Progresos en Economía del Sector Público

Progresos en el sector público / compilado por Ernesto Rezk. - 1a ed. - Buenos Aires: Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011.
224 p. ; 21x15 cm.

ISBN 978-987-660-108-5

1. Políticas Públicas. I. Rezk, Ernesto, comp.
CDD 320.6

ISBN: 978-987-660-108-5

1ra. Edición

Hecho el depósito que marca la Ley 11.723.

Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio sin autorización previa del CPCECABA.

EDICON
Fondo Editorial Consejo
Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Viamonte 1549 - CABA
Tel. 5382-9200
www.consejo.org.ar
www.edicon.org.ar

Fernando Navajas y Alberto Porto

(editores de contenido)

Progresos en Economía del Sector Público

Leandro Arozamena
Daniel Artana
Sebastián Galiani
Leonardo Gasparini
Jorge M. Streb
Ivana Templado
Gustavo Torrens
Federico Weinschelbaum

Sobre los autores

Leandro Arozamena

Licenciado en Economía (UN del Sur) y PhD en Economía (Harvard). Profesor y Director de la Licenciatura en Economía en la UTDT. Miembro de la carrera del investigador del Conicet. Ha recibido el Young Economists' Essay Award de la European Association for Research in Industrial Economics (2000), el Young Economist Award de la European Economic Association (2001) y el Premio "Consagración" de la Academia Nacional de Ciencias Económicas (2010). Su trabajo de investigación se centra en la teoría de subastas, y ha publicado artículos en revistas como Review of Economic Studies, European Economic Review, Journal of International Money and Finance y Economics Letters, entre otras.

Daniel Artana

Licenciado en Economía (UNLP) y Ph. D. en Economía (UCLA). Economista Jefe de FIEL, profesor de economía en la UNLP y la UTDT. . Ha publicado varios estudios en libros publicados por FIEL y otros centros de investigación de Latinoamérica. Ha publicado también numerosos trabajos en revistas especializadas y capítulos de libros con referato externo tales como, The Quarterly Review of Economics and Finance, Cuadernos de Economía, Desarrollo Económico, Económica, The Cato Journal, Revista de Economía del Banco Central de Uruguay, entre otras.

Sebastian Galiani

Licenciado en Economía (UBA) y PhD de la Universidad de Oxford, UK. Profesor Distinguido James S. McDonnell de Washington University en St. Louis. Sus campos de especialización son Desarrollo Económico y Economía Aplicada. Publicó artículos en revistas como Journal of Political Economy, Quarterly Journal of Economics, American Economic Journals, Review of Economics and Statistics, Journal of Public Economics, Journal of Development Economics, entre otras.

Leonardo Gasparini

Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) y Doctor en Economía de la Universidad de Princeton. Director del Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS) de la UNLP. Profesor de grado y posgrado en la UNLP y profesor visitante en la Universidad de San Andrés. Ha obtenido varios premios y becas, entre ellos la beca Guggenheim 2008/09. Sus investigaciones han sido publicadas en más de veinte revistas académicas nacionales e internacionales. Es autor de cinco libros y varios capítulos en libros sobre temas distributivos.

Fernando Navajas

Licenciado en Economía (UNLP) y Doctor en Economía (Oxford). Economista Jefe de FIEL, Profesor Titular de la UNLP y la UBA y Miembro Titular de la Academia Nacional de Ciencias Económicas. Obtuvo el Premio Repsol-YPF (2004) a la investigación en economía de la energía, el medio ambiente y los recursos naturales. Ha publicado diversos trabajos sobre macro y microeconomía en libros y en revistas como Económica, Desarrollo

Económico, Revista de Análisis Económico, El Trimestre Económico, Economics Letters, Journal of Development Economics, Public Finance y Energy Economics.

Alberto Porto

Dr. en Ciencias Económicas (UNLP)**.** Profesor Emérito (UNLP). Miembro de la Academia Nacional de Ciencias Económicas. Premio Konex de Platino (2006). Presidente de la Asociación Argentina de Economía Política (2006-2008). Director del Doctorado en Economía (UNLP). Ha publicado seis libros y artículos en Económica, Desarrollo Económico, El Trimestre Económico, Economic Letters, Regional Science and Urban Economics, Economics & Politics, Hacienda Pública Española, Journal of Applied Economics y Quarterly Review of Economics and Finance, entre otras.

Jorge M. Streb

Licenciado en Economía (UBA) y Ph.D. en Economía , U.C. Berkeley. Profesor de Análisis Político II y de Economía Política, y Director de Investigaciones, Universidad del Cema. Coeditor del Journal of Applied Economics. Sus campos de interés son la economía política y la información. Publicó artículos en revistas como Kyklos, Public Choice, Estudios de Economía, Economics & Politics, Journal of Public Economic Theory, Journal of International Economics, Journal of Development Economics y Desarrollo Económico.

Ivana Templado

Licenciada en Estadística en la Universidad de Rosario y Master en Economía en la Universidad Torcuato Di Tella. Realizó estudios de Economía Avanzada con Aplicación a Métodos Cuantitativos en la UTDT. Economista de FIEL.

Gustavo Torrens

Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de Rosario, MA de la Universidad del CEMA y actualmente Ph.D candidate en Washington University in St. Louis (WUSTL). Ha recibido varios premios y becas, entre ellos el Premio Joven Investigador 2006 de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP) y la beca John Stuart Mill de la Graduate School de WUSTL. Sus campos de investigación son economía política, teoría de juegos y desarrollo económico.

Federico Weinschelbaum

Licenciado en Economía (UBA) y PhD en Economía (UCLA). Profesor asociado y director del Departamento de Economía de la Universidad de San Andrés y miembro de la carrera del investigador del Conicet. Fue senior Fulbright scholar (Duke University). Ha recibido el Premio "Consagración" de la Academia Nacional de Ciencias Económicas (2010). Sus campos de especialización son la teoría microeconómica, la teoría de juegos y los problemas de información e incertidumbre. Publicó artículos en revistas como The Economic Journal, European Economic Review, International Economic Review y Journal of International Economics, entre otras.

Índice

Sobre los autores 5

Prólogo 13

Introducción 15
Fernando Navajas - Alberto Porto

Teoría fiscal e impuestos 16
Gasto público: descentralización, compras y corrupción 22
Bienestar, redistribución y programas públicos 25
Bibliografía 27

Is the Argentine Revenue Effort "Too" High? 31
Daniel Artana - Ivana Templado

1. Introduction 31
2. Government revenues in Argentina 34
3. Review of the literature of the determinants of tax effort 38
4. Empirical evidence of government revenues 43
5. Conclusions 54
Annex 1: Data Sources 57
Annex 2 58

La economía política de la política fiscal 59
Jorge M. Streb - Gustavo Torrens

Resumen 59
1. Introducción 60
2. Concepciones de democracia representativa y clasificación de los regímenes políticos 62
3. Un mapa de los modelos de competencia electoral 67
3.1. Política preelectoral versus poselectoral 67
3.2. Políticos oportunistas versus principistas 68
3.3. Voto determinista versus probabilista 69
3.4. Hoja de ruta 72
4. Convergencia al mediano en modelos de política preelectoral 73
4.1. El modelo de Downs 73
4.2. El modelo de Wittman 76
4.3. Aplicación del modelo downsiano a un problema de redistribución general 78
4.4. Teorema de votante mediano como referencia y como contrafáctico 80
5. Modelos electorales probabilistas 82
5.1. Políticos oportunistas con voto probabilista 83
Preferencias espaciales 83
Clases sociales homogéneas 85
Modelo simple de redistribución general. 91
El problema del fondo común 92
5.2. Grupos de interés en el modelo probabilista con políticos oportunistas 94
Modelo simple de redistribución general con grupos organizados 97
El problema de los comunes con grupos organizados 97
5.3. Modelos probabilistas con políticos partidistas: divergencia de plataformas 98
Preferencias espaciales 99

Modelo de redistribución general 100
6. Problemas de credibilidad en los modelos de política poselectoral 103
6.1. Problemas de agencia y falta de credibilidad 104
6.2. Honestidad y contenido informativo de las campañas electorales 109
7. Actores de veto y separación de poderes bajo discrecionalidad 111
7.1. El modelo de fijador de agenda 112
El poder de agenda de las comisiones legislativas 113
Las legislaturas y los partidos políticos 115
La burocracia y las comisiones legislativas como poderes delegados 116
El problema de los comunes con agentes con poder de agenda y veto 118
Experiencias con poder de agenda legislativo 121
7.2. La división de poderes 124
7.3. El poder judicial, o las bases políticas de la economía 128
8. Autocracia y democratización 130
8.1. Un modelo simple de autocracia 130
8.2. Democratización y consolidación de la democracia 133
9. Comentarios finales 134
Referencias 137

Mecanismos de contratación pública y corrupción 145
Leonardo Arozamena - Federico Weinschelbaum

1. Introducción 145
2. Descripción general de los procesos de compras públicas 149

3. La literatura teórica 153
3.1 Licitaciones unidimensionales 154
3.1.1. Un acuerdo corrupto exógeno: las consecuencias de la corrupción sobre el funcionamiento de la licitación 155
3.1.2 La determinación de la corrupción dentro de la licitación 162
3.2 Licitaciones multidimensionales 166
4. Contribuciones empíricas 169
5. Evaluación final 172
Referencias 173

El impacto distributivo de las políticas sociales 177
Sebastián Galiani - Leonardo Gasparini

1. Introducción 177
2. El problema de la evaluación del impacto distributivo 179
3. Enfoques tradicionales: *benefit-incidence* 181
4. Caracterización de los cambios en incidencia 186
5. Incidencia marginal 189
6. Incidencia *ex ante*: las microsimulaciones 193
7. Inferencia causal y la construcción del contrafactual 197
Construcción del contrafactual 204
Experimentos Aleatorios 206
Imperfect Compliance - Intention to Treat 208
Variables Instrumentales 210
Diseños cuasi-Experimentales y Difference-in-Differences 212
Regression Discontinuity Design 213
Estimación de cambios en Distribuciones. Modelos no lineales y Modelos Estructurales 215
8. Consideraciones finales 217
Referencias 218

Prólogo

La Asociación Argentina de Economía Política tiene como misión "Promover el análisis económico en el país con miras al adelanto de la ciencia".

En este sentido, sus Reuniones Anuales han sido desde el inicio su principal medio de contribución científica, creando un ámbito estable y adecuado para la presentación de nuestros trabajos, para la evaluación crítica e independiente de la calidad de nuestra producción y para la difusión de nuestros resultados innovadores.

Del mismo modo, las Reuniones Anuales han permitido poner a los asociados, en particular a los jóvenes, en contacto con académicos de primer nivel tanto en el orden nacional como internacional.

A partir de noviembre de 2004 se tomó la iniciativa de reforzar los aspectos de difusión y formación académica incorporando paneles de Progresos en Economía, con la intención de que sean un vehículo eficaz para difundir a toda la comunidad científica los más recientes y destacados avances en cada una de las especialidades de la Economía.

Este libro, que edita ahora la AAEP, con la colaboración editorial del CPCECABA, es el resultado académico del Panel sobre Progresos en Economía del Sector Público desarrollado en la XLV Reunión Anual realizada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Universidad Nacional de Buenos Aires) en noviembre de 2010.

Se descuenta que, al igual que lo acontecido con los anteriores paneles, Progresos en Economía del Sector Público será desde ahora una publicación de referencia para nuestros miembros y para docentes, investigadores, graduados y alumnos en Economía.

Ernesto Rezk
Presidente - AAEP

Introducción

Fernando Navajas
(UNLP y UBA)
y
Alberto Porto
(UNLP)

Este volumen se enmarca en una importante lista de contribuciones de economistas de la AAEP destinadas a reseñar progresos en distintas áreas de la economía. En este caso el tópico que convoca es el que normalmente se agrupa con los nombres de economía del sector público, teoría de las finanzas públicas o teoría fiscal, términos que serán utilizados en forma indistinta en esta introducción. El interés no es hacer una reseña de los horizontes del campo. El propósito es presentar una introducción a las contribuciones seleccionadas desde una perspectiva simple, conceptual e histórica, que permita contextualizarlas dentro de la larga tradición de la teoría fiscal.

La economía del sector público ha estado en permanente evolución desde hace varias décadas y hoy en día existen trabajos que están abriendo senderos nuevos con teorías del comportamiento individual y colectivo, modelos y bases de datos que no se imaginaban 25 años atrás. Sin embargo, el tema central a lo largo del tiempo, es y será siempre el mismo, y se vincula al delineamiento de las actividades económicas del gobierno. En otras palabras, la frontera entre lo

que hace el mercado y lo que hace el gobierno. Los méritos relativos de estos dos mecanismos de asignación de recursos se han evaluado a lo largo del tiempo tanto sobre bases instrumentales como en base a principios (ver entre otros, Helm 1986, Dasgupta 1986). En rigor, aquí como en pocos campos de la economía la preocupación trasciende a la economía misma y es tema central de la filosofía y de la ciencia política ya que el trazado de la línea divisoria estado-mercado tiene implicancias para las libertades de las personas y la organización misma de la sociedad (ver, entre otros, Berlin, 1958) El límite es cambiante en el tiempo y entre países y depende de la interrelación entre la teoría fiscal y la teoría del estado (reconocida ya por Musgrave, 1996). Pero también depende por un lado del medio ambiente económico-social en el que el estado desarrolla sus actividades y, por otro lado, de los espacios de la organización económica y social (incluyendo la asignación de recursos) que no están completamente cubiertos por el mercado o el estado (y que fueron "descubiertos" y caracterizados por Coase (1937) en el delineamiento de las organizaciones). Todos estos aspectos no son nuevos, sin duda. Pero lo nuevo es que los avances en el transporte y las comunicaciones, que posibilitaron el fenómeno moderno de la globalización y su impacto al interior de las sociedades, ha obligado a repensar nuevamente los límites del estado, los instrumentos fiscales a utilizar para lidiar con los motivos para su intervención en la economía, y sus consecuencias.

Teoría fiscal e impuestos

La relación entre la teoría fiscal y la teoría del estado ha dado lugar, en el marco de los modelos individualistas del estado, a tres variantes. Dos de esas variantes corresponden a distintas funciones asignadas al gobierno en la clásica triple separación de Musgrave (proveedor de bienes, corrector

de la distribución del ingreso resultante del mercado y estabilizador del empleo y la macroeconomía). En estas dos variantes se desarrollan modelos *normativos* asociados con los objetivos de eficiencia y eficiencia-equidad.

Una parte importante de la literatura en estas dos variantes se construyó a lo largo de décadas con el supuesto de relativa ausencia de respuesta de los agentes económicos ante medidas del gobierno, y en medio de un relativo vacío institucional. El reconocimiento de la importancia de las reacciones de los agentes se incorpora en la literatura económica en los últimos cuarenta años. El diseño de las alícuotas impositivas brinda un ejemplo interesante. Por mucho tiempo las decisiones sobre las alícuotas impositivas se tomaron como exógenas, suponiendo que el gobierno podía modificarlas sin restricciones. Un paso muy importante fue considerar la reacción de las personas, como productores y consumidores, según los principios de comportamiento racional y optimizador de los agentes. Gran parte de este salto metodológico provino de la literatura de tributación óptima (Diamond y Mirless, 1971, Mirrless 1971) que hizo uso de desarrollos y avances en la mircroeconomía tales como la dualidad o las restricciones informativas, y que permitió cambiar sustancialmente el "formato" de los modelos y arribar a teoremas y representaciones novedosas. Edgeworth (1897) ya había estudiado el impuesto óptimo sobre los ingresos con un modelo con una función de bienestar utilitarista –suma de las utilidades individuales iguales para todas las personas, que dependen solo del ingreso, con utilidad marginal decreciente- e ingreso total de la economía fijo. Con estos supuestos la maximización del bienestar social requiere redistribuir los ingresos personales hasta su igualación. Uno de los supuestos claves de este modelo es que cualesquiera sean las alícuotas impositivas aplicables, el ingreso total de la economía no se modifica; sólo cambia su

distribución. En la última cuarta parte del siglo pasado –comenzando con Mirrless (1971) y con Stern (1976)- se investigó en extenso el tema de cómo se modifican las conclusiones si consumidores heterogéneos reaccionan y la función de utilidad incluye también el ocio, de modo que la oferta de trabajo no es totalmente inelástica.

Un resultado similar se obtiene para la imposición sobre bienes cuando el ocio es gravable.[1] En este caso todos los bienes tienen que ser gravados con la misma alícuota de modo de no distorsionar los precios relativos pre-impuestos, que en un mundo competitivo son iguales a los costos marginales que, para simplificar y suponiendo una tecnología lineal, se suponen constantes. Esta estructura tributaria sobre bienes es equivalente a aplicar un impuesto sobre el "ingreso total" –valor de la dotación total de tiempo– con la misma alícuota.

La conclusión se modifica si el ocio no es gravable. En este modelo las alícuotas cuasi-óptimas resultan de la regla de Ramsey –alícuotas en relación inversa con la elasticidad de la demanda. La estructura de precios resultantes es la de monopolio y los precios absolutos están determinados por el objetivo recaudatorio del gobierno. Esta regla de Ramsey -y sus extensiones- solo tiene en cuenta aspectos de eficiencia. Si se agregan consideraciones de equidad se obtiene la regla de Ramsey-Feldstein. Esta regla corrige la de Ramsey agregando como determinante la característica distributiva de los bienes y el resultado es una nueva regla inversa corregida por esa característica. Los dos determinantes (elasticidad de la demanda y característica distributiva) pueden ir en direcciones opuestas ya que bienes con alta característica distributiva pueden tener demanda inelástica (un aspecto del trade-off entre eficiencia y equidad). En la regla de Ramsey-Feldstein la estructura de precios de los bienes se aparta de la estruc-

[1] Ver, entre otros Atkinson y Stilitz (1988) y Rosen (1995).

tura de precios de monopolio. Esta línea de investigación tuvo importantes desarrollos (n bienes, interdependencias de demandas y costos, apartamientos de las condiciones iniciales de competencia, etc.) incluyendo el tratamiento de externalidades y los impuestos ambientales (Sandmo, 2000).

Todos estos modelos son *normativos* con respecto a los objetivos de eficiencia, o eficiencia y equidad, teniendo en cuenta la reacción de los individuos y el equilibrio de la economía. Pero son modelos que se desarrollan en un vacío institucional, con gobiernos benevolentes que disponen de los instrumentos fiscales para el logro de la solución óptima. Como los equilibrios que se observan en el mundo real no se corresponden exactamente con estos modelos, existe un problema, más allá de su muy útil indicación de la naturaleza y dirección de los apartamientos (un fenómeno estudiado por la literatura de direcciones de reforma; ver Guesnerie (1977) y Ahmad y Stren (1984), Navajas y Porto (1994)), en cuanto a nuestra incapacidad para entender los equilibrios o desequilibrios observados

En la tercera variante de la relación entre la teoría fiscal y la teoría del estado, que Musgrave denomina "flawed state", se deja de lado el supuesto de estado benevolente y se visualiza a los políticos y burócratas persiguiendo sus propios intereses. Se considera adicionalmente que los consumidores y productores son también votantes, y que su comportamiento como votantes es tenido en cuenta por los gobiernos al diseñar los tributos.[2] La incorporación del comportamiento de los votantes, en el marco de una cierta estructura de competencia política, conduce a un equilibrio político-económico. En este equilibrio el gobierno maximiza (Het-

[2] No deja de ser intrigante que por largo tiempo se hayan omitido las variables políticas cuando dos principios fundamentales para el establecimiento de impuestos en las sociedades modernas son "nullum tributum sine lege" y "no taxation without representation".

tich y Winer, 1999) los votos esperados condicionado por el comportamiento del sector privado de la economía. La regla de alícuotas cuasi-óptimas, cuando existe una única actividad gravable, resulta de igualar para todos los votantes, el costo en términos de votos perdidos (aumento de la probabilidad de no votar al gobierno) de obtener un peso de recaudación adicional. El gobierno maximiza los votos esperados fijando el nivel de gasto público y las alícuotas. Los individuos reaccionan políticamente (votando) y económicamente (modificando su base imponible). El resultado es un equilibrio político-económico.

De este modelo resulta una alícuota para cada votante y para cada bien a diferencia de las reglas de Ramsey y Ramsey-Feldstein en las que corresponde una alícuota para cada bien. En el modelo de equilibrio político-económico con J actividades gravadas y H consumidores-votantes, la estructura comprende JxH alícuotas, una para cada actividad desarrollada por cada persona. El límite para una estructura tan compleja viene dado por los costos de administración.

En la variante del "flawed state" se encuentran los modelos de Brennan y Buchanan (1977,1978) que visualizan un gobierno leviatánico cuyo objetivo es maximizar el "excedente para uso discrecional", definido como $S = R - G = (1 - \alpha).R$ donde R es la recaudación total, G el gasto público y α es la fracción de recaudación destinada a uso discrecional. Para maximizar S el Leviatán maximiza R y minimiza α. El principal objetivo de los instrumentos fiscales es controlar el tamaño del gobierno y esta escuela propone diseñar una constitución fiscal e instituciones fiscales con esa finalidad. Las constituciones fiscales deben fijar restricciones sobre las bases imponibles (bases restringidas y atadas al gasto público) y alícuotas (progresivas). Esas restricciones deben complementarse con instituciones fiscales (descentralización) que generen competencia entre las unidades políticas.

