadores de Desarrollo Regional en la República Argentina: Resultados Preliminares,” en A. Porto ed., *Finanzas Públicas y Economía Espacial*. En Honor de H. Nuñez Miñana (ed. UNLP, La Plata, 1995) pp.11-24.
- [46] Owyang, Michael T., 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. 129-134, Mayo.
- [47] Perotti, Roberto, 2004. “Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries, Working Papers 276, IGIER (Innocenzo Gasparini Institute for Economic Research), Bocconi University.
- [48] Porto, Alberto y Pablo Sanguinetti, 2001. “Political Determinants of Intergovernmental Grants: Evidence From Argentina,” *Economics and Politics*, Wiley Blackwell, vol. 13(3), pp. 237-256, Noviembre.
- [49] Porto, Alberto, 1990. “Federalismo Fiscal: El Caso Argentino,” Instituto Torcuato Di Tella - ed. Tesis. Buenos Aires.
- [50] Porto, Alberto, 2004. “Disparidades Regionales y Federalismo Fiscal,”. Editorial Edulp. La Plata.
- [51] Porto, Alberto. 2003. “Etapas de la Coparticipación Federal de Impuestos. Un análisis Crítico,” Universidad Nacional de La Plata (mimeo).
- [52] Poterba, James M., 1997. “Demographic structure and the political economy of public education,” *Journal of Policy Analysis and Management*, John Wiley y Sons, Ltd., vol. 16(1), pp. 48-66.
- [53] Poterba, James M., 1998. “Demographic Change, Intergenerational Linkages, and Public Education,” *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 88(2), pp. 315-320, Mayo.

- [54] 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.
- [55] Puig, Jorge, 2016. “¿Qué diría Keynes sobre el multiplicador del gasto en Argentina?,” *Anales de la Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política*, Tucumán.
- [56] Puig, Jorge, 2015. “Multiplicador del gasto público en Bolivia: una primera aproximación,” *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana, vol. 24, pp. 47-78, Noviembre.
- [57] Rezk, Ernesto, 2015. “La política fiscal en un mundo integrado,” *Edicon*, Fondo Editorial Consejo.
- [58] Ramey, Valerie A. y Matthew D. Shapiro, 1998. “Costly capital reallocation and the effects of government spending,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, Elsevier, vol. 48(1), pp. 145-194, Junio.
- [59] Ramey, Valerie A., 2011a. “Can Government Purchases Stimulate the Economy?,” *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol. 49(3), pp. 673-685, Septiembre.
- [60] Ramey, Valerie A., 2011b. “Identifying Government Spending Shocks: It’s all in the Timing,” *The Quarterly Journal of Economics*, Oxford University Press, vol. 126(1), pp. 1-50.
- [61] Ramey, Valerie A. y Sarah Zubairy, 2014. “Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from U.S. Historical Data,” *NBER Working Papers 20719*, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [62] Ramey, Valerie A., 2016. “Macroeconomic Shocks and Their Propagation,” *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier.
- [63] Restrepo, Jorge E. y Hernán Rincón, 2006. “Identifying Fiscal Policy Shocks In Chile And Colombia,” *Borradores de Economía 397*, Banco de la Republica de Colombia.
- [64] Riera-Crichton, Daniel, Carlos A. Végh y Guillermo Vuletin, 2015. “Procyclical and countercyclical fiscal multipliers: Evidence from OECD countries,” *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, vol. 52(C), pp. 15-31.
- [65] Romer, Thomas, 1975. “Individual welfare, majority voting, and the properties of a linear income tax,” *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol. 4(2), pp. 163-185.

- [66] Rodrik, Dani, 1998. "Why Do More Open Economies Have Bigger Governments?," *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press, vol. 106(5), pp. 997-1032, Octubre.
- [67] Stock, James H. y Mark W. Watson, 2007. "Why Has U.S. Inflation Become Harder to Forecast?," *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 39(s1), pp. 3-33, Febrero.
- [68] Suárez Serrato, Juan C. y Philippe Wingender, 2016. "Estimating Local Fiscal Multipliers," NBER Working Papers 22425, National Bureau of Economic Research, Inc.
- [69] Tanzi Vito y Hamid R. Davoodi, 1997. "Corruption, Public Investment, and Growth," IMF Working Papers 97/139, International Monetary Fund.
- [70] Tow, Andy, 2003. Atlas de elecciones en Argentina. <http://towsa.com/andy>
- [71] van Dalen, Hendrik P. y Otto H. Swank, 1996. "Government Spending Cycles: Ideological or Opportunistic?," *Public Choice*, Springer, vol. 89(1-2), pp. 183-200, Octubre.
- [72] Vègh, Carlos A. y Guillermo Vuletin, 2015. "Unsticking the flypaper effect in an uncertain world," *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol. 131(C), pp. 142-155.
- [73] Visco, Ignazio, 2001. "Paying for pensions: how important is economic growth?," *BNL Quarterly Review*, Banca Nazionale del Lavoro, vol. 54(216), pp. 73-102.
- [74] Vtyurina, Svetlana y Zulima Leal, 2016. "Fiscal Multipliers and Institutions in Peru; Getting the Largest Bang for the Sol," IMF Working Papers 16/144, Fondo Monetario Internacional.