Los modelos de comportamiento burocrático (Niskanen) entran también en este grupo con funcionarios que maximizan el tamaño del presupuesto como forma de capturar en su beneficio el poder monopólico, que no pueden transformar en forma directa en ganancias monetarias como ocurre con los monopolios privados.

Los modelos de corrupción también integran la categoría del "flawed state" –corrupción que está presente en todos los poderes y niveles de gobierno, con complicidad del sector privado (Akemann, 1978). En esta tercera variante los modelos son de economía *positiva* (estudian "lo que es"), con agentes con distintos objetivos, información asimétrica y mecanismos de control imperfectos.

La línea de incorporar la reacción de los agentes y las variables políticas, que se ilustró en el caso de los impuestos, tiene importantes desarrollos en casi todos los temas modernos de finanzas públicas. En este volumen se incluyen dos trabajos que presentan aplicaciones de esta problemática desde ángulos diferentes.

Desde un punto de vista teórico, Jorge Streb y Gustavo Torrens sintetizan los resultados de una vasta literatura sobre modelos de votación que ayudan a entender configuraciones o equilibrios político-económicos detrás de los modelos de finanzas públicas. En un doble sentido, estos desarrollos construyen representaciones en las que los agentes optimizan tanto sus decisiones como consumidores o firmas, como en lo referido al proceso de decisión democrática que los enfrenta con diferentes propuestas de política. Estos modelos vienen a llenar un vacío importante en la comprensión y explicación de equilibrios fiscales y son por lo tanto uno de los avances o progresos que este volumen requería contar.

Por su parte, Daniel Artana e Ivana Templado se posicionan en una perspectiva empírica y muy informada sobre los determinantes de los niveles y las estructuras tributarias y

sus determinantes. Apoyados en una larga experiencia de mirar sistemas tributarios y en una literatura econométrica reciente que busca entender la anatomía de las estructuras tributarias a partir de paneles mundiales, elaboran un modelo empírico y lo ponen a trabajar para que sirva como indicador del esfuerzo tributario observado en la Argentina y el que corresponde según los determinantes internacionales. El trabajo es una contribución útil a los propósitos de este volumen porque ilustra la cuidadosa aplicación de una metodología y estimación econométrica a bases de datos que normalmente son tratadas con poco cuidado o esfuerzo para entender sus dificultades o idiosincrasias.

Gasto público: descentralización, compras y corrupción

La actividad del estado en la que existe acuerdo es en la provisión de bienes públicos y de bienes con fuertes externalidades. En la lista de temas de frontera aparecen tres sobre los que se llama la atención brevemente en esta introducción.

El primero, que por razones de espacio no se ha incluido un artículo específico, es el del nivel de gobierno que los provee esos bienes en forma más eficiente y en el correspondiente financiamiento. La economía del sector público recorrió varias etapas con relación a este tema. En una primera etapa toda la atención se concentró en un gobierno monolítico, omitiendo todo tratamiento de los gobiernos subnacionales. En una segunda etapa se los incluyó en la literatura pero con una visión restringida de su accionar – limitado a la rama de servicios, o sea, la provisión de bienes públicos con jerarquía territorial menor a la nacional. En la etapa más reciente se incorpora una visión más amplia de las actividades de los gobiernos subnacionales, incluyendo las ramas de servicios, de distribución y de estabilización. El

tema del impacto macroeconómico de las decisiones fiscales de los gobiernos subnacionales ha dado nacimiento a la que se ha denominado "Second generation theory of fiscal federalism".[3] El origen de una parte de esta literatura tiene base empírica ya que surge a partir de las crisis fiscales y económicas debidas a comportamientos fiscales imprudentes de los gobiernos subnacionales. Esta literatura enfatiza el "dark side" de la descentralización fiscal y considera que las transferencias intergubernamentales han sido el elemento básico de la "soft budget constraint". Dentro de las nuevas teorías del federalismo fiscal se encuentran los desarrollos que Oates (2008) denomina "economía política del federalismo fiscal" que son modelos teóricos de distintas instituciones fiscales y políticas utilizadas para el estudio de las ganancias y pérdidas de la descentralización fiscal. En estos modelos se incorporan agentes públicos maximizadores de utilidad y se levanta el supuesto central de la teoría tradicional del federalismo de provisión centralizada igual en todas las jurisdicciones. Resumiendo, la descentralización del sector público presenta beneficios y costos que han quedado claros en la "first generation theory of fiscal federalism", pero que –dados los trade-off– han generado en los últimos años un vuelco hacia los estudios empíricos, por un lado, y hacia los modelos de economía política con relaciones principal-agente, conflictos de objetivos, información asimétrica y mecanismos imperfectos de control, por el otro lado.

El segundo de los temas de frontera en cuanto a gastos, en el que tampoco se ha incluido una contribución específi-

[3] La denominación de "second generation theory of fiscal federalism" se debe a Qian y Weingast (1995). Oates (2008) propone denominarla "nueva teoría del federalismo fiscal" con dos ramas: la second generation theory of fiscal federalism, que estudia el impacto macroeconómico de la descentralización, y la economía política del federalismo fiscal, que estudia con modelos teórico-formales las ganancias y pérdidas de la centralización-descentralización con un enfoque político-institucional.

ca –pero que seguramente aparecerá en un futuro "Progresos"-, es el de la provisión de bienes públicos globales o supranacionales.[4] En lo empírico son cada vez más relevantes y en el plano analítico presentan particularidades ya que involucran no sólo los conocidos problemas de no rivalidad y no exclusión que delinean los incentivos a la provisión privada, sino que además no existen reglas políticas bien definidas para la implementación supra nacional de las asignaciones, ya que el proceso político internacional transcurre entre estados soberanos. Uno de los primeros aportes en esta problemática fue de Kilderberger (1986) y el desafío planteado sigue esperando una solución: los bienes o males internacionales existen (contaminación ambiental, terrorismo, narcotráfico, trata de personas, catástrofes financieras, trabas al comercio internacional, entre otros) pero no hay un nivel de gobierno que los provea.

El tercero de los temas sobre gasto público, sobre el que se presenta una contribución rigurosa en este volumen, es el de las actividades gubernamentales que se vinculan con los mecanismos de adquisición de bienes y servicios que, producidos y ofrecidos por el sector privado, van a ser provistos por el sector público. El tema es de frontera en la economía del sector público tanto por razones teóricas como empíricas. El "procurement" es una de las pocas actividades que cortan horizontalmente al sector público y se destaca por lo tanto en cualquier caracterización de la eficiencia del estado. En dos informes importantes relativamente recientes y elaborados en la tradición de los "papers" oficiales del Reino Unido, los denominados "Atkinson Review" (destinado a medir el producto y la productividad del sector público; ver Atkinson (2005)) y "Gershon Review" (destinado a evaluar la eficiencia del sector público en sus actividades; ver Gers-

[4] Ver Kindleberger (1986): , Ferroni y Mody (eds. 2002) y Barrett (2007).

hon (2004)), las compras del gobierno aparecen de un modo central tanto como insumos y productos, así como un elemento distintivo y horizontal, y generalizado de las actividades detrás del mostrador ("back office") del sector público. Desde un punto de vista analítico, en el tema de "procurement" confluyen tópicos de avanzada de la microeconomía contemporánea como el del diseño de subastas y sus aspectos relacionados tanto con la organización de los mercados como con el manejo de la corrupción.

En esta problemática, Leandro Arozamena y Federico Weinschelbaum hacen en este libro una revisión concisa y rigurosa de la analítica de los mecanismos de contratación del sector público y del control del fenómeno de la corrupción. Esta literatura de diseño de mecanismos elabora sobre los resultados de licitaciones unidimensionales (precio) y multidimensionales (precios y/o dimensiones diferentes a precios como calidad) en donde los agentes económicos optimizan, la información es imperfecta y puede existir comportamiento deshonesto en la asignación de las subastas. Los autores revisan tanto los resultados robustos al día de hoy así como los campos en los qué todavía resta espacio o casos a cubrir.

Bienestar, redistribución y programas públicos

La actividad redistributiva ha sido siempre una de las preocupaciones de los gobiernos como lo demuestran las leyes inglesas de pobres.[5] Pero el "estado de bienestar" tuvo una notable expansión a partir de 1930, acentuada a partir de la segunda posguerra. Esta actividad pasó a ser la de mayor

[5] Si bien existían antecedentes, en 1601 se sancionó oficialmente en Inglaterra la ley de pobres que establecía que cada parroquia debía designar un "Observador de pobres" cuya tarea era conocer a todos los pobres, brindarles asistencia y encontrar trabajo para los desocupado (Brown y Oates, 1986).

importancia cuantitativa dentro del presupuesto de los gobiernos. Es la que plantea los mayores desafíos, que aparecen en varios frentes. Por citar solo uno. El Estado es el asegurador para la vejez. Se pagan impuestos durante la etapa de vida activa y se aseguran ingresos en la etapa de vida pasiva; hay un fondo común que se alimenta con la recaudación corriente y se utiliza para pagar las prestaciones corrientes. Las disminuciones de las tasas de natalidad y el aumento de la expectativa de vida, por si solos, plantean grandes problemas de financiamiento. Las vías para "solucionarlo" (parcialmente y en el corto plazo) han sido las de aumentar la edad jubilatoria, aumentar los impuestos específicos para el financiamiento, y asignar impuestos del sistema tributario general. En los tres frentes se generan fuertes restricciones de parte de los afectados. A modo de ejemplo en la Argentina: la asignación de mayores fondos para el sistema previsional nacional ha disminuido los disponibles para las provincias y municipalidades (que tienen a su cargo la provisión de la mayor parte de los bienes públicos y cuasipúblicos) con consecuencias para la cantidad y calidad de bienes tales como seguridad interior, justicia ordinaria, salud, educación, servicios urbanos, etc. Para el estado de bienestar se presentan varios desafíos que en el corto plazo se centran en el financiamiento, pero que en el mediano y largo plazo inevitablemente llevarán a pensar en el rediseño de los programas.

En esta línea de investigación se incluye el trabajo de Leonardo Gasparini y Sebastián Galiani que presenta los desarrollos más recientes en cuanto a medición del impacto distributivo de las políticas públicas. En el trabajo reseñan métodos tradicionales de medición y presentan los avances en los últimos veinte años. Entre las cuestiones tratadas se encuentra el viejo problema de imaginar una "situación inicial" a partir de la cual se evalúa un programa público. La forma

más simple de construcción, por mucho tiempo, fue suponer ausencia de cambio de comportamiento de los agentes. Los autores presentan estrategias empíricas para construir esa "situación inicial", apartándose de lo que denominan el "enfoque mecánico" –aquel sin ajustes de comportamiento de los agentes.

Bibliografía

Ahmad E. and N. Stern (1984), "The theory of reform and Indian indirect taxes", *Journal of Public Economics*, vol.25, pp.259-98.

Akermann, S. R. (1978): *Corruption. A study in political economy,* Academic Press.

Atkinson A. B.. (2005), *Atkinson Review: Final report, Measuring of Government Output and Productivity for the National Accounts*, HMSO, London: Palgrave, Macmillan.

Atkinson A.B. y J.E. Stiglitz (1988): *Lecciones sobre economía pública,* Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

Barrett S. (2007), *Why Cooperate? The Incentive to Supply Global Publc Goods*, Oxford University Press.

Berlin, I. (1958): *Two concepts of liberty,* traducción al castellano *Dos conceptos de libertad,* Alianza Editorial, 2001.

Bradford, D.F. y W.E. Oates. 1971. "The analysis of revenue sharing in a new approach to collective fiscal decisions." *Quarterly Journal of Economics* 85.

Brennan G. y J.M. Buchanan (1977): "Towards a tax constitution for Leviathan", *Journal of Public Economics,* Vol. 8.

Brennan G. y J.M. Buchanan (1978): "Tax instruments as constraints on the disposition of public revenues", *Journal of Public Economics,* Vol. 9.

Brown Ch.C. y W.E.Oates (1987): "Assistance to the poor in a federal system", *Journal of Public Economics,* Vol, 32.

Coase R. (1937), "The Nature of the Firm", *Economica*, New Series, Vol. 4, No. 16. (Nov., 1937), pp. 386-405

Dasgupta, P. 1986. "Positive freedom, markets and welfare state." *Oxford Review of Economic Policy*. Vol.2, Summer, pp.25-32.

Diamond P. y J. Mirrless, (1971), "Optimal Taxaton and Public Production 1 : production efficiency". *American Economics Review* vol.61, pp.8-27

Diamond, P. y J. Mirrlees (1971). "*Optimal Taxation and Public Production II: Tax Rules*," American Economic Review, vol. 61, pp. 261-78,

Ferroni M. y Ashoka Mody (eds. 2002): *Internacional public goods. Incentives, measurement and financing,* Kluwer Academic Publishers-The World Bank.

Gershon P (2004), *Releasing Resources to the Front Line. Independent Review of Public Sector Efficiency,* H M Treasury, London: HMSO

Guesnerie, R. (1977), "On the direction of tax reform", *Journal of Public Economics*, vol.7, pp.179-202.

Helm, D. 1988. "The assessment: the economic borders of the state." *Oxford Review of Economic Policy*. Verano.

Hines Jr, J.R. y R.H.Thaler. 1995. "The flypaper effect." *Journal of Economic Perspectives*. Primavera.

Kindleberger Ch.C. (1986): Internacional public goods without internacional government", *American Economic Review*, No 1.

Mirrlees, J, (1971). "*An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation*," *Review of Economic Studies*, vol. 38(114), pages 175-208

Musgrave, R.A. 1959. *The theory of public finance: A study in public economy*. McGraw-Hill. Nueva York.

Musgrave R.A. (1996): The role of the state in fiscal theory, *International Tax and Public Finance,* No 3.

Navajas F. y A. Porto (1994): "Budget shares, distributional characteristics and the direction of tax reform", *Economic Letters*, Vol.45, 1994.

Niskanen, W.A. 1968. "Non-market decision making: the peculiar economics of bureaucracy." *American Economic Review*. Mayo.

Oates, W.E. 1972. *Fiscal federalism*. Harcourt Brace Jovanovich. USA. Edición en español del Instituto de Administración Local. 1977. Madrid.

Oates, W. E. 1994. "Federalism and Government Finance." En Quigley, J.M. y E. Smolensky. *Modern Public Finance.* Harvard University Press.

Oates, W. E. 1999. "An Essay on Fiscal Federalism." *Journal of Economic Literature*. Septiembre.

Rosen, H.S. (1995): *Pubic Finance,* 4th Edition.

Sandmo, A. (1975) "Optimal Taxation in the Presence of Externalities", *Swedish Journal of Economics*, 77, pp. 86-98.

Sandmo A. (2000), *The Public Economics of the Environment*, Oxford University Press.

Stern, N.H. (1976): "On the specification of models of optimum income taxation", *Journal of Public Economics,* Vol.6.

Tanzi, V. (2009): "The economic role of the state before and after the current crisis", Plenary session of the 65th Congress of the International Institute of Public Finance, Cape Town.

Weingast, B.L. 1995. "The economic role of political institutions: market-preserving federalism and economic development." *Journal of Law, Economics and Organization* 11.

Weingast, B.L. (2009): "Second generation fiscal federalism: implications for decentralized democratic governance and economic development", *Journal of Urban Economics,* Vol. 65.

Is the Argentine Revenue Effort "Too" High?[6]

Daniel Artana
(FIEL)

Ivana Templado
(FIEL)

1. Introduction

Argentina has witnessed a large change in the size of government in recent years. After hovering around 30% of GDP during the 1990's, government outlays are likely to reach 43% of the country's GDP in 2010. This is explained by an increase in Primary Expenditures given the relative low interest payments after the debt default of 2001 and the debt restructuring of 2005 that reduced substantially the burden of the debt. Although recently the Federal government had to use some stocks to finance its borrowing needs and to assist sub-national governments, most of the increase in expenditures has been paid out of higher tax revenues,

[6] We thank Monica Panadeiros, Alberto Porto and Fernando Navajas for helpful comments to a previous draft and Vicenzo Verardi for providing us Stata routines and valuable comments for our econometric exercise. Remaining errors are our own.

mostly at the Federal government, and from Central Banks profits that reflect seignorage and the inflation tax.

Argentina is a Federal country where expenditure responsibilities are relatively decentralized.[7] However, the Federal government collects a large fraction of taxes and transfers a fraction of its collections to provinces that, in turn, transfer money to their local governments. In any case, in 2009 provinces and municipalities had own sources of revenues for about 6% of GDP, out of total revenues of about 37% of GDP.

As in most countries, tax revenues are the bulk of government revenues. During the 1990's tax revenues averaged about 22% of GDP. In 2009 they were 50% higher. Most of this change was obtained at the Federal level by a combination of new taxes and increases in the effective tax rates. During the 2001-2002 macroeconomic crisis, a tax on financial transactions and export taxes were reintroduced. They were part of the Argentine tax structure during the 1980's and were abolished during the era of market-oriented reforms. In addition to some increases in excises, the absence of indexation in the income tax allowed the government to add more revenues due to bracket creep and the fact that investment is financed mostly with equity.[8] Provinces increased their collections of a turnover tax, but only to offset declining revenues from property taxes.

Argentina was considered a country of relatively low taxation (as most countries in Latina America). Although this conclusion was probably exaggerated because it ignored collections at sub-national levels, it appears not to be valid anymore. In fact, Argentina is second to Brazil in tax effort and both are way above the regional average. Therefore it is

[7] Provinces and municipalities account for about 55% of total primary expenditures.

[8] Bank loans to the private sector are a meager 12% of GDP and only large firms have access to foreign debt.

interesting to check whether or not the Argentine tax effort is "too" high. In fact, as there are likely to be problems of misclassification of revenues, it is also advisable to check all revenues (excluding grants).

Many observers also criticize the composition of government revenues by saying that the share of indirect taxes is "too high" making the overall tax system regressive.[9] Although what is relevant for income distribution is the overall effect of fiscal policy (i.e. even a regressive tax that funds a very progressive expenditure may help to improve income distribution) it is interesting to analyze if the composition of government revenues in Argentina differs much from what is found in similar countries.

Many papers have analyzed why tax or revenue efforts differ across countries using panel regressions or cross-country analysis.[10] However, in constructing large samples most studies rely on databases that exclude sub-national governments and there are some other sources of errors like treating grants as taxes in some African countries. In this paper we tried to correct for some of these sources of errors, but this impeded us to do a panel. Therefore, we have data of better quality for one year (2007 for most of the countries) for a sample of over 100 countries of different levels of development.

The paper is organized as follows. In Section 2 we describe the main characteristics of the Argentine revenue system and its recent evolution. In Section 3 we summarize the literature on the determinants of tax effort across countries.

[9] If one accepts that savers are likely to consume their savings in the future, generalized taxes on consumption are proportional.

[10] Tax effort is the collection of taxes as a percentage of GDP. Revenue effort adds to tax revenues the collection form all other sources (i.e. social security contributions, non-tax revenues like fees and grants). It is also expressed as a fraction of GDP.

In Section 4 we do an empirical analysis and position Argentina taking into consideration its characteristics (e.g. income per capita, degree of openness, etcetera). Finally we conclude.

2. Government revenues in Argentina

Most tax revenues in Argentina are collected by the Federal government. The VAT is of the consumption type[11] at a general rate of 21% although some utilities are taxed at a higher rate of 27% for their sales to firms to piggy bag on their collection effort, and some foods are taxed at 10.5%. Financial services are exempt as is customary in most countries.

There are special excises on the consumption of fuels, tobacco and beverages. Fuel taxes are specific, taxes on beverages are ad-valorem and taxes on cigarettes are almost all ad-valorem.

Labor income is taxed with social contributions that return something to formal workers although most benefits are not a direct function of the tax paid by employers and employees. Therefore, they are a tax on labor income at a proportional rate.[12]

There is a personal income tax on labor and capital income at a progressive rate (the top marginal rate is 35%). The minimum exempt level is about twice the per capita income which, unlike developed countries, takes the medium-income families out of the income tax net. Firms' profits are taxed at a 35% flat rate and dividends are exempt. There is no indexation for inflation. Therefore, equity-financed investment is taxed at a higher effective rate than

[11] The VAT paid on purchases of capital goods is allowed to be deducted immediately.

[12] In a small economy like Argentina with de facto capital mobility, employers' contributions are likely to be shifted backwards to workers.

35% because depreciation is allowed on the historical cost of the assets, and debt-financed investments are taxed at negative effective rates because firms can deduct all the nominal interest.[13] There is a 1% tax on business assets that is integrated to the business income tax (firms can credit it against their liabilities in the income tax). It acts as a minimum tax on income. There is a similar tax for individuals on their properties and financial assets, but it is a final tax that cannot be credited against the personal income tax. The tax structure for this tax on personal wealth is progressive and the marginal rate is 0,75%. Only mortgages are allowed to be deducted from assets.

There is a tax on financial transactions at a combined rate of 1.2%, but deposits of wages are exempt.[14] This tax is similar to a turnover tax. It distorts relative prices and penalizes domestic producers that cannot shift it to international prices. In the short-term it might help to reduce overall evasion (because the evasion rate of this tax is surely lower than the average) but in the long-term it should discourage formalization by providing incentives to use cash instead of checks.

Imports pay duties according to the common external tariff agreed on Mercosur. All exports pay taxes, but at different rates that go from 5% for manufacturing to 37.5% for soybeans.[15] Exports taxes are a tax on production and a subsidy to local consumption. This is particularly relevant for

[13] The full deduction of interest more than offsets the cost for the deduction of depreciation based on the historical cost of the asset. For a proof see A. Atkinson and J. Stiglitz, *Lectures on Public Economics*, Mc Graw Hill. 1980.

[14] Both debits and credits into bank accounts are taxed at 0.6%. One third of the rate on bank credits can be used as a tax credit for income tax purposes.

[15] The effective rate for manufacturing is somewhat smaller (4.7%) because it is calculated as t/(1+t).

exports of agricultural products like corn, wheat or meat that are important in the diet of the Argentine population.

At the provincial level the most important tax is a cascade tax on sales that has lower rates on primary activities and manufacturing. Each province defines the tax base and the tax rate, although there are some attempts to avoid double taxation of taxpayers that have activities in more than one jurisdiction.

Provinces also tax real estate, cars and other assets and collect royalties from mining and the production of crude oil and natural gas. They also impose a stamp tax on some contracts.

Municipalities are not allowed to collect taxes according to the Argentine Constitution. They can only collect fees, but most "fees" are hidden taxes because they are not related to the services provided. Most revenues are obtained from a tax on sales (that mimics in most cases the provincial tax) and from taxes on real estate (that mimic the provincial one).

The Federal government and the 24 provinces collect fees from different services although it is not clear if they are set on a cost-recovery basis.

Based on economic principles, taxes on income flows or on the capital stock include the income tax, social security contributions, taxes on property and export taxes. Taxing the stock or the income that it generates should have a similar effect on decisions. Moreover, social security contributions have some similarities with the income tax: they are proportional but the benefits received from the social security system are not proportional to the contributions. Export taxes cannot be shifted to foreign buyers given that most (if not all) Argentine exporters are price takers in world markets. Therefore, they are equivalent to a tax on production that in part is used to subsidize domestic consumption. The tax on production falls on labor and capital income (including land as one piece of the capital stock).

Consumption taxes include the VAT, import duties, all excises and the provincial and municipal sales taxes.[16] In the IMF data base the tax on financial transactions appears as a tax on property although it should be classified as a blend of a tax on production and on consumption (like any cascade tax on sales).

Table 1 shows government revenues in Argentina for selected years since the early 1990's. Total Revenues of the three levels of government increased 12% of GDP from 1993 to 2009. Taxes on income and social security contributions account for 40% of the increase in revenues, taxes on goods and services (including the tax on financial transactions) for 37% and taxes on exports for 24%. Therefore, the share of taxes on income and property (defined broadly)[17] increased from about 44% of the total in 1993 to about 52% in 2009.[18]

The Federal government collects about 70% of all revenues (although it shares them later with the provinces

[16] The fraction of provincial and municipal sales taxes than cannot be shifted by producers of tradables should be classified as a tax on production and therefore on income of labor and capital. It is not easy to determine which this share is; therefore we opted to treat them as consumption taxes. We adopted a similar assumption for taxes on financial transactions.

[17] This assumes that 30% of municipal revenues are obtained from taxing property.

[18] Argentina introduced a private pension system in 1994. Employees' contributions to the AFJPs were no included in the government figures from mid 1994 to the end of 2008 when the system was nationalized. Therefore, figures for years 1993 and 2009 include contributions only to the public pay-as-you go system. For years in between we show the contributions to private pension funds in a different line to allow a better comparison of the trend in revenues. Moreover, about half of the provinces have pension systems for their public employees. Contributions to these government agencies are not included in the official figures and, therefore, there is some underestimation of the tax burden.

through automatic revenue sharing agreements and discretionary transfers).

Table 1: Argentina. General Government Revenues (% of GDP)

	1993	2000	2004	2009 3/	Variation 1993-2009	Contribution to the total
Taxes on Income, Profits, & Capital Gains	2,03%	3,98%	5,26%	5,24%	3,21%	27%
Taxes on Property	1,41%	1,62%	1,46%	1,36%	-0,05%	0%
Taxes on Goods and Services 1/	10,77%	11,16%	13,01%	15,27%	4,50%	37%
Taxes on International Trade	1,07%	0,73%	3,05%	3,68%	2,62%	22%
of which import duties	1,03%	0,70%	0,73%	0,71%	-0,32%	-3%
of which taxes on exports	0,01%	0,01%	2,29%	2,95%	2,94%	24%
of which other taxes on international trade	0,02%	0,03%	0,03%	0,02%	0,00%	0%
Other Taxes	0,78%	0,59%	0,54%	0,48%	-0,30%	-2%
Total Taxes 1/	16,05%	18,08%	23,32%	26,03%	9,98%	83%
Social Contributions to Public System	5,58%	3,40%	3,04%	7,11%	1,54%	13%
Social Contributions to Private pension funds	0,00%	1,48%	0,93%	0,00%	0,00%	0%
Total Taxes and Social Contributions	21,63%	22,97%	27,29%	33,14%	11,51%	96%
Other Revenues 2/	3,92%	4,63%	4,26%	4,45%	0,53%	4%
of which Municipal Revenues	1,36%	1,41%	1,21%	1,45%	0,09%	1%
Total Government Revenues	25,55%	27,59%	31,54%	37,59%	12,05%	100%
Collected by:						
Federal Government	70%	64%	71%	75%	10,40%	86%
Provinces	15%	14%	13%	13%	1,11%	9%
Municipalities	5%	5%	4%	4%	0,09%	1%
Private Pension Funds	0%	5%	3%	0%	0,00%	0%
Other agencies	10%	12%	10%	8%	0,44%	4%

Notes: 1/ Revenues net of tax reimburses to exporters. Includes 100% of tax on financial transactions and provincial turnover tax

2/ Includes Grants and municipal revenues.

3/ 2009 Nominal GDP estimated by FIEL

3. Review of the literature of the determinants of tax effort

The composition of tax revenues differ across countries. Developed economies rely more on taxes on income (see Table 2).[19] As countries get poorer they rely more on taxes on consumption and on taxes on international trade, and less on taxes on income and property (especially when Social Contributions are included). Grants are also more important

[19] In Table 2 taxes on international trade are shown separately because they are easier to collect than other taxes, while in the econometric analysis below export taxes are bundled with taxes on income and import duties with taxes on consumption.

for the poorer countries averaging about 15% of total government revenues in Low Income Countries and more than 10% in the Lower Middle Income group. Other revenues that include fees, royalties, interest and many others are also important (they represent between 12% and 25% of the total).

Gordon and Li (2009)[20] argued that the tax structure in developed nations is consistent with the theory of optimal taxation: no tariffs, no taxes on capital income, uniform taxes on consumption and low inflation. But developing nations rely more on taxes on corporations, inflation, tariffs and differentiated rates on consumption. The authors argue that informality forces developing countries to adopt different tax structures. Governments need to rely on information from bank records in order to identify taxable entities. When tax rates are high firms may forego the economic benefits of using the financial system in order to avoid taxes. This threat of disintermediation limits the government's ability to raise revenues and may force governments to choose different tax structures. The consequence is that optimal taxation would require taxes on capital income in order to extract money from those firms less willing to abandon the financial system, inflation as an indirect means to tax the informal sector, and tariffs to compensate for tax differences across tradable activities.

Table 2: Composition of Government Revenues in 2007 (% of the total)

	Taxes on Income, Property and Social Security Contributions	Taxes on Consumption	Taxes on International Trade	Other taxes and Non Tax Revenues	Grants	Total Government Revenues	Total Government Revenues % of GDP
High-Income Countries	56%	25%	1%	17%	1%	100%	40,74
Upper Middle Income Countries	38%	29%	8%	23%	3%	100%	33,22
Lower Middle Income Countries	28%	27%	9%	25%	11%	100%	28,68
Low Income Countries	24%	31%	18%	12%	15%	100%	17,65
Argentina	42%	36%	10%	13%	0%	100%	37,52
Latin America Average	36%	36%	5%	21%	2%	100%	25,71
- Only Upper Middle Income in Latam	40%	32%	5%	23%	0%	100%	27,13
- Only Lower Middle Income in Latam	29%	44%	5%	17%	6%	100%	23,36

Source: Own based on IMF GFS and Article IV Reports. Data for Argentina corresponds to 2009.

[20] R. Gordon and W. Li "Tax Structures in Developing Countries; Many Puzzles and a Possible Explanation". *Journal of Public Economics* 93 (2009) 855-866.

Kenny and Winner (2006)[21] argue that governments are forced by competition to continually adjust the structure of the revenue system so as to raise taxes with as little loss of political support as possible. They include seignorage as another potential source of revenues. They found empirical support for the existence of a scale effect (governments rely more on taxes with large tax bases), and also that collection costs matter (i.e. where taxpayers are more educated governments rely more on income and consumption taxes that require widespread literacy).

There is a growing empirical literature on the factors that explain why government revenues differ across countries.[22] There is some consensus that tax revenues will depend on the following variables:

a) Per capita Income because this is a good proxy of the level of development of the economies, the sophistication of their economic structures or because the demand for public

[21] L. Kenney and S. Winner "Tax Systems in the World: An Empirical Investigation into the Importance of Tax Bases, Collection Costs, and Political Regime". *International Tax and Public Finance* vol 13. (2006)

[22] See for example, M. Keen and A. Simone. "Tax Policy in Developing Countries: Some Lessons from the 1990s and Some Challenges Ahead" in S. Gupta, B. Clements and G. Inchauspe (eds) *Helping Countries Develop: The Role of Fiscal Policy*. International Monetary Fund. Washington DC 2004. R. Bird, J. Martínez Vazquez and B. Togler "Societal Institutions and Tax Effort in Developing Countries". CREMA *Working Paper* No. 21 (2004). A. Sen Gupta "Determinants of Tax Revenue Efforts in Developing Countries". *IMF Working Paper* No. 184 (2007) or studies done for some countries like H. Davoodi and G. Grigorian "Tax Potential vs. Tax Effort: A Cross-Country Analysis of Armenia's Stubbornly Low Tax Collection". *IMF Working Paper* No. 106 (2007), N. Farjan "Sao Tomé and Príncipe: Domestic Tax System and Tax Revenue Potential". *IMF Working Paper* No. 215 (2009) and C. Josz "Madagascar-Tax Policy Reform Priorities to Improve Revenue Performance" in *IMF Republic of Madagascar*. Selected Issues. IMF Country Report No. 239 (2007). L. Kenney and S. Winner (2006) op cit.

goods has an income elasticity higher than one, with citizens more ready to pay for them.

b) The composition of economic activity. As there are some sectors that are more difficult to tax than others (e.g. agriculture) those economies with a larger participation of those activities in the total are likely to have a lower tax burden.

c) The economy's degree of openness (measured by the sum of exports and imports). Taxes are easier to collect at Customs and more open economies might have replaced non-tariff barriers for tariffs and this would produce higher revenues. However, if trade liberalization was achieved through a reduction of tariffs its effect on tax revenues might be the opposite.

d) Better institutions, more transparency and more educated citizens are expected to lead to higher tax revenues.

e) The level of monetization of the economy. More financial deepening is likely to favor tax collections to the extent that more transactions are done through the financial system and they can be monitored more easily by the tax authority.

f) Macroeconomic variables may favor tax revenues. High growth usually creates an environment more prone for taxpayers to comply with their duties without arrears and low inflation improves revenues because the Tanzi effect is minimal.

g) The rate of population growth which is associated to lower tax burden because governments may lag in the ability to capture new taxpayers.[23]

h) Income distribution where a more equal society is expected to ease tax collections.

[23] See Bahl, R. "Reaching the Hardest to Tax: Consequences and Possibilities". 2003 (mimeo)

Available empirical studies have some limitations. With some exceptions, they focus on tax revenues while governments have other sources of revenues like fees, social security contributions and grants. In some cases there is not a clear distinction between taxes and other sources of revenues. Most studies use Central Government data which is a limitation for federal countries where sub-national governments may have important own-source revenues. There are other errors of classification in some African countries (see below) and an underestimation of revenues in those countries that opted to privatize their mandatory pension systems.

In the empirical analysis below we opted to use the revenues of the General Government as shown in the GFS (Government Finance Statistics of the IMF) complemented with IMF Article IV reports. We also analyzed total revenues and their composition.[24] To group revenues we follow economic principles as follows:

a) Taxes on income, profits and capital gains include taxes on the flows of labor and capital income and are grouped together with taxes on property (on the capital stock).[25] Social Security contributions belong to this category unless each worker receives a compensation that matches his contribution to the system.[26] As we do not have enough

[24] In some low-income African countries we used data for Central Government that is likely to cover most (if not all) General Government revenues.

[25] There are some problems with taxes on property. The GFS classification includes in this category taxes on financial transactions that should better be included as turnover sales taxes.

[26] Some countries (many in Latin America) have privatized their pension systems. To make a comparison with other countries that maintain their pay-as-you go public systems it is necessary to estimate the contributions to the AFPs. There is no public information for all countries so we had to estimate them based on the number of contributors, the average tax rate and their annual income based on information in the FIAP web page.

information on the characteristics of the social security system of all countries we opted to try both alternatives (include them in this category or exclude them). We also added taxes on exports because in small economies that use them they reduce labor or capital income.

b) General taxes on consumption are grouped together with excises and import duties. Taxes on import are a tax on consumption that is used in part to subsidize local production.

c) Other Revenues include minor taxes and non tax revenues as classified in the GFS.

However, this gain in terms of the precision in how revenues are measured has a cost: we have to rely on a cross-section and not on a panel, and we have to leave aside other sources of revenue like seignorage and inflation tax and the use of public debt.[27]

4. Empirical evidence of government revenues

Table 3 summarizes the composition of government revenues grouping countries according to its income level and Table 4 summarizes the information for the explanatory variables.

Both tables show some characteristics of government revenues and of the countries of different income levels.

Both groups of countries in Latin America (Upper Middle Income and Lower Middle Income) collect less than their peers, about 6% of GDP less for the two groups. However, most of the difference is explained by lower tax revenues in the first group and by lower Grants and Other Revenues in the second group.

[27] There is information about the use of debt but we could not ensure that it was comprehensive of all levels of government.

Table 3: General Government Revenues (% of GDP). Year 2007.

	Taxes on Income, Profits & Capital Gains	Taxes on PayRoll and Work Force	Taxes on Property	Taxes on Goods and Services	Taxes on International Trade	Other Taxes	Total Taxes	Social Contributions	Grants	Other	Total Revenues	Total with Contributions to private pension funds
Argentina	5,24	0,08	3,29	13,34	3,68	0,48	26,11	7,11	0,00	4,30	37,52	37,52
Bolivia	3,08	0,00	2,89	16,68	1,08	0,79	24,52	1,83	2,65	7,81	36,81	40,43
Brazil	5,70	0,00	1,30	9,10	0,50	1,10	17,70	14,70	0,00	5,80	38,20	38,20
Chile	10,99	0,00	0,57	10,12	0,35	0,68	22,71	1,34	0,00	5,38	29,43	31,94
Costa Rica	3,90	0,00	0,70	9,20	1,20	0,00	15,00	6,30	0,03	1,30	22,63	23,26
Dominican Republic	4,00	0,00	0,80	9,40	1,70	0,00	15,90	0,10	0,20	4,00	20,20	21,52
El Salvador	4,60	0,00	0,10	7,30	1,00	0,40	13,40	0,10	0,30	3,40	17,20	19,25
Guatemala	2,50	0,00	0,00	7,60	1,00	0,90	12,00	0,00	0,00	0,80	12,80	12,80
Honduras	5,09	0,00	0,46	9,91	1,24	0,00	16,70	2,59	1,60	3,19	24,08	24,08
Mexico	5,00	0,00	0,50	3,70	0,30	0,20	9,70	1,30	0,00	11,60	22,60	23,22
Nicaragua	5,50	0,00	0,00	11,50	1,00	0,00	18,00	5,40	3,70	0,00	27,10	27,10
Panama	5,10	0,00	0,70	3,20	1,90	0,00	10,90	5,70	0,00	11,70	28,30	28,30
Paraguay	2,03	0,00	0,37	8,25	1,39	0,23	12,27	3,44	0,37	6,06	22,14	22,14
Peru	6,81	0,00	0,20	7,22	0,48	1,18	15,89	1,55	0,08	3,37	20,89	24,64
Uruguay	3,45	0,65	1,45	13,49	1,40	-1,77	18,67	5,59	0,00	2,62	26,88	27,85
Venezuela	3,75	0,00	1,07	6,89	1,16	0,05	12,92	0,63	0,00	11,09	24,64	24,64
Latin America Average	4,80	0,05	0,90	9,18	1,21	0,27	16,40	3,61	0,56	5,15	25,71	26,68
- Only Upper Middle Income in Latam	5,39	0,07	1,06	8,57	1,27	0,19	16,55	4,43	0,03	6,12	27,13	28,11
- Only Lower Middle Income in Latam	3,80	0,00	0,64	10,21	1,12	0,39	16,15	2,23	1,44	3,54	23,36	24,30
High-Income Countries	12,05	0,40	1,52	10,30	0,52	0,31	25,11	8,67	0,36	6,62	40,74	n.d.
Upper Middle Income Countries	6,42	0,52	0,97	9,54	2,68	0,80	20,95	4,55	0,89	6,85	33,17	n.d.
Lower Middle Income Countries	5,24	0,06	0,57	7,79	2,65	0,61	17,32	2,08	3,15	6,53	28,68	n.d.
Low Income Countries	3,35	0,27	0,49	5,50	3,19	0,18	12,98	0,08	2,71	1,88	17,65	n.d.

Source: Own based on the IMF GFS and Article IV reports for some countries. Data for Argentina are our own and correspond to 2009.
Estimates of contributions to private pension funds were done using information on the number of workers making contributions, the tax rate and the annual salary for 2007 based on information in the FIAP web page.

Table 4: Different Variables that can influence Revenue Effort

Countries	Number of countries in each group	Per Capita National Income (US$)	Share of Agriculture in total Value Added	M2 % of GDP	Trade (% of GDP)	Transparency Index	Literacy (% of population)	Exports of mining and fuels (% of total exports)	Gini Coefficient	Share in total income of the top decile	Share in total income of the lowest decile	Population growth (% per year)	Total Revenues (% of GDP)
High-Income Countries	44	> 11455	2,37	96,64	92,64	6,72	97,62	19,95	32,53	25,96	2,85	0,85	40,74
Upper Middle Income Countries	31	3706-11455	7,01	60,70	70,07	3,96	93,02	32,14	44,81	36,40	2,01	0,87	33,22
Lower Middle Income Countries	31	936-3705	14,84	46,69	81,69	3,02	80,34	22,09	42,77	33,88	2,33	1,35	28,68
Low Income Countries	12	< 936	31,86	31,18	69,06	2,39	67,39	16,57	40,75	33,39	2,92	2,23	17,65
Argentina	Upper Middle Income	7200	9,39	27,74	38,29	2,90	97,64	14,74	50,00	36,11	1,17	0,99	37,52
Bolivia	Lower Middle Income	1460	12,88	51,46	60,33	2,90	90,74	74,84	58,20	45,29	0,72	1,81	36,81
Brazil	Upper Middle Income	5910	5,98	28,60	21,54	3,50	91,00	20,03	55,00	43,03	1,06	1,04	38,20
Chile	Upper Middle Income	9400	4,24	51,87	70,03	7,00	96,54	64,21	52,00	41,71	1,59	1,02	29,43
Costa Rica	Upper Middle Income	6060	8,71	24,96	84,86	5,00	96,00	1,94	47,20	38,58	1,62	1,42	22,63
Dominican Republic	Upper Middle Income	4390	6,57	22,22	50,24	3,00	89,14	5,50	50,00	37,75	1,58	1,44	20,20
El Salvador	Lower Middle Income	3480	12,13	39,98	62,32	4,00	82,03	4,83	49,70	36,11	1,34	0,41	17,20
Guatemala	Lower Middle Income	2680	10,58	42,04	60,16	2,80	73,20	9,05	53,70	42,41	1,25	2,47	12,80
Honduras	Lower Middle Income	1800	13,38	39,40	115,66	2,50	83,60	5,45	55,30	42,19	0,71	2,00	24,08
Mexico	Upper Middle Income	9980	3,73	24,84	55,44	3,50	92,80	18,34	48,10	37,93	1,81	1,01	22,60
Nicaragua	Lower Middle Income	1080	19,37	37,40	84,15	2,60	78,00	2,94	52,30	41,82	1,35	1,27	27,10
Panama	Upper Middle Income	6180	6,66	81,73	41,24	3,20	93,39	4,35	54,90	41,43	0,83	1,68	28,30
Paraguay	Lower Middle Income	2180	22,00	23,25	81,86	2,40	94,56	0,85	53,20	42,32	1,09	1,83	22,14
Peru	Upper Middle Income	3990	6,64	28,03	45,09	3,50	89,59	57,60	49,60	38,38	1,27	1,17	20,89
Uruguay	Upper Middle Income	8260	10,00	37,10	41,82	6,70	97,86	4,94	46,20	35,50	1,61	0,28	26,88
Venezuela	Upper Middle Income	9230	4,02	28,11	50,54	2,00	95,15	92,15	43,40	35,69	1,09	1,75	24,64
Latin America Average	16	5205	9,77	36,80	60,22	3,59	90,08	23,86	51,18	39,77	1,26	1,35	25,71
- Only Upper Middle Income in Latam	10	7060	6,59	35,52	49,91	4,03	93,91	28,38	49,64	38,61	1,36	1,18	27,13
- Only Lower Middle Income in Latam	6	2113	15,06	38,92	77,41	2,87	83,69	16,33	53,73	41,69	1,08	1,63	23,36

Definition of variables in Appendix 1.

At first sight many variables in Table 4 confirm the a priori expectation of their impact on government revenues: the share of agriculture and population growth decline with income, while financial deepening, transparency, and literacy increase with income. Trade is much higher in developed countries than in the poorest but there is no clear variation in the Middle Income Groups. Income distribution is more equal only for High Income Countries and the share of fuels and mining in total exports has no clear trend reflecting the availability of those goods in each country and the diversification of exports.

For Latin-American countries there are notorious differences with their peers in financial deepening, which is much

lower in Latin America probably as a consequence of higher inflation in the past, economies are less open to trade (especially for the High-Middle Income), income distribution is more unequal and population growth is higher. In the other variables the differences are less notorious compared with their peers. This should help to explain lower government revenues in the region according to what is the expected sign for each variable.

Argentina, with the exception of the literacy rate, has values in all variables that suggest that it should collect less than its peers, but in fact obtains almost 4.5% of GDP more.

We perform and econometric analysis to test whether or not Argentina has "excess" tax burden compared to its characteristics. Although any country can choose to have a larger state participation in the economy (and be ready to pay for it), it is interesting to take a look at the cross-country information to determine if Argentina is a sort of outlier in the collection effort.

The econometric evaluation of the tax effort is done for Total Revenues without Grants as a fraction of GDP and its different components.

And the explanatory variables are:[28]

a) Agric: Agriculture and Farming share in total GDP
b) M2: Money and Quasi Money as % of GDP
c) Trade: Exports plus imports of goods (% of GDP)
d) Transpa: Transparency Index as measured by Transparency International
e) XFuels: Share of exports of fuels and mining in total exports
f) GNI: Per Capita Gross National Income (Athlas method)
g) Alfabet: Literacy index.

[28] For a detail of the sources of information see Annex 1.

h) Inflat: Average inflation rate of the year
i) Growth: Average growth rate of 5 years
j) Pop_gr: rate of population growth
k) Gini: Gini coefficient
l) High_ten: the share of the highest decile in total income
m) Informality: the share of the informal economy estimated by Schneider (last available data is 2003 for most countries)
n) Latam: Dummy variable that takes a value of 1 for Latin-American countries
o) Const: Constant intercept.

The sample is a cross section for 118 countries with information on revenues and on the explanatory variables.[29] On the econometric analysis there are two initial problems we have to deal with. First, some countries in the sample can be considered as outliers. Second, there are two explanatory variables (transparency and informality) that might be endogeneous.

To address the second problem, we run Instrumental Variables regression (IV), with the fractionalization indexes from Alessina et al. (2002)[30] and legal origin indexes from

[29] For SACU countries there is an implicit grant in the distribution of revenues obtained from import duties and excises from South Africa to Bostwana, Lesotho, Namibia and Swaziland. Taxpayers clear customs and pay their duties in the first port of entry into the SACU region (usually South Africa) and the money goes to a pool that is allocated among the five countries with formulas that favor the smallest countries. This hides a grant from South Africa to the other members that ranges from 2.4% of the GDP in Bostwana to 27.4% of GDP in Lesotho. We estimated what actual revenues would have been absent that redistribution, using as a proxy each country's share in total imports of the region (as of 2005).

[30] Alessina et al*., Fractionalization*. NBER, Working paper 9411, 2002.

La Porta et al. (1998)[31] as instruments. These indexes try to capture the quality of institution and growth rates conditioned to languages, religious and ethnics, and historical and political inheritance.

After modeling the great aggregates (Total Revenues with and without grants, with and without AFP's, and Tax revenues) and some of it components (Consumption taxes, income taxes, etc.) the variables with endogeneity suspicions appears to be well instrumented, but they are not significant. In order to account for the presence of outliers we run the IV regression of the recognized outliers according to Hadi's distance, arriving to the same conclusions.[32]

Therefore we can exclude the possible endogenous variables from the explanatory variables and run Ordinary Least Squares. However, given the presence of some outliers the regressions were done using MM regression (robust) with the algorithm developed by Verardy and Croux[33] that – generally talking – assigns a lower weight to the outliers.

By working with a fraction of total revenues we get closer to zero values for some countries. To ensure that the forecasted values stay in a range between 0 and 1, we used the classic GLM[34] estimations. The GLM method with a logistic function allows us to avoid getting forecasts with negative

[31] La Porta *et al.*, "The quality of government". *NBER. Working paper* 6727, 1998.

[32] We run the IV regression without correcting for outliers and then we repeated the process taking into consideration the presence of outliers using a modified Stata routine developed by Professor Verardi. In both cases the instrumented endogeneuos variables were non-significant.

[33] Verardi and Croux. "Robust Regression in Stata". *The Stata Journal* Volume 9 No.3. 2009.

[34] In the estimates for the different components of revenues we excluded five countries because the available data on their composition is only for Central Government, and there is an important difference between the total collection of General and Central Government.

values.[35] Even though robust theory applied to GLM methods is already developed, its application to Stata is not. Therefore, we decided to delete the observations marked as outliers in the first stage.

As our interest is in forecasting what the revenue effort should be we ran again the regressions only for the variables with significant level between 0 and 0.30 to reduce the forecasting interval. The regressions with all variables (significant or not) are shown in Appendix 2

The results in Table 5 are in line with what is expected in theory. The variable Agriculture has the expected negative sign in all regressions. M2 has the expected positive sign but a negative coefficient for the square of M2 suggests that the positive effect of financial deepening on revenues diminishes as M2 grows. The dummy variable for Latin-America has also the expected negative sign which reveals problems to raise revenues in this region beyond those reflected in its characteristics. Population growth has the expected negative sign (except in the regression for Other Revenues where the sign is positive). Income per capita is significant and with the expected positive sign in all regressions (with the exception of Other Revenues). The literacy rate has the expected positive sign when it is significant. The share of Fuels and Mining in Exports improves tax revenues and the collection of Other Revenues (as expected, given that royalties are included here). The variables related to income distribution are not significant for almost all regressions, with the exception of the share of the richest decile that has a positive coefficient in the regression for Taxes on Consumption. Trade has a positive effect on revenues obtained from Taxes on Consumption.

[35] The coefficients estimated by GLM need to be modified to approximate the marginal effect given that a logistic function was used. In Table 5 we show the adjusted values.

Table 5

	Robust Reggresion (MM.estimators)			Classic Generalized Linear Model (Logistic)								
	Coefficients			Marginal Effects at average								
	TR w/o grants	TR w/o grants + afp	Tax Revenues	Tax Revenues + SS	Tax Revenues + SS + AFP	Income Tax + SS	Income Tax + SS + AFP	Income Tax + SS + Exports	Income Tax + SS + Exports + AFP	Consumption Taxes	Taxes + Imports Duties	Other Revenues
Method	Rob	Rob	Rob	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm
agric	-0,422 *** (0,09)	-0,432 *** (0,088)	-0,177 *** (0,067)	-0,2655 *** (0,102)	-0,274 ** (0,123)	-0,2567 ** (0,106)	-0,2578 ** (0,107)	-0,2478 ** (0,109)	-0,253 ** (0,108)			-0,165 *** (0,065)
m2	0,174 *** (0,055)	0,167 *** (0,054)	0,135 ** (0,065)	0,2094 *** (0,07)	0,144 * (0,084)					0,100 *** (0,037)	0,111 *** (0,033)	0,063 (0,04)
m22	-0,0009 *** (0)	-0,0009 *** (0)	-0,0006 ** (0)	-0,0012 *** (0)	-0,0005 (0)					-0,001 *** (0)	-0,001 *** (0)	-0,0002 (0)
trade_merc				0,0212 (0,016)						0,032 *** (0,011)	0,031 *** (0,011)	
alfab						0,0956 (0,081)	0,0878 (0,077)	0,0897 (0,08)	0,095 (0,079)			
X_fuels			0,0699 ** (0,029)			-0,041 (0,027)	-0,0339 (0,028)	-0,037 (0,028)	-0,033 (0,028)			0,061 *** (0,021)
gni	0,0003 *** (0)	0,0003 *** (0)	0,0001 * (0)	0,0002 *** (0)	0,0002 ** (0)	0,0002 *** (0)	0,0002 *** (0)	0,0002 *** (0)	0,0002 *** (0)			-0,0001 * (0)
high_ten				0,1086 (0,101)						0,126 ** (0,058)	0,129 ** (0,056)	-0,065 (0,064)
pop_gr	-2,007 ** (0,941)	-1,994 ** (0,929)	-1,280 ** (0,591)	-4,8028 *** (0,8)	-5,100 *** (0,943)	-2,6145 *** (0,832)	-2,8221 *** (0,751)	-2,9233 *** (0,775)	-2,875 *** (0,771)	-1,891 (0,484) ***	-1,816 *** (0,47)	
latam	-5,091 ** (2,374)	-4,343 ** (2,067)	-2,842 * (1,656)	-2,7731 (2,064)		-1,8977 (1,644)						
_cons	28,7 *** (3,485)	29,02 *** (3,519)	16,94 *** (2,56)	***	***	***	***	***	***	***	***	***
R^2 aj	0,517	0,513	0,3185									
R^{2+}				0,72	0,54	0,67	0,66	0,66	0,66	0,35	0,37	0,26
N	117	117	110	95	109	101	101	101	101	94	94	90,0000

* significance level of 0.1 ** significance level of 0.05 *** signifance level of 0.001 () standar error

R^{2+}: Predictive Power Index of Agresti - Zheng (2000).

The next step is to forecast what the revenues would be according to values of the dependent variables and compared them with actual revenues. The results are shown in Figure 1 for Latin American Countries Total Revenues and in Figure 3 for Total Revenues for all countries in the sample. According to this, Argentina is collecting much more than what its characteristics suggest. For example, in Total Revenues (excluding grants) Argentina collects 37.5% of GDP, 13% of GDP more that the point forecast and way above the forecasting range of 21.5 to 27.6% of GDP. The same happens with Taxes (including Social Security Contributions – Figure 2): the country collects 33.2% of GDP, about 10 points more than suggested by its characteristics and above the interval of 17.8 to 25.7% of GDP. In Taxes on Consumption (including import duties) the observed collection was 14.1% of GDP and the range was from 8.30% to 10.5% of GDP (point estimate 9.4%) and in Taxes on Income and Property (including all Social Contributions and Taxes on Exports) collections are also "excessive": 18.7% compared with a range of 11% to 14.8% and a point estimate of 12.8% of GDP.

Figure 1. Forecasted revenues and their confidence interval and observed revenues

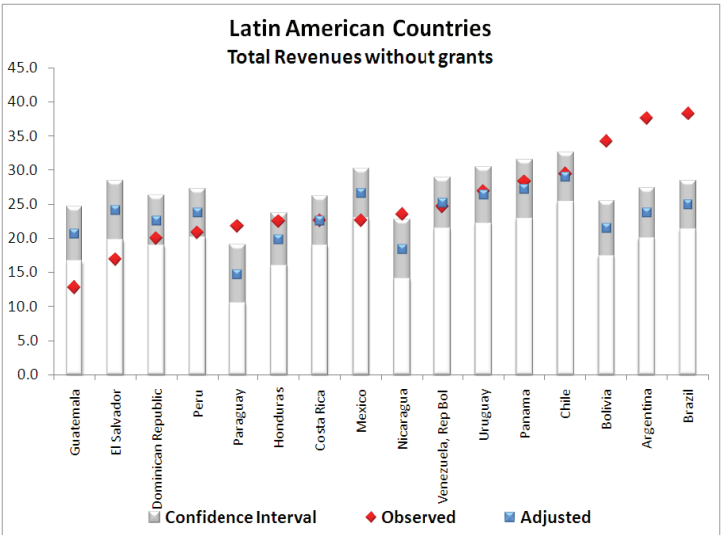


Figure 2. Forecasted Tax revenues plus Social Contributions and their confidence interval and observed revenues

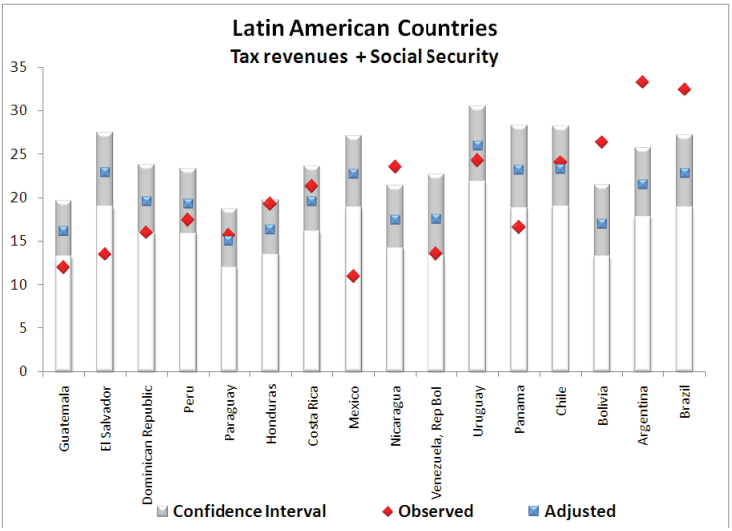
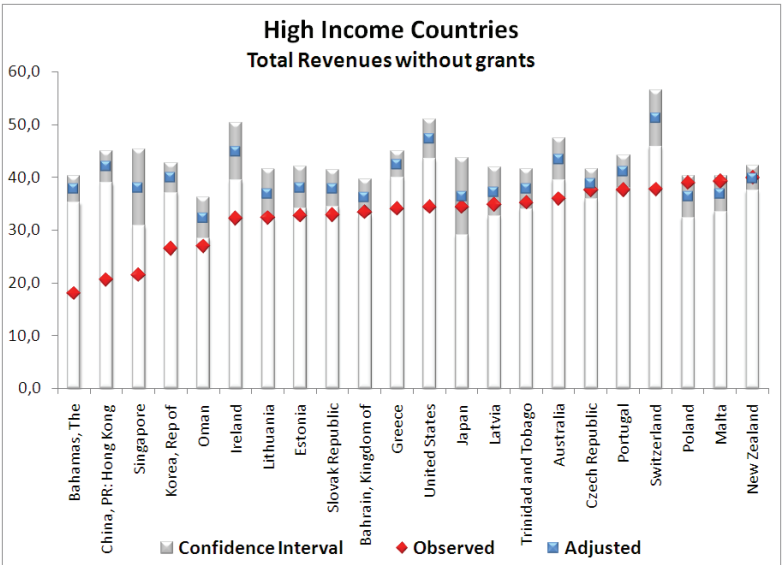
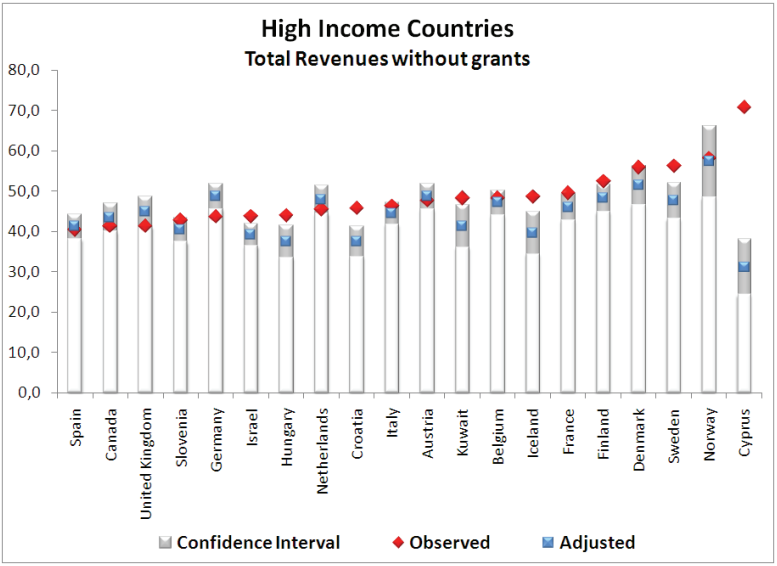
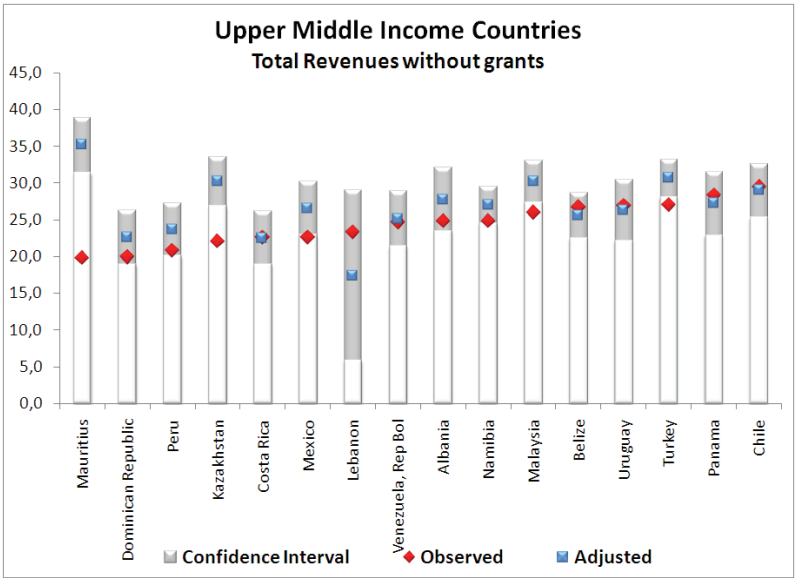
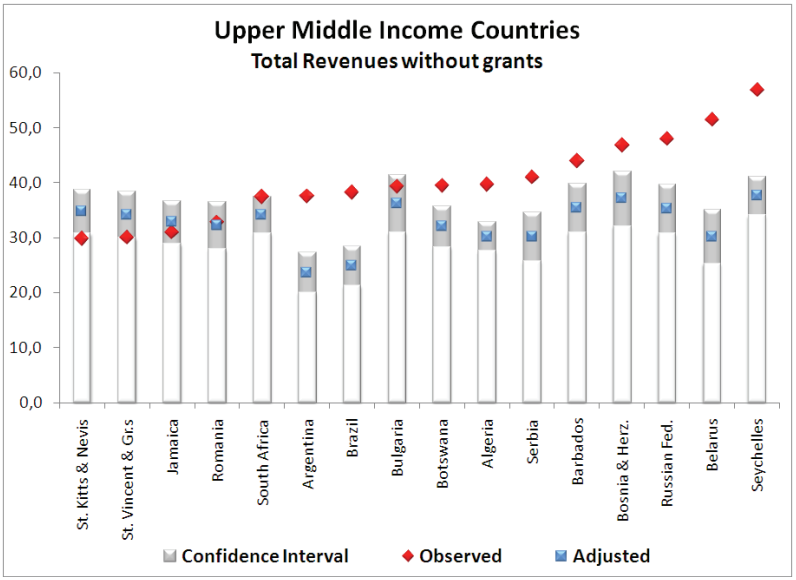


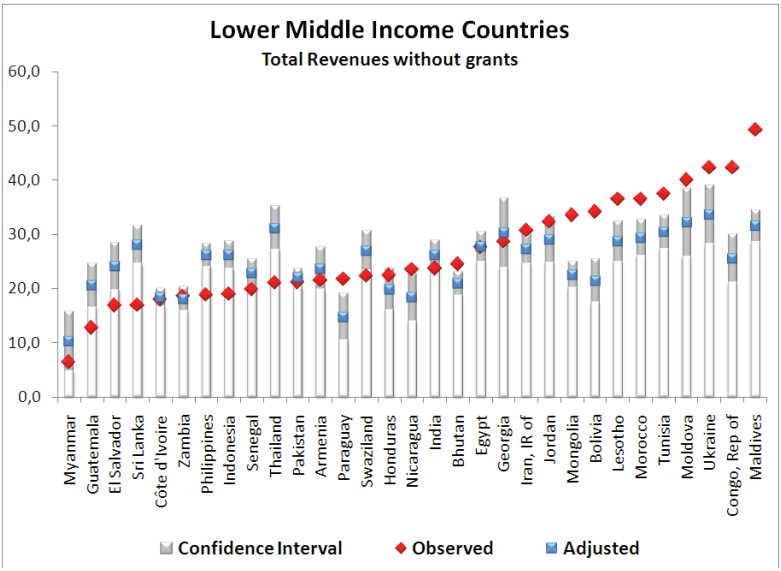
Figure 3 Forecasted total revenues and their confidence interval and observed revenues

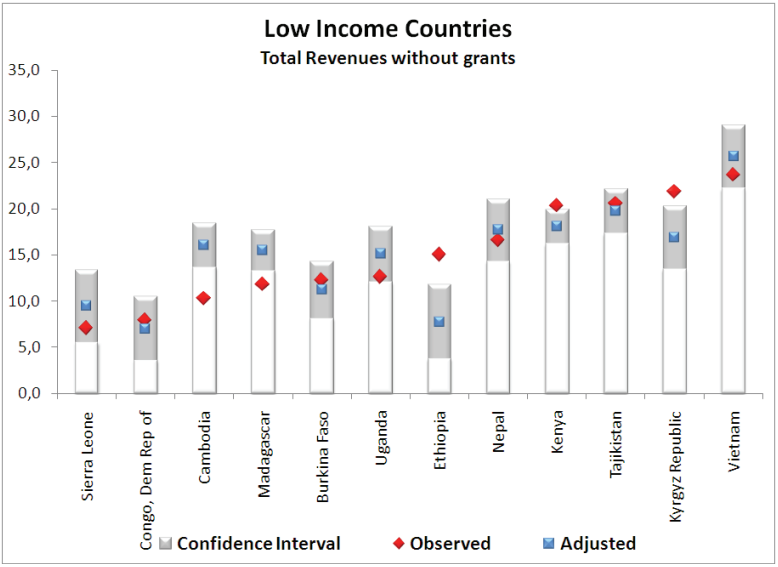





Upper Middle Income Countries
Total Revenues without grants
45,0
40,0
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
Mauritius
Dominican Republic
Peru
Kazakhstan
Costa Rica
Mexico
Lebanon
Venezuela, Rep Bol
Albania
Namibia
Malaysia
Belize
Uruguay
Turkey
Panama
Chile
Confidence Interval
Observed
Adjusted


Upper Middle Income Countries
Total Revenues without grants
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
St. Kitts & Nevis
St. Vincent & Gr.s
Jamaica
Romania
South Africa
Argentina
Brazil
Bulgaria
Botswana
Algeria
Serbia
Barbados
Bosnia & Herz.
Russian Fed.
Belarus
Seychelles
Confidence Interval
Observed
Adjusted


Lower Middle Income Countries
Total Revenues without grants
60,0
50,0
40,0
30,0
20,0
10,0
0,0
Myanmar
Guatemala
El Salvador
Sri Lanka
Côte d'Ivoire
Zambia
Philippines
Indonesia
Senegal
Thailand
Pakistan
Armenia
Paraguay
Swaziland
Honduras
Nicaragua
India
Bhutan
Egypt
Georgia
Iran, IR of
Jordan
Mongolia
Bolivia
Lesotho
Morocco
Tunisia
Moldova
Ukraine
Congo, Rep of
Maldives
Confidence Interval
Observed
Adjusted


Low Income Countries
Total Revenues without grants
35,0
30,0
25,0
20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
Sierra Leone
Congo, Dem Rep of
Cambodia
Madagascar
Burkina Faso
Uganda
Ethiopia
Nepal
Kenya
Tajikistan
Kyrgyz Republic
Vietnam
Confidence Interval
Observed
Adjusted

In a comparison with other Latin-Countries the "excess" taxation in Argentina is the highest (although similar "excesses" are shown for Brazil and Bolivia in Total Revenues excluding grants). When taxes on exports are added to taxes on income and property and social contributions Argentina's "excess" is somewhat smaller than Brazil's. In Taxes on Consumption Argentina is second to Bolivia in collecting much more than what its economic and social characteristics suggest.

Comparing with all countries in the sample Argentina's "excess" revenue collection is among the highest in the world (although part of the excess is explained by the Latin America dummy). If one excludes island economies due to their particular characteristics, only Argentina, Bolivia and Brazil have a ratio of observed revenues collections to forecasted revenues over 1.5.[36]

5. Conclusions

Argentina's tax system has changed dramatically in recent years and collections soared. When the three levels of government are included total revenues (i.e. tax and non-tax) reached 37.5% of GDP in 2009 about 50% higher than in the 1990's. Most of the increase in revenues is explained by new taxes introduced during the macroeconomic crisis of 2001-2002 (e.g. taxes on exports and on financial transactions) and by increases in effective tax rates (e.g. the lack of indexation of the income tax in an economy with annual inflation of 20%, or rate hikes in sub-national taxes).

Several authors have estimated the determinants of tax effort, but they have some problems in their datasets (like ignoring sub-national government collections or misclassifying different sources of revenues or ignoring the decision

[36] Natural Gas production is an important source of revenues for Bolivia.

to privatize mandatory pension systems). We were able to improve the quality of the database for a cross-section of about 120 countries of different levels of development.

Different characteristics of an economy may ease or difficult the collection of revenues. We estimated regressions for different revenue variables and forecasted what revenues should be according to each country's characteristics. In the case of Argentina, collections in 2009 were much higher than our forecasts either in total revenues or in taxes on consumption and on income and property.

How can Argentina collect more when it has an adverse scenario to achieve those relatively high-revenues? The answer for this question is simple: Argentina uses a poor tax mix but that is easy to collect as shown by taxes on exports (3% of GDP) and a very high tax on financial transactions (2% of GDP). Also, the income tax rate is relatively high for companies (35%), the labor tax wedge at 48% is also high, and the equivalent-VAT tax rate on consumption of adding the VAT and the turnover provincial and municipal taxes is about 30%, also very high.

This "excessive" taxation financed a boom in primary expenditures. Although it is beyond the scope of this paper to assess the efficacy of these expenditures, social indicators suggest that a record-high state participation in the economy was not able to achieve lower poverty of less inequality compared with the achievements of other developing countries.

A large jump in government revenues had no evident effect in growth rates. In fact, Argentina was able to recover at high rates after 2003 and this allowed the country to regain the trend achieved during the first part of the nineties that was much better than what happened in the lost decades of the 1970's and 1980's.[37] However, important gains in terms

[37] With a longer perspective Argentina's growth rate is worse than others in the region. If we take 1997 as a base year, when the data was not

of trade and a booming region (especially in Brazil, Argentina's most important partner) may have provided the country with extra trade inflows that more than offset the negative impact of higher taxes on companies´ profits and the standard of living of the population given that government outlays were not very efficient. At some point this additional impulse would vanish and the negative effects of a large and inefficient state may impose a toll on the country's efforts to develop.

influenced by the effects of the Asean and Russian crisis, and the consensus forecasts for 2010 (to allow for the recovery after the slowdown in 2009), Peru has grown more than 70% in real terms, Chile more than 50%, Brazil and Colombia about 45% and Argentina and Uruguay about 40%.

Annex 1: Data Sources

- Agriculture (value added % GDP) – agric –: World Development Indicators World Bank Database
- Money and quasi money M2 (% GDP) - M2 –: World Development Indicators World Bank Database
- Merchandise trade (% GDP) – merc_trade –: World Development Indicators World Bank Database
- Corruption perception Index (1 (less transparency) to 10 (high transparency)– Transpa –: Transparency international
- Adult literacy rate (0 to 100) –alfab-: World Development Indicators World Bank Database
- Inflation (average of the last 3 years): World Bank Database
- Year Inflation (corresponding to the TR sample year): World Bank Database
- GDP growth (average of the 5 last years): World Bank Database
- Shadow Economy Index. From *Shadow Economies of 145 Countries all over the World: Estimation Results over the Period 1999 to 2003*. Friedrich Schneider, 2005
- Fuels and Mining Products Exports (% total merchandise trade): World Bank Database
- Gini Index: World Development Indicators World Bank Database
- Income share held by highest 10% (High ten): World Bank Inequality Database
- Income share held by lowest 10% (Low ten): World Bank Inequality Database
- Population Growth: World Bank Database

Annex 2

	Robust Regression (MM estimators)			Classic Generalized Linear Model (Logistic)									
	Coefficients			Marginal Effects at average									
Method	TR w/o grants	TR w/o grants+afp	Tax Revenues	Tax Revenues+ SS	Tax Revenues+ SS+AFP	Income Tax + SS	Income Tax + SS+AFP	Income Tax + SS+Exports	Income Tax + SS + Exports + AFP	Consumption Taxes	Consumption Taxes + Imports	Other Revenues
	Rob	Rob	Rob	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm	Glm
agric	-0.2869 *	-0.3400 **	-0.1154	-0.2779 **	-0.2766	-0.3212 ***	-0.3217 ***	-0.3237 ***	-0.3241 ***	-0.0411	-0.0377	-0.1833 **
	(0.164)	(0.162)	(0.171)	(0.109)	(0.11)	(0.095)	(0.095)	(0.096)	(0.096)	(0.067)	(0.067)	(0.083)
m2	0.2545 ***	0.2291 ***	0.2365 **	0.1652 **	0.1714	0.0858 **	0.0932 **	0.0736	0.0810 *	0.0914 **	0.1040 ***	0.0555
	(0.079)	(0.063)	(0.109)	(0.072)	(0.073)	(0.042)	(0.043)	(0.046)	(0.046)	(0.044)	(0.039)	(0.04)
m22	-0.0014 ***	-0.0013 ***	-0.0012 ***	-0.0010 ***	-0.0010	-0.0005 ***	-0.0005 ***	-0.0005 **	-0.0005 **	-0.0005 **	-0.0006 ***	-0.0002
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
trade_merc	-0.0152	0.0084	-0.0314	0.0224	0.0229	-0.0071	-0.0065	-0.0060	-0.0055	0.0306 ***	0.0294 ***	-0.0112
	(0.047)	(0.022)	(0.023)	(0.017)	(0.017)	(0.012)	(0.012)	(0.013)	(0.013)	(0.01)	(0.01)	(0.011)
alfab	-0.0238	-0.0149	0.0375	0.0406	0.0380	0.0563	0.0532	0.0620	0.0589	-0.0186	-0.0216	0.0859
	(0.127)	(0.087)	(0.072)	(0.07)	(0.069)	(0.068)	(0.067)	(0.071)	(0.07)	(0.04)	(0.04)	(0.044)
X_fuels	0.0254	0.0188	0.0579	-0.0340	-0.0264	-0.0154	-0.0077	-0.0143	-0.0066	-0.0188	-0.0200	0.0546 **
	(0.046)	(0.045)	(0.046)	(0.034)	(0.035)	(0.023)	(0.024)	(0.023)	(0.024)	(0.019)	(0.019)	(0.021)
gni	0.0003 ***	0.0003 ***	0.0001	0.0002 ***	0.0002	0.0002 ***	0.0002 ***	0.0002 ***	0.0002 ***	0.0000	0.0000	-0.0001 **
	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
high_ten	-0.0145	-0.0460	0.1316	0.1227	0.1244	0.0028	0.0033	-0.0054	-0.0049	0.1202	0.1274 *	-0.0784
	(0.193)	(0.145)	(0.321)	(0.111)	(0.11)	(0.057)	(0.057)	(0.06)	(0.06)	(0.073)	(0.07)	(0.078)
pop_gr	-3.9218 **	-2.7686 **	-1.4821	-4.0662 ***	-4.1582 ***	-2.5785 ***	-2.6934 ***	-2.5792 ***	-2.6952 ***	-1.6443 ***	-1.6191 ***	0.5961
	(1.958)	(1.381)	(1.819)	(0.806)	(0.797)	(0.781)	(0.776)	(0.797)	(0.791)	(0.596)	(0.584)	(0.631)
latam	-4.0102	-3.5794	-3.9270	-4.2128 *	-3.1317	-2.3406	-1.1425	-2.2411	-1.0449	-0.8704	-0.9620	-0.6371
	(3.144)	(2.312)	(2.465)	(2.086)	(2.127)	(1.454)	(1.46)	(1.525)	(1.523)	(1.18)	(1.135)	(1.178)
_cons	30.0 ***	28.70 ***	8.69	***		***	***	***	***	***	***	***
	(7.685)	(7.555)	(12.378)									
R^2 aj	0.58	0.55	0.43									
R^{2*}				0.68	0.80	0.80	0.80	0.79	0.79	0.94	0.97	0.13
N	98	98	98	93	89	89	89	89	89	89	89	78

* significance level of 0.1 ** significance level of 0.05 *** significance level of 0.001 (): standar error

R^{2*}: Predictive Power Index of Agresti - Zheng (2000).

La economía política de la política fiscal

Jorge M. Streb

Gustavo Torrens[*]

Resumen

La política fiscal es el resultado de un proceso de decisión colectivo. Este proceso está más institucionalizado en las democracias constitucionales donde es clave la competencia electoral entre partidos para definir qué políticas se van a llevar a cabo. El votante mediano es gravitante en las elecciones regidas por un sistema mayoritario de simple pluralidad de sufragios, donde hay un incentivo estratégico para que la competencia electoral se concentre en dos partidos políticos, lo que entre otras cosas permite explicar por qué se ha expandido el estado de bienestar con la generali-

---

[*] Este capítulo se basa en la presentación en la mesa redonda de la AAEP sobre progresos en economía del sector público organizada por Fernando Navajas y Alberto Porto en noviembre de 2010. Jorge M. Streb: Universidad del Cema, Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina; *jms@cema.edu.ar*. Gustavo Torrens: Washington University in St. Louis, St. Louis, Missouri, USA; *gftorrens@go.wustl.edu*. Agradecemos mucho los comentarios enriquecedores y precisos de Fernando Navajas y Alberto Porto. Nos beneficiamos también de conversaciones con Alejandro Corbacho, Carlos Gervasoni, Juan Negri y Sybil Rhodes.

zación del sufragio. Sin embargo, diversas razones llevan incluso en este ámbito a la divergencia de las políticas propuestas e implementadas por los diferentes partidos, lo que puede llevar a cambios bruscos, sobre todo en las políticas redistributivas sectoriales. El gobierno dividido, donde los votantes no dan el control de las decisiones a un único partido, es una forma de evitar la volatilidad de políticas y puede llevar a políticas más cercanas al mediano. Incluso las autocracias pueden estar sujetas a ciertos límites para sobrevivir políticamente.

1. Introducción

La política fiscal es un claro ejemplo de decisiones colectivas. Toda decisión colectiva, por caso el prepuesto nacional, introduce un problema distintivo que no aparece en las decisiones individuales: ¿cómo ponerse de acuerdo en qué hacer?

En su análisis económico de una democracia, Downs (1957) enfrenta este problema de lleno al distinguir entre el enfoque tradicional en economía, formular políticas óptimas basado en un criterio de bienestar, y un enfoque que toma en cuenta los mecanismos de decisión que efectivamente usa una sociedad para formular políticas. Downs se enfoca en la democracia, donde hace énfasis en el mecanismo de "una persona, un voto" para entender qué decisiones se van a tomar. Al hacerlo, formula claramente el programa de la economía política de la política económica. Además de servir para el análisis positivo, estas herramientas abren la puerta a un análisis normativo, pero ya a nivel de instituciones óptimas, un tema que exploran por ejemplo Buchanan y Tullock (1962) en su libro sobre decisiones constitucionales acerca de las reglas para tomar diferentes clases de decisiones colectivas.

Las decisiones colectivas conllevan inherentemente la interacción estratégica entre los miembros de la sociedad. Como las decisiones colectivas, consensuadas o no, luego se tienen que aplicar a través del aparato del estado, se agregan nuevos problemas estratégicos en la etapa de implementación de las decisiones. Debido a este fuerte componente estratégico, la herramienta formal para el estudio de las decisiones colectivas es la teoría de juegos.

En este capítulo presentamos diversos modelos que intentan capturar los mecanismos fundamentales para la toma e implementación de decisiones colectivas y los aplicamos al estudio de la política fiscal. Nos vamos a enfocar sobre todo en modelos que estudian la formulación de las decisiones colectivas vía la competencia electoral. En la sección 2, empezamos por discutir cómo distinguir una democracia de una autocracia. En la sección 3 presentamos un mapa de los distintos modelos electorales que resulta útil para organizar el material que desarrollamos en las secciones 4, 5 y 6, que constituyen el núcleo de este capítulo. En la sección 4 nos concentramos en modelos de política preelectoral con voto determinista. Mostramos aquí el famoso resultado downsiano de convergencia de políticas y sus implicancias para la política fiscal en un modelo simple de finanzas públicas. En la sección 5 nos enfocamos en modelos de política preelectoral, pero ahora con voto probabilista, mientras que en la sección 6 pasamos a modelos de política postelectoral. Ambas secciones implican que la democracia puede llevar a la inestabilidad de las políticas públicas. En la sección 7 introducimos los actores de veto, que funcionan como un remedio institucional para darle estabilidad a las políticas públicas, además de permitir controlar mejor a los políticos. En la sección 8 mostramos un modelo sencillo de autocracia y planteamos el problema de la democratización. En la sección 9 hacemos algunos comentarios finales.

2. Concepciones de democracia representativa y clasificación de los regímenes políticos

Antes de adentrarnos en los distintos modelos formales que estudian los mecanismos para la toma e implementación de decisiones colectivas, ¿no deberíamos comenzar distinguiendo entre autocracias y democracias? Existen dos grandes respuestas a esta pregunta que resultan útiles como puntos de referencia.

En primer lugar, podríamos pensar que la formación e implementación de las decisiones colectivas difieren radicalmente en distintos regímenes políticos. Por ejemplo, en una democracia la competencia electoral es el mecanismo clave, mientras que en una autocracia la capacidad de influencia y las preferencias del líder o de las élites dominantes son los aspectos claves. Alternativamente, podríamos pensar que una separación tan tajante es artificial. Así, una democracia en la que diversos grupos de interés tienen la capacidad de capturar o influenciar el proceso de toma de decisiones colectivas no debería ser tan diferente de una autocracia que, hasta cierto punto, debe tener en cuenta las preferencias de los ciudadanos si desea evitar una revuelta popular. Sin embargo, una diferencia clave que exploramos en este capítulo es que los mecanismos de decisión colectiva están más institucionalizados en las democracias que en las autocracias.

Tampoco hay una respuesta simple a qué se entiende por "autocracia" o "democracia". Schumpeter (1942) propone en su capítulo 22 una teoría de la democracia que contrapone a lo que llama la "doctrina clásica" de la democracia como la voluntad del pueblo. La voluntad del pueblo permite un uso bastante elástico del término "democracia", como en la expresión "República Democrática Alemana" o en la des-

cripción de Cuba como una "democracia popular".[38] Según el Partido Comunista, en ambos casos ejerció el (monopolio del) poder defendiendo los intereses de los trabajadores.

La definición de Schumpeter es que "el método democrático es aquel arreglo institucional por el cual los individuos compiten por el poder buscando el voto popular", o sea, la libre competencia por el voto libre. El acento está puesto en la competencia por el liderazgo, ya que no supone que el pueblo tenga una opinión ni que los representantes la lleven a cabo (lo que reconoce el problema de agencia de la democracia representativa). El partido que gana las elecciones y forma gobierno, además, no representa la voluntad del pueblo sino la voluntad de una mayoría, ya que suponer lo contrario supondría deslegitimar toda oposición.[39] Riker (1982) presenta un contraste similar entre una visión populista de democracia como voluntad del pueblo y una visión liberal, donde el voto popular no asegura lograr un buen gobierno pero sí poder echar uno malo.

La concepción de Schumpeter se inspira en un criterio de libre entrada similar al de mercados disputables. La virtud de esta definición es que da un criterio operativo simple para identificar en la práctica qué país es democrático o no. El criterio de Schumpeter es utilizado por Álvarez, Cheibub, Limongi and Przeworski (1996) para armar una base de datos, que luego es extendida por Cheibub, Gandhi y Vreeland (2009) para cubrir el período 1946-2008.[40] Distinguen en

[38] La República Democrática Alemana, o DDR, duró de 1945 hasta 1990, un año después de la caída del muro de Berlín.

[39] Si el gobierno representa lo nacional y popular, la oposición implícitamente queda descalificada como antipopular y antinacional. Al respecto, es ilustrativa la entrevista de Fernández Díaz (2003) a Nun. La posición maniquea de Nun se corresponde con la interpretación de Laclau (2005) del populismo como un movimiento que se identifica por oposición a un enemigo.

[40] Ver *https://netfiles.uiuc.edu/cheibub/www/DD_page.html*.

forma dicotómica entre democracias, donde los puestos de gobierno se llenan vía elecciones competitivas, y dictaduras, que pueden ser tanto civiles o militares como monarquías hereditarias. Esta es una concepción minimalista de la democracia. La Argentina, por ejemplo, es según este criterio una democracia durante los gobiernos de Perón, Frondizi e Illia, además del período 1983 hasta la actualidad.

Mainwaring, Brinks y Pérez-Lián (2001) consideran insuficiente esta definición, agregando tres requisitos a (i) las elecciones abiertas y limpias: que (ii) una mayoría de la población adulta tenga derecho a voto, (iii) haya plenas libertades cívicas (como la libertad de prensa, de palabra, de organizarse) y (iv) las autoridades electas realmente detenten el poder de decisión. Lo usan para clasificar los regímenes políticos de América Latina entre 1945 y 1999 en tres grupos: democráticos, semidemocráticos o autoritarios, según sea que estos requisitos se violen de forma parcial o grave. Para el caso argentino, el primer gobierno de Perón y los gobiernos de Frondizi e Illia son clasificados como semidemocráticos, mientras que el segundo gobierno de Perón es lisa y llanamente considerado autoritario, lo que se puede ligar a la supresión de las libertades cívicas (ver su cuadro 1 en la página 49). En cambio, el tercer gobierno de Perón y los gobiernos desde 1983 son todos clasificados como democráticos.

La definición de Mainwaring y otros (2000) incorpora a la definición de democracia un componente bastante moderno, la de democracia constitucional que asegura los derechos de la oposición y de las minorías. Aquí la referencia clásica es Montesquieu (1748), libro XI, para quien la democracia por sí misma no asegura la libertad a menos que haya límites al poder político. Para defender los derechos individuales, Montesquieu considera que el proceso de decisiones colectivas debe estar institucionalizado de modo que el poder pueda limitar al poder. Esto nos lleva a una tercera

clasificación de países en democracias y autocracias, la de Polity IV.[41]

Para medir si un país es una democracia, Polity IV usa la variable compuesta POLITY=DEMOC-AUTOC, una resta de dos indicadores intermedios.[42] Respecto a las características democráticas de un país (DEMOC), Marshall y Jaggers (2000), p. 13, dicen que: "Una democracia madura e internamente coherente, por ejemplo, podría ser operacionalmente definida como una donde (a) la participación política es completamente competitiva, (b) los nombramientos en cargos ejecutivos se determinan vía elecciones, y (c) las restricciones que limitan al ejecutivo en jefe son substanciales". Por tanto, agregan a las nociones de Schumpeter de competencia libre por el voto libre un requisito, el de que existan frenos y contrapesos políticos, lo que remite a la idea de democracia constitucional de Montesquieu. Respecto de las características autocráticas de un país (AUTOC), Marshall y Jaggers (2000), p. 13, dicen que: "En forma madura, las autocracias restringen o suprimen en forma tajante la participación política competitiva. El que detenta el poder ejecutivo es regularmente elegido en un proceso de selección restringido a la élite política, y una vez en el cargo ejerce su poder con pocas restricciones institucionales". De nuevo, agregan a la caracterización de Schumpeter la falta de frenos y contrapesos políticos. Los países son clasificados desde 1800 en tres grupos: democracias (POLITY entre 6 y 10), autocracias (POLITY entre -10 y -6) y regímenes intermedios (POLITY entre -5 y 5).[43] La Argentina aparece con un

[41] Ver http://www.systemicpeace.org/polity/polity4.htm.

[42] Una desventaja de esta tercera definición es que no está basada en una serie de criterios tan simples y claros como la segunda definición.

[43] En la literatura empírica es usual transformarla en una clasificación dicotómica donde aquellos regímenes que reciben un puntaje en POLITY entre 0 y 10 son clasificadas como democracias y el resto como autocracias.

puntaje de POLITY mayor a 6 recién desde 1983, mientras que en el breve período 1973-1975 justo alcanzó un puntaje de 6, lo que es similar a la clasificación de esos períodos como democráticos en Mainwaring y otros (2001). Lo mismo sucede con los regímenes intermedios. En cambio, no sólo el segundo gobierno de Perón, sino el primero es considerado, desde 1948, autocrático.

A partir de la obra fundacional de Downs (1957), los modelos formales de democracia que vamos a discutir en la próxima sección se apoyan explícitamente en la definición minimalista de Schumpeter de competencia libre por el voto libre, el requisito (i) en Mainwaring y otros (2001). Se da por sentado el requisito (iv), que el ganador toma las decisiones de política. Lo mismo pasa con el requisito (ii), aunque el comentario de Downs (1957), capítulo 8, es que con la ampliación del derecho a voto a las clases trabajadores en Inglaterra surgió el Partido Laborista, barriendo al Partido Liberal y convirtiéndose en la competencia del Partido Conservador. Por tanto, el aparato conceptual de Downs es más amplio, abarcando casos que según los estándares actuales son oligarquías, pero que según estándares históricos eran consideradas democracias.

El más problemático es el requisito (iii), plenas libertades cívicas. Aunque se supone que se cumple, de hecho hay una tentación del gobierno de turno para limitarlas si esto le ayuda a ganar las elecciones. Downs (1957), capítulo 2, reconoce que el interés propio puede llevar a que un gobierno cometa actos ilegales, algo que deja de lado en la formalización para simplificar la discusión.[44] Viene a mente la pregunta de Montesquieu: ¿si no hay un contrapeso al poder

[44] Downs menciona explícitamente como actos ilegales aceptar sobornos y violar la constitución. Además de limitar las libertades cívicas, uno puede pensar en la tentación del gobierno de cometer fraude para ganar las elecciones.

ejecutivo, como se salvaguardan estos derechos? Si bien no nos centramos en estas difíciles cuestiones, después vamos a mencionar los modelos con actores de veto que permiten formalizar la idea de Montesquieu de frenos y contrapesos al poder, un mecanismo que le da estabilidad a las políticas fiscales en torno al statu quo.

A continuación estudiamos la determinación e implementación de decisiones colectivas en una democracia representativa. En la sección 8 volvemos a considerar el problema de los regímenes políticos y mostramos un modelo simple de autocracia.

3. Un mapa de los modelos de competencia electoral

Hay tres dimensiones claves que distinguen a los modelos de competencia electoral: la credibilidad de las promesas electorales, los motivos e intenciones de los candidatos y el conocimiento que los candidatos tengan sobre los votantes. Revisamos brevemente cada una de estas dimensiones.

3.1. Política preelectoral versus poselectoral

Esta es una distinción básica en la literatura (Persson y Tabellini 2000, capítulo 1). Downs (1957) supone en el capítulo 3 que los votantes se basan en el desempeño esperado para decidir su voto, pero en el capítulo 8 la discusión se hace en términos de las plataformas partidarias. El nexo entre ambos capítulos está dado por el supuesto implícito de que hay un costo prohibitivo de renegar de las promesas electorales. En su capítulo 7, Downs (1957) llama a esta característica de los partidos políticos como "confiabilidad": sus acciones después de las elecciones son coherentes con sus declaraciones antes de las elecciones. Distingue también otra característica, la "responsabilidad": que las políticas implementadas en el pasado permitan prever las políticas

implementadas en el futuro, lo que supone continuidad en las políticas de los partidos políticos. Sin embargo, reconoce (acertadamente) que su modelo puede funcionar con sólo la primera característica de confiabilidad de los partidos. Esto implica un esquema donde las promesas electorales tienen credibilidad porque funcionan como compromisos vinculantes. Esto se conoce en la literatura posterior como "modelos de política preelectoral".

Los modelos de política preelectoral se contraponen a los modelos de política poselectoral, donde se supone que las promesas preelectorales no son vinculantes ya que los políticos cuentan con poder discrecional una vez que asumen sus funciones. Alesina (1988) muestra esto vívidamente. Si las promesas electorales no son vinculantes, como de hecho es el caso, se abren distintas alternativas, como veremos en la sección 6.

3.2. Políticos oportunistas versus principistas

Esta es otra distinción básica en la literatura (Persson y Tabellini 2000, capítulo 1). La hipótesis fundamental de Downs (1957), capítulo 2, es que los partidos formulan políticas para ganar elecciones, en lugar de ganar elecciones para formular políticas. Se inspira en Schumpeter (1942), capítulo 22, que ilustra la actuación de los partidos políticos con el caso del sistema parlamentario inglés, donde el voto legislativo expresa el apoyo o la oposición al gobierno ya que el gobierno cae si no cuenta con una mayoría parlamentaria. La legislatura actúa para Schumpeter como el producto de la competencia por el poder, como las empresas compiten por ganar dinero: lo que mueve a los partidos no son los principios, como sostenía Edmund Burke, sino ganar las elecciones. Es decir, ofrece una descripción de los partidos políticos ahora conocidos como "oportunistas", también llamados "electoralistas" o "pragmáticos".

En los modelos oportunistas el conflicto se da simplemente porque distintos actores políticos quieren lo mismo, el poder. Es decir, son intereses contrapuestos, pero no preferencias diferentes sobre los resultados finales.[45] Los modelos con partidos oportunistas se contraponen a modelos con partidos interesados en las políticas implementadas, usualmente denominados modelos con partidos "principistas", también llamados "programáticos" o "ideológicos", aunque dependiendo del contexto alguna de estas denominaciones sean algo confusas. De hecho, los partidos podrían tener preferencias sobre las políticas simplemente porque son coaliciones formadas por grupos de ciudadanos con determinados intereses y no debido a que los políticos tengan una ideología propia. Cabe notar también que la distinción entre modelos con partidos oportunistas y modelos con partidos principistas es hasta cierto punto relativa en un contexto de preferencias consecuencialistas, en tanto un político necesita antes ganar las elecciones para poder definir las políticas a aplicar.

3.3. Voto determinista versus probabilista

Esta característica no es tan básica pero ayuda a distinguir los modelos. Supongamos, como Downs (1957) hace al principio del capítulo 8, que los votantes están distribuidos uniformemente en el intervalo de 0 a 100, donde la izquierda representa más intervención estatal en la economía y la derecha menos intervención. El punto ideal de cada votante está dado por su ubicación en el intervalo [0,100] y sus preferencias son de un solo tope (*single peaked*). Agregamos a Downs el supuesto simplificador de que las preferencias son simétricas: a medida que se alejan del punto ideal, la utilidad del votante disminuye en proporción a la distancia (pero

[45] Este caso ilustra el punto de Drazen (2000), quien enfatiza que el conflicto es central en los problemas de economía política, algo que se puede explicar por la heterogeneidad ex ante o ex post entre los actores.

no a la dirección) en que se aleja. Estas preferencias se conocen como "preferencias espaciales", por el modelo de competencia espacial de Hotelling (1929). Las preferencias espaciales se pueden representar a través de las preferencias cuadráticas. Ellas son de un solo tope, como se puede demostrar diferenciándola dos veces. Además, importa la distancia del punto ideal pero no la dirección hacia la izquierda o la derecha:

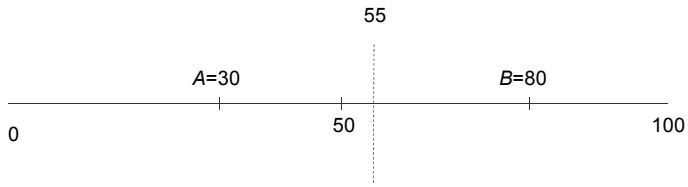
$$W(p,i) = -(p-i)^2, \quad (1)$$

donde p es la política implementada e i es el punto ideal.

El supuesto clave del modelo de "voto determinista" es que se sabe a ciencia cierta quién es el votante mediano. En el ejemplo tomado de Downs, la identidad del votante mediano es igual a 50 si todos los votantes participan en la elección. El votante mediano es decisivo cuando el sistema electoral es de simple pluralidad de sufragios, donde gana el candidato con más votos, y compiten solo dos partidos políticos. En ese caso, las probabilidades de que un partido gane las elecciones son discontinuas y cambian abruptamente: cuando está más cerca del mediano que el otro partido, sus chances de ganar son 1; cuando están a igual distancia, sus chances son ½; cuando está más alejado el mediano, sus chances son cero.

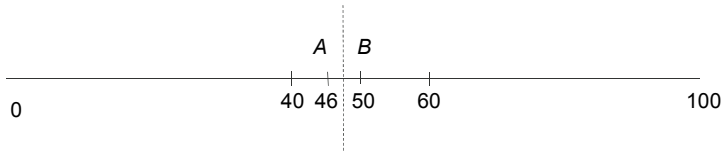
Dado esto, si hay dos partidos oportunistas a los que sólo les interesa ganar las elecciones, tienen un incentivo a moverse más cerca del mediano que el otro partido, ya que el que está más cerca del mediano tiene una mayoría de votos y gana. Por ejemplo, si A está en 30 y B está en 80, el partido A gana las elecciones con el 55% de los votos ya que todos los votantes a la izquierda de 55 prefieren el partido A (ver gráfico 1). El incentivo del partido B va a ser correrse a la izquierda, para acercarse a una distancia de menos de 20 del votante mediano.

Gráfico 1. Modelo de voto determinista con mediano en 50



Downs (1957) reconoce que los partidos políticos enfrentan incertidumbre sobre la identidad del votante mediano (y que esto puede llevar a divergencia de políticas), pero no formaliza esta profunda intuición. En este caso, el modelo es de "voto probabilista" ya que el mediano tiene una determinada distribución de probabilidad. Supongamos que el votante mediano puede estar en cualquier punto entre 40 y 60, con una distribución uniforme de probabilidad (Alesina y Rosenthal 1995, capítulo 2, desarrollan un ejemplo similar), por lo que el mediano de la distribución es también 50.

Gráfico 2: Modelo de voto probabilista con mediano entre 40 y 60



Al apartarse del valor esperado del mediano, las probabilidades de ganar las elecciones caen en forma continua y suave. Si el partido *A* se aparta de 50 y elige, por ejemplo, 46, su probabilidad de ganar una elección no cae a cero. Si el votante mediano resultara ser 48, estaría indiferente entre *A* y *B*; si cayera entre 40 y 48, el partido *A* ganaría la elección, mientras que si cayera entre 48 y 60, el partido *B* que está ubicado en 50 la ganaría. Por tanto, con voto probabilista el castigo por apartarse del *mediano* de la *distribución de*

medianos implica un castigo menor: la probabilidad de ganar cae en 10/20 a 8/20 para *A*, mientras que la probabilidad sube de 10/20 a 12/20 para *B*. Estos cálculos usan la propiedad de que, con una distribución uniforme, la probabilidad está dada por el área de un rectángulo. En este caso, el soporte de la distribución determina la base, que tiene una longitud de 20 (entre 40 y 60) y la densidad determina la altura, que es de 1/20 (el área total es 1, porque la probabilidad total siempre es 1). Por tanto, la probabilidad de un mediano igual o menor a 48 es de 8 * (1/20) = 8/20.

3.4. Hoja de ruta

Diferenciando los distintos modelos de acuerdo a las tres dimensiones consideradas, podemos construir un mapa de los distintos modelos de competencia política. El cuadro 1 (adaptado de Alesina y Rosenthal 1995, capítulo 2) resume los modelos de competencia política, indicando en la sección en la cual tratamos el modelo correspondiente.

Cuadro 1. Modelos de competencia política

A. Modelos de política preelectoral			
		Objetivos de los partidos políticos	
		Ganar las elecciones (políticos oportunistas)	Aplicar sus políticas ideales (políticos principistas)
Información	Completa (voto determinista)	Sección 4	Sección 4
	Incompleta (voto probabilista)	Sección 5	Sección 5
B. Modelos de política poselectoral: Sección 6			

4. Convergencia al mediano en modelos de política preelectoral

En esta sección consideramos modelos de política preelectoral donde las campañas electorales son creíbles. El mensaje principal de la sección es el resultado más célebre sobre la determinación de la política económica en una democracia, el teorema del votante mediano de Downs (1957).

4.1. El modelo de Downs

La formalización se hace utilizando el modelo espacial de Hotelling (1929). Hotelling (1929) sugirió la aplicación de su ciudad lineal a la competencia política entre dos partidos políticos. La ley de Duverger (1954) predice que, por razones estratégicas, un sistema electoral de simple pluralidad de sufragios lleva a dos partidos políticos.[46] Este es un modelo de política preelectoral que Downs (1957) incorporó en su marco de dos partidos políticos oportunistas a los cuales solo les interesa ganar elecciones (aunque a veces es ambiguo y supone que los partidos quieren maximizar votos). Supone que todos los miembros de un partido actúan en pos del objetivo del equipo. Hay además información completa sobre la identidad del votante mediano.

Dado esto, si hay dos partidos oportunistas a los que sólo les interesa ganar las elecciones, tienen un incentivo a moverse más cerca del mediano que el otro partido, ya que el que está más cerca del mediano tiene una mayoría de votos

[46] Aunque hay países bipartidistas como Estados Unidos, Cox (1997), capítulo 1, plantea que esta ley se verifica empíricamente más a nivel local que nacional. Con un sistema electoral mayoritario en cada distrito, como el de pluralidad simple de sufragios, tiene sentido maximizar la probabilidad de ganar las elecciones. Pero si hay un sistema electoral proporcional donde están en juego varios cargos por distrito, no uno solo, puede tener sentido maximizar en cambio el voto esperado.

y gana. El único equilibrio posible es que $A = B = 50$, donde ambos partidos convergen al votante mediano y se supone convencionalmente que ambos partidos tienen la misma chance de ganar las elecciones. Si alguno de los partidos, sea A o B, se aparta del mediano, sus chances de ganar caen de 0.50 a 0.

El modelo downsiano se puede interpretar como una competencia por el poder ejecutivo en una democracia representativa o indirecta, donde los votantes no eligen políticas directamente sino a los responsables de hacer políticas. En un sistema presidencialista, hay una competencia directa por controlar el ejecutivo, que está investido en la presidencia. En un sistema parlamentario, el partido que tiene mayoría en la legislatura forma gobierno y pone al primer ministro, que tiene la función de dirigir al poder ejecutivo.

Este es un modelo muy simple, pero muestra el efecto de la competencia política que enfatiza Schumpeter (1942) como característico de la democracia: si hubiera un solo partido, este modelo degenera en un monopolio del poder político, es decir, en una dictadura. El partido A podría hacer lo que quisiera. Al mismo tiempo, este modelo es sumamente optimista: al estilo de la competencia a la Bertrand que lleva a precios competitivos ni bien hay un segundo competidor con costos similares, aquí alcanza con que haya otro partido político oportunista para que se converja al mediano.

Aunque Downs no lo presenta como tal, esto es un equilibrio de Nash: dado lo que hace el otro partido, ninguno tiene incentivo a desviarse del mediano. Más aún, este equilibrio de Nash es único: si cualquiera de los dos partidos está situado fuera del mediano, alguno de los partidos tiene incentivo a desviarse. El teorema del votante mediano de Downs resume esto.

Resultado 4.1 (convergencia al mediano): *Supongamos que hay dos partidos oportunistas, las plataformas electorales determinan las políticas poselectorales, la competencia electoral es sobre una única dimensión y las preferencias de los votantes son de un solo tope. Entonces, si hay información completa sobre la identidad del votante mediano, ambos partidos convergen a la plataforma ideal mediana que separa al electorado en dos mitades, una con su punto ideal a la izquierda y otra a la derecha.*[47]

Aunque el teorema de Downs a menudo se confunde en la literatura con el teorema del votante mediano de Black, son dos resultados distintos. Black (1948) consideró un sistema de votación entre un número finito de alternativas, el método de Condorcet de comparar cada par posible y seleccionar como ganadora la que tiene más victorias: con sólo dos alternativas, este método coincide con la simple pluralidad de sufragios que Downs consideró. La innovación fundamental de Black (1948) fue introducir las preferencias de un solo tope, que generalizan las preferencias espaciales de Hotelling (1929), mostrando que bajo esas condiciones la propuesta ideal del mediano puede derrotar cualquier otra opción, por lo que hay un único ganador de Condorcet. El problema es que las votaciones son manipulables si hay más de dos opciones, como comenta por ejemplo Harsanyi (1965) y demuestran en general Gibbard (1973) y Satterthwaite (1975).

[47] El supuesto de que las preferencias de los votantes son de un único tope es más que una restricción sobre las preferencias individuales ya que las preferencias de todos los votantes deben ser de único tope con respecto a un mismo orden (ver Austen-Smith y Banks 2000, capítulo 4). Para un enunciado y prueba con todos los detalles técnicos ver Roemer (2001), capítulo 1.

Si bien Black (1948) se concentró en el problema de elegir entre políticas alternativas, el problema característico de las legislaturas o de cualquier cuerpo que tome decisiones directas en forma colectiva, menciona que su teorema se aplica también a la competencia entre candidatos, lo característico de la democracia representativa donde los votantes eligen delegados o representantes para que tomen las decisiones públicas por ellos. Conceptualmente, la diferencia clave entre Downs (1957) y Black (1948) es que en Downs las posiciones de los candidatos no están dadas: los candidatos eligen endógenamente su posición, por lo que la política pública propuesta pasa a ser la variable estratégica clave.

4.2. El modelo de Wittman

¿Qué sucede si los partidos tienen un costado programático? Aunque mucho menos célebre que el modelo de Downs, el modelo de Wittman (1973, 1983, 1990) captura exactamente esta situación. Se trata de un problema más complejo, ya que ahora los partidos deben balancear dos cuestiones, primero las chances electorales y segundo la política que se implementará. Para ver esto supongamos que denominamos con $\pi_A(p_A, p_B)$ la probabilidad de que el partido A gane las elecciones cuando las plataformas son p_A y p_B, respectivamente. Consideremos además que las preferencias de los partidos vienen dadas por $W(p, j)$ con $j = A, B$. Entonces, el problema del partido j es elegir una plataforma p_j que maximice:

$$\pi_A(p_A, p_B)W(p_A, j) + [1 - \pi_A(p_A, p_B)]W(p_B, j), \qquad (2)$$

mientras en el modelo de Downs los partidos simplemente maximizan $\pi_A(p_A, p_B)$.

A pesar de que el modelo de Wittman es más complicado que el modelo de Downs, el resultado de convergencia se

mantiene. La intuición es que aún si los partidos tienen un costado programático y quieren imponer un determinado programa de gobierno, antes tienen que ganar las elecciones para poder implementar su programa preferido.[48] Siempre y cuando estén polarizados a un lado y otro del mediano, los partidos están forzados a moverse hacia el mediano, para evitar que el otro partido se acerque aún más y gane las elecciones con una política opuesta todavía más alejada de su punto ideal que la del mediano. La lógica de la competencia lleva a los partidos a moderarse y converger en el mediano. Es decir, tenemos el siguiente resultado.

Resultado 4.2 (convergencia al mediano con partidos polarizados): *Supongamos que hay dos partidos principistas, las plataformas electorales determinan las políticas poselectorales, la competencia electoral es sobre una única dimensión y las preferencias de los votantes son de un solo tope. Si hay información completa sobre la identidad del votante mediano, ambos partidos convergen a la plataforma ideal mediana sólo si están polarizados, en el sentido de que la política ideal de un partido está a la izquierda y la del otro a la derecha de la plataforma ideal mediana.*[49]

[48] A estos partidos programáticos les interesa las políticas efectivamente implementadas en equilibrio. Si les interesara la fidelidad a los principios del partido como posición que sostienen en la campaña (es decir, les interesara no sólo el resultado final sino el proceso que siguen para competir), las consecuencias podrían ser diferentes ya que estos partidos serían más fundamentalmente principistas. Fiorina (1999) justamente comenta que no conoce modelos que desarrollen la idea de que la utilidad del candidato depende directamente de las posiciones que defiende.

[49] Ver Roemer (2001), capítulo 1, para un enunciado y prueba con todos los detalles técnicos.

4.3. Aplicación del modelo downsiano a un problema de redistribución general

Pasamos ahora a una aplicación del modelo de Downs a las finanzas públicas. Persson y Tabellini (2000) distinguen entre problemas de redistribución general, que tienen que ver con diferencias de ingreso entre los votantes, y problemas de redistribución específica, que tienen que ver con grupos de interés o lobby. El teorema del votante mediano tiene una aplicación directa a los problemas de redistribución general.

Persson y Tabellini (2000), capítulo 3.2, discuten una versión simplificada del modelo de Meltzer y Richards (1981). Resuelven primero un modelo económico simple de finanzas públicas, derivando la función de utilidad indirecta de cada agente. Luego resuelven el problema político usando las preferencias sobre políticas que aparecen en la función de utilidad indirecta.

Supongamos un continuo de agentes con preferencias cuasi-lineales:

$$w^i = c^i + H(g), \tag{3}$$

donde la función de utilidad del bien público $H(g)$ es cóncava: $H_g > 0, H_{gg} < 0$.

El consumo privado está determinado por el ingreso disponible después de impuestos, es decir $c^i = (1-\tau)y^i$. La distribución del ingreso de los individuos cumple las siguientes propiedades: $\mathbf{E}(y^i) = y$, $F(y^m) = \frac{1}{2}$ y $y^m \leq y$, por lo que el votante mediano tiene un ingreso igual o menor al ingreso medio. La restricción presupuestaria del gobierno es $\tau y = g$, donde los ingresos tributarios igualan al gasto.

El problema de optimización del consumo es trivial, ya que el ingreso es exógeno. Por tanto, nos fijamos ahora en

las preferencias sobre políticas usando la función de utilidad indirecta:

$$W\left(g, y^i\right) = (y - g)\frac{y^i}{y} + H(g). \qquad (4)$$

Comencemos buscando el gasto público ideal para un ciudadano con ingreso y^i. Para ello diferenciamos la función $W\left(g, y^i\right)$ con respecto a g:

$$W_g\left(g, y^i\right) = -\frac{y^i}{y} + H_g(g) = 0 \Rightarrow g^i = H_g^{-1}\left(\frac{y^i}{y}\right), \qquad (5)$$

donde g^i, el nivel de bien público ideal del ciudadano i, es una función de su ingreso relativo. Aplicando el teorema de la función implícita a $W_g\left(g, y^i\right) = 0$ y usando la concavidad de $H(g)$, se sigue que g^i tiene derivada negativa:

$$-\frac{1}{y} + H_{gg}(g)\frac{dg}{dy^i} = 0 \Rightarrow \frac{dg}{dy^i} = \frac{1}{yH_{gg}(g)} < 0 \qquad (6)$$

Dada la concavidad de $H(g)$, las preferencias sobre políticas son de un solo tope (aunque no necesariamente espaciales), por lo que son decisivas las preferencias del ciudadano mediano en términos de bien público deseado g^i. Como el nivel ideal de bien público de cada ciudadano es una función decreciente del ingreso, el mediano está dado por el mediano de ingreso y^m de los que tienen derecho a votar.[50]

[50] Las preferencias sobre bien público en (4) también satisfacen la condición de un solo cruce de Gans-Smart cuando los individuos se ordenan por nivel de ingreso: los individuos más ricos apoyan al mediano contra niveles más altos de gasto público, mientras los más pobres lo apoyan contra niveles más bajos (ver Persson y Tabellini 2000, capítulo

El resultado de Meltzer y Richards (1981) se sigue muy simplemente de esto: a medida que se amplía el derecho a voto, el mediano y^m pasa a ser un individuo más pobre. Esto lleva a que la ampliación del sufragio produzca una expansión del gasto público que incluso puede superar el nivel eficiente dado por $g^* = H_g^{-1}(1)$.[51] Esto es una manera estilizada de explicar la transmutación del estado gendarme del siglo XIX, que protegía la propiedad privada y la libertad de mercado, al estado benefactor del siglo XX. Hay una fuerte crítica en Tanzi y Schuknecht (2000) a la expansión desmedida del gasto público, sobre todo en la segunda mitad del siglo XX. Lindert (2004), por su parte, proporciona una explicación política que está en línea con el actual modelo, ligando la expansión gradual del gasto público desde principios del siglo XIX con la ampliación de los derechos políticos a toda la población.

4.4. Teorema de votante mediano como referencia y como contrafáctico

La simplicidad analítica del enfoque de Downs llevó a su adopción generalizada para analizar elecciones. Esto no de-

2.2.1). Esta es una condición alternativa a las preferencias de un solo tope para derivar el resultado 4.1 de convergencia de los partidos políticos al mediano.

[51] Para ver que $g^* = H_g^{-1}(1)$ es el nivel eficiente de gasto público consideremos el problema de un planificador benevolente utilitarista: $\max_{c_i,g} \int_i \big(c_i + H(g)\big)F'(i)di$, sujeto a $\int_i c_i F'(i)di + g = \int_i y_i F'(i)di = y$. Introduciendo la restricción en la función objetivo tenemos $\max_g y - g + H(g)$, cuya condición de primer orden es $H_g(g) = 1$. Esta última expresión es la famosa regla de Samuelson. El lado izquierdo de la igualdad es la suma de las tasas marginales de sustitución entre el bien público y el privado de todos los individuos y el lado derecho es la tasa marginal de transformación entre el bien público y el bien privado.

be llevar a pensar que es un marco definitivo para caracterizar la competencia electoral. Primero y principal, la predicción central de la teoría espacial, el teorema del votante mediano, no se cumple. Los candidatos y los partidos generalmente no convergen al punto ideal del votante mediano, como queda reflejado en el título de un trabajo de Fiorina (1999) que se pregunta qué pasó con el votante mediano. El desafío es encontrar las razones.

El teorema es un enunciado condicional: predice cierto resultado si se cumplen ciertas condiciones. Estas condiciones son clave para determinar su aplicabilidad. Aunque el teorema no se cumpla en la práctica, tiene valor como contrafáctico.[52] Es decir, permite explorar las razones que pueden explicar por qué divergen los partidos políticos. Vamos a mencionar tres: la libre entrada de más partidos políticos, problemas de información y problemas de agencia.

Dado que la democracia se caracteriza por la libre entrada, una primera posibilidad es la entrada de terceros partidos. Si hay convergencia completa de los partidos *A* y *B* al mediano, dejan los flancos abiertos: si entrara un partido *C* ligeramente a la izquierda o a la derecha del mediano, se llevaría casi la mitad de los votos, ganando las elecciones, dejando a los partidos A y B con aproximadamente un cuarto de los votos cada uno. La competencia potencial de terceros partidos es una primera explicación de por qué no convergen los partidos políticos (ver Palfrey 1984 y Osborne 1995).

Aun sin la entrada de terceros partidos, puede haber divergencia si hay problemas de información. El modelo es-

[52] En esto es similar al rol en finanzas del teorema de Modigliani-Miller acerca de la irrelevancia de la estructura de capital de la firma: su violación en la práctica permite analizar qué supuesto específico del teorema no se cumple y determina que la estructura de financiamiento sí importe a las firmas.

pacial simple supone información completa sobre el votante mediano (voto determinista), pero puede no haberla, lo que lleva a los modelos de voto probabilista. Una vez que hay incertidumbre sobre el votante mediano, si se introducen las cuestiones de valores compartidos (*valence issues*), es decir, cuestiones que son valoradas de la misma forma por todo el electorado, tales como la idoneidad o honestidad de los candidatos, se puede explicar por qué un partido que sabe que está en desventaja tiene un incentivo para diferenciarse y desviarse del valor esperado del mediano para lograr una probabilidad de ganar mayor a cero. Es decir, si el partido *B* estuviera en desventaja con respecto al partido *A* y eligiera la misma plataforma, perdería seguro. Al haber voto probabilista, el partido *B* va a tener una probabilidad positiva de ganar si elige una plataforma diferente a la del partido *A*. En la sección 5 sobre voto probabilista estudiaremos esto más detalladamente.

Otro factor que puede llevar a divergencia de políticas son las cuestiones de agencia: candidatos con preferencias propias que pueden luego aplicar esas políticas en lugar de lo que quiere el mediano, es el problema de política poselectoral cuando no hay compromiso. En la sección 6 discutimos esto.

5. Modelos electorales probabilistas

En los modelos de competencia electoral deterministas, los candidatos conocen perfectamente las preferencias de los votantes. Una consecuencia de este supuesto es que la competencia entre los candidatos es extrema, en el sentido de que un mínimo movimiento en la posición de uno de los candidatos tiene un efecto enorme en los resultados electorales. Los modelos electorales probabilistas relajan este supuesto, generando funciones de reacción continuas que son más realistas.

Más allá del mayor grado de realismo de los modelos probabilistas, existen razones conceptuales y de conveniencia analítica que justifican su uso. Una primera razón es que con el modelo probabilista podemos hacer que los partidos converjan a una plataforma electoral diferente a la plataforma electoral mediana. Además, es relativamente sencillo introducir grupos de interés, obteniendo así un modelo que captura simultáneamente dos mecanismos fundamentales para la toma de decisiones colectivas, a saber, el proceso electoral y el poder de influencia. Otra razón de peso es que cuando los políticos son partidistas, en el sentido de que no sólo se preocupan por ganar las elecciones sino también por las políticas implementadas, los modelos electorales probabilistas generan divergencia de las plataformas electorales.[53]

5.1. Políticos oportunistas con voto probabilista

Comenzamos exponiendo un modelo oportunista a la Downs, donde el cambio clave es que hay información incompleta, por lo que el voto es probabilista. Los partidos son oportunistas y sólo se preocupan de las rentas exógenas que obtienen cuando ganan las elecciones. Formalmente, hay dos partidos A y B cuyas preferencias vienen dadas por $\pi_A R$ y $(1-\pi_A)R$, donde R son las rentas exógenas y π_A es la probabilidad que tiene el partido A de ganar las elecciones. Denotamos con p_A (p_B) la plataforma del partido A (B).

Preferencias espaciales

Siguiendo a Roemer (2001), capítulo 2, consideremos una sociedad con distintos tipos de ciudadanos en la que cada tipo prefiere un nivel distinto de la política pública. En particular, supongamos que hay un continuo de tipos

[53] Los trabajos seminales sobre voto probabilista son Enelow y Hinich (1981), Lindbeck y Weibull (1987) y Coughlin (1992).

$H = [0,1]$ y que los ciudadanos de tipo $h \in H$ tienen las siguientes preferencias espaciales:

$$W(p,h) = -|p-h|, \tag{7}$$

donde $p \in \mathbb{R}$ es la política implementada. Supongamos además que h se distribuye en la población con la función de distribución acumulada F, donde $F(h)$ indica la proporción de ciudadanos con tipos menores o iguales a h. Si los partidos políticos ofrecen las plataformas p_A y p_B, con $p_A < p_B$, $F\left(p_A + \frac{p_B - p_A}{2}\right) = F\left(\frac{p_A + p_B}{2}\right)$ es por la ecuación (7) la fracción de ciudadanos que prefieren p_A y votarían al partido A. Si la asistencia de los ciudadanos es aleatoria, haciendo que los votantes se distribuyan uniformemente en el intervalo $\left[F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) - \beta, F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) + \beta\right]$, los partidos políticos no puede conocer este número con precisión. Entonces, la probabilidad de que el partido A gane la elección viene dada por:

$$\pi_A(p_A,p_B) = \begin{cases} 0, si\ F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) + \beta \leq \frac{1}{2}, \\ \frac{F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right)+\beta-\frac{1}{2}}{2\beta}, si\ F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) - \beta < \frac{1}{2} < F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) + \beta, \\ 1, si\ F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) - \beta \geq \frac{1}{2}. \end{cases} \tag{8}$$

La probabilidad de que un partido gane las elecciones no es 0 o 1 aún cuando $p_A \neq p_B$. Además, podemos ahora distinguir fácilmente entre la participación de los partidos en el voto total y las probabilidades de ganar las elecciones. Por ejemplo, si p_A, p_B y F son tales que $F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right) = 0{,}519$ y $\beta = 0{,}02$, su participación esperada en el voto es $0{,}519$ y la

probabilidad de que el partido A gane las elecciones es 0,975.

Denotemos con m el tipo mediano, $F(m) = \frac{1}{2}$. No es difícil probar que en equilibrio ambos partidos proponen $p_A^* = p_B^* = m$ (ver Roemer 2001, capítulo 3). Es decir, aunque tenemos un modelo más realista que el modelo determinista de Downs en el que pequeñas diferencias en las plataformas electorales no se traducen en cambios abruptos en las chances electorales, mantenemos la predicción clásica de que ambos partidos convergen a la plataforma electoral mediana.

Clases sociales homogéneas

En lugar de analizar individuos aislados, consideremos ahora una sociedad integrada por J grupos, cada uno identificado con el índice j, como Persson y Tabellini (2000), capítulo 3. Denotemos con α_j a la proporción de cada grupo en la población. Los ciudadanos que integran el mismo grupo social j valoran de la misma forma las plataformas de los partidos, donde $W(p, j)$ indica la utilidad que recibe cada ciudadano del grupo j cuando la plataforma implementada es p. Además, cada ciudadano tiene una preferencia individual por uno de los dos partidos, donde $\sigma^{i,j}$ indica el sesgo ideológico idiosincrático hacia el partido B del individuo i en el grupo j. Estos sesgos ideológicos se distribuyen uniformemente sobre el intervalo $\left[-\frac{1}{2\phi^j}, \frac{1}{2\phi^j}\right]$. Es decir, la mitad del grupo tiene un sesgo ideológico hacia un partido, la otra mitad hacia el otro, por lo que en el agregado estos sesgos están balanceados. Se puede interpretar ϕ^j como una medida de la independencia de cada grupo de votantes: cuando es muy alta, los votantes cambian muy fácilmente de un candidato a otro, no son votantes cautivos. Además hay un shock ideológico común δ que afecta a todos los grupos

por igual y se distribuye uniformemente sobre el intervalo $\left[-\frac{1}{2\psi}, \frac{1}{2\psi}\right]$. Este shock común, aún siendo nulo en valor esperado, introduce incertidumbre electoral en los partidos políticos, ya que hace que la proporción de votantes que vota a cada partido en cada grupo se desvíe en un sentido u otro (dependiendo de la realización de δ) aún cuando ambos partidos propongan las mismas plataformas.

A este modelo básico de Persson y Tabellini (2000) le incorporamos un componente v que representa cuestiones como la idoneidad u honestidad de los gobernantes cuya valoración es compartida en común por todos los individuos de todos los grupos, aunque es posible que distintos grupos valoren v en distinta medida, por lo que $\gamma_j v$ indica el valor para los votantes del grupo j (con $\gamma_j > 0$). Rogoff y Sibert (1988) resaltan una asimetría informativa importante respecto a la idoneidad de los candidatos percibida por los votantes: mientras el oficialismo puede dar evidencia de su idoneidad a través de sus actos, la oposición no, por lo que la única información disponible para los votantes es que el candidato opositor tendrá la idoneidad media.[54] Si, por ejemplo, A es el oficialismo y B la oposición, entonces la diferencia entre la idoneidad esperada de A y B viene dada por $v - \mathbf{E}(v)$, mientras que $\gamma_j[v - \mathbf{E}(v)]$ representa la diferencia en la utilidad esperada debida a cuestiones de idoneidad que recibe un individuo del grupo j cuando gana el oficialismo. Sin pérdida de generalidad podemos suponer que $\mathbf{E}(v) = 0$, con lo que $v > 0$ ($v < 0$) indica que el oficialismo es relativamente competente (incompetente).

[54] Nosotros nos abstraemos de otra cuestión en la que Rogoff y Sibert (1988) se enfocan, qué sucede cuando hay información asimétrica sobre la idoneidad y la obra de gobierno puede actuar como una señal. Analizamos las señales en la sección 6, al discutir la credibilidad de las campañas políticas.

La idea de introducir los valores compartidos está inspirada por Kayser y Wlezien (2005), que se preguntan cómo la polarización ideológica afecta el voto económico. Por "voto económico", entienden específicamente un voto afectado por la calidad del desempeño, no por intereses económicos sectoriales o personales. En tanto estas cuestiones dependan de la idoneidad y de la honestidad del gobernante, son temas de valoración común donde no hay mucha heterogeneidad entre los votantes. Con esto tratan de explicar un fenómeno empírico, por qué es más importante el voto económico en Europa ahora que antes, lo que responden diciendo que hay menos polarización ahora ya que la mayoría del electorado no está adscrita a ningún partido político.[55]

Hay información incompleta porque los candidatos conocen la distribución, pero no la realización de δ. La secuencia del juego electoral es la siguiente: 1) Los candidatos anuncian simultáneamente sus plataformas p_A y p_B; 2) Se revela el valor de δ; 3) Hay elecciones; 4) El candidato ganador implementa su plataforma. Tal como veremos a continuación la clave está en que los partidos anuncian sus plataformas antes de que se conozca la realización de δ.

Como este juego es dinámico, adoptamos como concepto de equilibrio el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos, que aquí no es otra cosa más que la idea intuitiva de induc-

[55] En la formulación de Kayser y Wlezien (2005), se trata la elección de plataformas como la determinante del voto económico, pero esto no es coherente ya que las plataformas representan distintos intereses personales y sectoriales sobre los cuales hay conflicto, no consenso general. Por eso nuestra formulación es diferente. En sus regresiones, toman al crecimiento del producto para medir el desempeño. Controlan además por "claridad de responsabilidad", ya que en países donde gobierna una coalición no es tan fácil ver quién es el responsable del estado de cosas, por lo que el voto económico puede ser menos importante (técnicamente, hay un problema de extracción de señal).

ción hacia atrás.[56] Como los partidos seleccionan sus plataformas en función de los resultados electorales, comenzamos estudiando las decisiones de los votantes una vez que los candidatos ya anunciaron sus plataformas y se conoce el valor de δ. El votante de corte s en el grupo j, que se conoce en inglés como *swing voter*, es el votante que está justo indiferente entre los partidos *A* y *B*:

$$\sigma^{s,j} = \mathrm{W}(p_A, j) - W(p_B, j) + \gamma_j v - \delta. \tag{9}$$

Los votantes con $\sigma^{i,j} < \sigma^{s,j}$ votan al partido A, mientras que los votantes con $\sigma^{i,j} > \sigma^{s,j}$ votan al partido B. Dado que $\sigma^{i,j}$ se distribuye uniformemente en el intervalo $\left[-\frac{1}{2\phi^j}, \frac{1}{2\phi^j}\right]$, la proporción de votantes en el grupo j que votan por el partido *A* está dada por el producto del intervalo donde $\sigma^{i,j} < \sigma^{s,j}$, a saber, $\sigma^{s,j} - (-\frac{1}{2\phi^j}) = \sigma^{s,j} + \frac{1}{2\phi^j}$, y la densidad en ese intervalo, que está dado por la constante ϕ^j. Como α_j es la proporción de cada grupo en la población, la participación del partido *A* en el voto total, s_A, es

$$s_A(p_A, p_B, v, \delta) = \sum_j \alpha_j \phi^j \left(\sigma^{s,j} + \frac{1}{2\phi^j}\right) = \frac{1}{2} + \sum_j \alpha_j \phi^j \left(W(p_A, j) - W(p_B, j) + \gamma_j v - \delta\right), \tag{10}$$

donde $s_A(p_A, p_B, v, \delta)$ indica la participación del partido A en el total del voto cuando las plataformas de los partidos son p_A y p_B, la idoneidad del oficialismo es v y se da el shock agregado de ideología δ. La probabilidad de que gane

[56] Esto elimina los equilibrios de Nash que contienen promesas o amenazas no creíbles.

el partido oficialista A está dada por la probabilidad de que tenga la mitad o más de los votos:

$$\pi_A(p_A, p_B, v) = Pr\left[s_A(p_A, p_B, \delta, v) \geq \frac{1}{2}\right] = Pr\left[\frac{\sum_j \alpha_j \phi^j \left(W(p_A, j) - W(p_B, j) + \gamma_j v\right)}{\varphi} \geq \delta\right], \quad (11)$$

donde $\varphi = \sum_j \alpha_j \phi^j$. Como δ tiene una distribución uniforme sobre el intervalo $\left[-\frac{1}{2\psi}, \frac{1}{2\psi}\right]$, tenemos que:

$$\pi_A(p_A, p_B, v) = \frac{1}{2} + \frac{\psi}{\varphi}\sum_j \alpha_j \phi^j \gamma_j v + \frac{\psi}{\varphi}\sum_j \alpha_j \phi^j \big(W(p_A, j) - W(p_B, j)\big). \quad (12)$$

La probabilidad de ganar una elección varía de forma suave a medida que cambian las plataformas electorales en vez de cambiar abruptamente de 1/2 a 1 o 0 ante una ínfima diferencia entre las plataformas de los partidos.

Pasamos ahora a estudiar qué plataformas anuncian los partidos. Debemos encontrar un par de plataformas electorales (p_A^*, p_B^*) tal que p_A^* maximice $\pi_A(p_A, p_B^*)R$ y p_B^* maximice $[1 - \pi_A(p_A^*, p_B)]R$.[57] Es decir, un par de plataformas tal que ninguno de los partidos tenga incentivos a desviarse para incrementar sus chances de ganar la elección. A partir de (12), surge de la condición de primer orden que ambos partidos anuncian la misma plataforma $p_A^* = p_B^* = p^*$:

$$\sum_j \alpha_j \phi^j \frac{dW(p, j)}{dp} = 0. \quad (13)$$

[57] Nos concentramos en equilibrios de Nash en estrategias puras, no en estrategias mixtas. Una razón es que en el contexto de un modelo de competencia electoral es difícil interpretar un equilibrio en estrategias mixtas (ver Austen Smith y Banks 2005, capítulo 7).

En equilibrio, la política resultante le da un mayor peso a los grupos que tienen más votantes independientes, que son los que están en el margen entre un partido y otro. Grossman y Helpman (2001) muestran que, con pequeñas variantes en el modelo, se puede hacer que ϕ^j refleje cuan propensos a votar son los individuos de cada grupo, por lo que los grupos que participan más también tienen más peso en el proceso electoral.

Podemos calcular también la diferencia entre las chances electorales de los partidos en equilibrio:

$$|\pi_A(p^*, p^*) - \pi_B(p^*, p^*)| = \frac{\psi|v|}{\varphi} \sum_j \alpha_j \phi^j \gamma_j. \qquad (14)$$

A medida que la dispersión del sesgo ideológico agregado ($\mathrm{Var}(\delta) = \frac{1}{12\psi^2}$) se hace más pequeña, la idoneidad juega un rol más importante en los resultados electorales. El siguiente resultado resume los que hemos visto sobre el modelo probabilista.

Resultado 5.1 (votantes independientes): *Los grupos de votantes más independientes (ϕ^j alto) logran que sus preferencias sean mejor tenidas en cuenta en el proceso electoral. Los electorados menos ideológicos (ψ alto) dan más importancia a cuestiones valorativas comunes como la idoneidad y la honestidad.*

Como el sesgo ideológico δ no depende de la elección de plataformas, sino que está definido en forma exógena, no hay en este modelo ningún incentivo para que ambos partidos diverjan, a pesar de haber cuestiones valorativas comunes en juego. Procedemos ahora a aplicar estas ideas para estudiar la política fiscal.

Modelo simple de redistribución general.

Retomamos el modelo de redistribución general de la sección 4.3. Supongamos que existen sólo tres grupos en la sociedad, ricos, clase media y pobres, identificados por el supraíndice $j = R, M, P$. En cada grupo, los individuos tienen un ingreso dado por y^j, donde $y^R > y^M > y^P$. La restricción presupuestaria del gobierno cambia ahora a $\tau y + \theta = g$, donde $y = \sum_j \alpha_j y^j$ es el ingreso medio de la población y θ es una medida de la idoneidad del gobierno (o de su honestidad). Si introducimos estas expresiones en la función de utilidad obtenemos:

$$W(g, j) = (y - g)\frac{y^j}{y} + H(g) + \frac{y^j}{y}\theta. \qquad (15)$$

Los dos primeros términos de esta expresión son como en la ecuación (4). El tercer término es la valuación de la idoneidad del gobierno que hacen los votantes de cada grupo. Si definimos $\beta_j = \frac{y^j}{y}$, θ_A (θ_B) la idoneidad cuando gobierna el partido A (B) y $v = \theta_A$, tenemos un caso particular del modelo probabilista que hemos presentado.

De (13) y (15), en equilibrio ambos partidos proponen $g_A = g_B = g^* = H_g^{-1}\left(\frac{\hat{y}}{y}\right)$, donde $\hat{y} = \frac{\sum_j \alpha_j \phi^j y^j}{\sum_j \alpha_j \phi^j}$. Consideremos cuatro situaciones. Primero, si todos los grupos tienen la misma dispersión ideológica, $\phi^j = \phi$, se sigue que $\hat{y} = y$, $g_A = g_B = g^* = H_g^{-1}(1)$, el nivel eficiente. Esto implica que las políticas convergen, en este caso no al votante mediano sino al votante medio. Segundo, si los ricos tienen menos dispersión ideológica, $\phi^R > \phi^M = \phi^P$ y, entonces $\hat{y} > y$, $g_A = g_B = g^* < H_g^{-1}(1)$. Tercero, si los pobres tienen menos dispersión ideológica, $\phi^P > \phi^M = \phi^R$, entonces $\hat{y} < y$, $g_A = g_B = g^* > H_g^{-1}(1)$. Finalmente, si la clase

media tiene menos dispersión ideológica, $\phi^M > \phi^R = \phi^P$, el efecto depende del ingreso de la clase media.[58] Si la clase media tiene un ingreso por encima de la media, $y^M > y$, tenemos que $\hat{y} > y$, $g_A = g_B = g^* < H_g^{-1}(1)$, pero si $y^M < y$, tenemos que $\hat{y} < y$, $g_A = g_B = g^* > H_g^{-1}(1)$. Se da $\frac{\partial \hat{y}}{\partial \phi^M} < 0$ si y sólo si $y^M < \hat{y}$, lo que implica que $\frac{\partial g}{\partial \phi^M} = \frac{1}{yH_{gg}} \frac{\partial \hat{y}}{\partial \phi^M} > 0$ si y sólo si $y^M < \hat{y}$. Es decir, una reducción en la dispersión ideológica de la clase media conduce a más impuestos y gasto público cuando es relativamente pobre, pero a menos impuestos y gasto cuando es relativamente rica.

El problema del fondo común

Consideremos un modelo con bienes públicos locales. La sociedad está integrada por J grupos, indexados por el índice j. La utilidad de un miembro del grupo j es $w^j = c^j + H(g^j)$, donde g^j es el bien público específico del grupo j (hay tantos bienes públicos locales como grupos en la sociedad). Para simplificar el análisis, todos los miembros de la sociedad tienen el mismo ingreso y.

Comencemos con un sistema impositivo y fiscal completamente descentralizado, que financia el bien público específico con impuestos locales, por lo que la restricción presupuestaria del gobierno j es $\tau^j = g^j$. Por lo tanto, $W(g^j, j) = y - g^j + H(g^j)$. Dado que cada unidad política elige su propio nivel de gasto, aplicándole la condición (13) tenemos que $\tau^j = g^j = H_g^{-1}(1)$ y $c^j = y - H_g^{-1}(1)$. Es decir, la descentralización implementa el óptimo social.

[58] Claramente los pobres tienen un ingreso por debajo de la media y los ricos un ingreso por encima de la media. Es decir, $y^P < y = \sum_j \alpha_j y^j < y^R$. Sin embargo, la clase media puede tener un ingreso por debajo o por encima de la media.

¿Qué sucede si el sistema impositivo está centralizado y todos pagan un impuesto τ, pero las decisiones de gasto se siguen tomando de manera descentralizada? En este caso la restricción presupuestaria del gobierno viene dada por:

$$\tau = \sum_j \alpha_j g^j, \tag{16}$$

donde α_j es la proporción de individuos que pertenecen al grupo j en la población. Introduciendo esta restricción en la función de utilidad de los individuos obtenemos:

$$W(\boldsymbol{g}, j) = y - \sum_i \alpha_i g^i + H\left(g^j\right), \tag{17}$$

donde $\boldsymbol{g} = (g^1, \dots, g^J)$. Dado que cada unidad política toma sus propias decisiones de gasto, pero no puede decidir sobre los gastos de otras jurisdicciones, los votantes y partidos políticos del grupo j toman como dadas las decisiones de gasto de los demás grupos. Aplicando nuevamente la condición (13), tenemos que $g^j = H_g^{-1}\left(\alpha_j\right) > H_g^{-1}(1)$ y $c^j = y - \sum_i \alpha_i H_g^{-1}\left(\alpha_j\right)$. Tenemos el típico problema de los comunes: cada grupo decide sobreexpandir su nivel de gasto ya que sólo debe abonar una fracción α_j del costo. Los grupos más pequeños generan una distorsión mayor, ya que $H_g^{-1}\left(\alpha_j\right)$ decrece a medida que α_j crece. Esta situación aparece descripta en Buchanan y Tullock (1962), capítulo 6, como el caso extremo donde cualquier individuo en un grupo puede decidir la acción colectiva para proveer bienes locales y la tasa impositiva se ajusta para cubrir la suma de todos los gastos. Lo mismo pasaría, dicen, en una legislatura que respondiera a las demandas populares de servicios públicos basándose en un criterio de necesidades. Sin embargo, tal como agregan Buchanan y Tullock, las legislaturas rara vez funcionan así, ya que se requiere al menos una

mayoría simple para aprobar los gastos. Por tanto, no es el modelo apropiado para explicar posibles excesos de gastos locales con fondos federales en un país como Argentina. Discutimos un modelo alternativo de fondo común en la sección 7 al hablar de coaliciones ganadoras mínimas.

Finalmente, ¿qué sucede si las decisiones de gasto e impuesto se centralizan? Las preferencias de un miembro del grupo j vienen dadas por (17). La diferencia es que ahora hay una única elección global en la que se decide un vector de bienes públicos $\boldsymbol{g} = (g^1, \dots, g^J)$. Si nuevamente aplicamos la condición (13), ambos partidos proponen e implementan $g^j = H_g^{-1}\left(\frac{\sum_i \alpha_i \phi^i}{\phi^j}\right)$. Los grupos menos ideológicos logran que sus preferencias sean mejor tenidas en cuenta. Sólo cuando $\phi^j = \phi$ para todo j la centralización garantiza una provisión óptima de bienes públicos.

5.2. Grupos de interés en el modelo probabilista con políticos oportunistas

En muchas democracias las políticas públicas no se determinan exclusivamente a través del proceso electoral, sino que existen grupos de interés que intentan influenciar las políticas. Existen varios mecanismos a través de los cuales distintos grupos pueden influir las políticas públicas. Por ejemplo, los grupos de interés pueden financiar las campañas electorales, brindar información sesgada a los burócratas que diseñan e implementan las políticas o intentar educar a los votantes sobre los beneficios de ciertas políticas (Grossman y Helpman, 2001). Aquí nos focalizaremos en una extensión del modelo probabilista en la cual los grupos de interés colaboran con las campañas electorales de los partidos.

Denotemos con C_P^j a la contribución que un miembro del grupo j hace al partido P. Por lo tanto, las contribuciones

totales recibidas por el partido P son $C_P = \sum_j O^j \alpha_j C_P^j$, donde $O^j = 1$ si el grupo j está organizado y $O^j = 0$ si el grupo j no está organizado. Los partidos utilizan las contribuciones para las campañas electorales. En particular, la popularidad media del partido *B* está dada por:

$$\delta = \delta' + h(C_B - C_A), \tag{18}$$

donde δ' sigue una distribución uniforme sobre $\left[-\frac{1}{2\psi}, \frac{1}{2\psi}\right]$.[59]

Las contribuciones son costosas para los grupos de interés, con la siguiente función de costos:

$$CT\left(C_A^j, C_B^j\right) = \frac{\left(C_A^j\right)^2 + \left(C_B^j\right)^2}{2}. \tag{19}$$

Los candidatos conocen la distribución, pero no la realización de δ'. La secuencia es como sigue: 1) Los candidatos anuncian simultáneamente p_A y p_B; 2) Se revela el valor de δ'; 3) Los grupos de interés deciden simultáneamente las contribuciones; 4) Hay elecciones; 5) El candidato ganador implementa su plataforma.

Nuevamente usamos como concepto de equilibrio el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos. Sin entrar en detalles, se puede demostrar empleando inducción hacia atrás que este juego tiene un único equilibrio en el cual ambos partidos anuncian e implementan la misma política, la cual surge de maximizar la siguiente expresión, donde suponemos por simplicidad que $\phi = \phi^j$ para todo j:

[59] Una forma de justificar que las campañas electorales aumentan la popularidad de los candidatos es suponer que existe un grupo de votantes impresionables que responden a la publicidad (ver, por ejemplo, Grossman y Helpman 1996)

$$W(p) = \sum_j \alpha_j \left[\psi + O^j \alpha_j (\psi h)^2\right] W(p, j). \qquad (20)$$

En equilibrio, ningún grupo aporta fondos y los candidatos anuncian e implementan la misma política, la que maximiza un promedio ponderado de las preferencias de cada grupo, donde el peso de cada grupo viene dado por la proporción del grupo en la población ajustado por su capacidad de organizarse en un lobby.[60] Tenemos el siguiente resultado.

Resultado 5.2 (grupos de interés): *Los votantes que son capaces de organizar un grupo de presión logran que sus preferencias sean más tenidas en cuenta por el proceso político.*

En la literatura se suele distinguir dos motivos que llevan a los grupos de interés a ofrecer contribuciones para las campañas electorales: el motivo electoral y el motivo de influencia. La idea del primero es que los grupos de interés tratan de aumentar las chances electorales del partido que ofrece una plataforma más favorable para el grupo. La idea del segundo es que las contribuciones de campaña son pagos que los grupos de interés ofrecen contingentes a la implementación de políticas favorables al grupo, por lo que puede asimilarse a un acto corrupción. Nuestro modelo captura el motivo electoral, no el motivo influencia. Para considerar

[60] Tal vez resulte un tanto paradójico que en equilibrio los grupos de interés no hagan contribuciones. La intuición es la siguiente. Dado que cada grupo organizado desea maximizar las chances electorales del partido que ofrezca la mejor plataforma electoral para el grupo, su mejor estrategia es contribuir al partido A si $W(p_A, j) > W(p_B, j)$, contribuir al partido B si $W(p_A, j) < W(p_B, j)$ y no contribuir si $W(p_A, j) = W(p_B, j)$. Ambos partidos, intentando complacer a los grupos de interés, mueven sus plataformas electorales en la dirección deseada por los grupos de interés. Como finalmente eligen la misma plataforma, no hay contribuciones.

ambos motivos simultáneamente es necesario invertir la secuencia de decisiones y suponer que los grupos de interés juegan primero y que luego los partidos deciden sus plataformas de campaña teniendo en cuenta el menú de contribuciones y políticas que ofrecen los grupos de interés. Este modelo ha sido estudiado por Grossman y Helpman (1994, 1996). Se trata de un problema de múltiples principales y un agente, el gobierno, que es bastante más complicado técnica y conceptualmente. Otra ventaja del modelo de Grossman y Helpman es que en equilibrio los grupos de interés hacen contribuciones mientras que en el modelo más simple ningún grupo aporta fondos en equilibrio.

Modelo simple de redistribución general con grupos organizados

Podemos ahora introducir grupos de interés en el modelo simple de política fiscal. No es difícil comprobar que en equilibrio ambos partidos implementan $g^* = H_g^{-1}\left(\frac{\tilde{y}}{y}\right)$, donde $\tilde{y} = \frac{\sum_j \alpha_j [1+O^j \alpha_j \psi(h)^2] y^j}{\sum_j \alpha_j [1+O^j \alpha_j \psi(h)^2]}$. En particular si los ricos pueden resolver más fácilmente el problema de acción colectiva que la clase media y los pobres, tenemos $\tilde{y} > y$ y $g^* < H_g^{-1}(1)$.

El problema de los comunes con grupos organizados

Reconsideremos el problema del fondo común cuando las decisiones de gasto e impuesto se centralizan, pero algunos grupos están organizados y pueden influir en el proceso político ofreciendo contribuciones a las campañas electorales. Para simplificar el problema supongamos que todos los grupos tienen el mismo número de miembros ($\alpha_j = \frac{1}{J}$). Rige el resultado 5.2, ya que $g^j = H_g^{-1}\left(1 - \frac{\psi(h)^2 (O^j - \lambda_L)}{1+O^j \psi(h)^2}\right)$, donde

$\lambda_L = \frac{\sum_i o^i}{J}$ es la fracción de grupos que están políticamente organizados. A pesar de que suponemos que todos los grupos tienen la misma proporción de votantes ideológicos ($\phi = \phi^j$), la presencia de grupos de interés hace que la óptima provisión de bienes públicos no se alcance a menos que todos los grupos estén organizados. Fuera de este caso extremo, los grupos políticamente organizados obtienen más bienes púbicos que en el óptimo y los grupos no organizados obtienen menos que en el óptimo. La diferencia es más grande mientras más importantes sean las contribuciones en el proceso electoral (h alto) y menor sea la cantidad de grupos organizados.[61]

5.3. Modelos probabilistas con políticos partidistas: divergencia de plataformas

Los modelos probabilistas que presentamos hasta aquí comparten un elemento común, en todos los casos ambos partidos convergen en equilibrio a la misma plataforma electoral, aunque el punto de convergencia puede variar entre un modelo y otro. Exploramos ahora la posibilidad de que las plataformas no converjan, que es un camino para estudiar las posibles razones por las cuales las políticas pueden ser inestables.

Un enfoque que puede conducir a que los partidos ofrezcan distintas plataformas es considerar candidatos partidistas que no sólo desean ganar las elecciones sino también tienen preferencias sobre la política a implementar. Presentamos aquí un par de ejemplos del modelo de Wittman, tomados de

[61] Como ya indicamos anteriormente, en equilibrio no hay contribuciones. Sin embargo, a medida que h es más alto, las contribuciones son más efectivas para aumentar la popularidad de los partidos y, por lo tanto, los partidos están más inclinados a ofrecer una plataforma electoral más atractiva para los grupos organizados.

Roemer (2001), capítulo 3, que tienen la virtud de generar una predicción precisa sobre la posición de cada partido en equilibrio.

Preferencias espaciales

En el modelo probabilista al comienzo de esta sección, la probabilidad de que el partido A gane la elección es $\pi_A(p_A, p_B) = \frac{F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right)+\beta-\frac{1}{2}}{2\beta}$. En lugar de partidos oportunistas, supongamos que el partido A (B) está dominado por ciudadanos con un sesgo de izquierda (derecha): el partido A (B) a tiene las preferencias de un tipo h_A (h_B), con $h_A < m < h_B$, donde m es el tipo mediano.

Un par de plataformas (p_A^*, p_B^*) forman un equilibrio de Nash si y sólo si p_A^* maximiza

$$\pi_A(p_A, p_B^*)W(p_A, h_A) + [1 - \pi_A(p_A, p_B^*)]W(p_B^*, h_A), \quad (23)$$

y p_B^* maximiza

$$\pi_A(p_A^*, p_B)W(p_A^*, h_B) + [1 - \pi_A(p_A^*, p_B)]W(p_B^*, h_B). \quad (24)$$

Las condiciones de primer orden son:[62]

$$(p_B^* - p_A^*)F'\left(\frac{p_A^*+p_B^*}{2}\right) - 2\beta = 2F\left(\frac{p_A^*+p_B^*}{2}\right) - 1, \quad (25)$$

$$(p_A^* - p_B^*)F'\left(\frac{p_A^*+p_B^*}{2}\right) + 2\beta = 2F\left(\frac{p_A^*+p_B^*}{2}\right) - 1. \quad (26)$$

[62] Aunque algo tedioso, las condiciones de segundo orden para un máximo se satisfacen.

No es difícil comprobar que $p_A^* = m - \frac{\beta}{F'(m)}$ y $p_B^* = m + \frac{\beta}{F'(m)}$ satisfacen las condiciones de primer orden. Caben dos observaciones. En primer lugar, este par de plataformas son un equilibrio de Nash sólo si $h_A < p_A^* < p_B^* < h_B$, lo que implica que el grado de polarización de las plataformas es menor que el grado de polarización de los partidos políticos. En segundo lugar, el grado de polarización de las plataformas, $\frac{2\beta}{F'(m)}$, es independiente del grado de polarización de los políticos, pero depende positivamente de cuan inciertos son los resultados electorales (β) y cuan sensible es la función de distribución de las preferencias de los votantes ($F'(m)$). En particular, un cambio en la distribución de las preferencias de los votantes que no modifique la preferencia del votante mediano afecta la polarización de las plataformas de equilibrio.

Modelo de redistribución general

Consideremos nuevamente el modelo de finanzas públicas de la sección 4.3 con un continuo de ciudadanos. La función $F(x)$ indica la proporción de la población con ingreso menor o igual a x. Indicamos con $y = \int xF(x)dx$ el ingreso promedio de la población. Además, la función H tiene la forma $H(g) = -\frac{\alpha}{2}(g - y)^2$. Una interpretación es que existe una externalidad que depende del ingreso promedio de la sociedad, pero hay un bien público que permite aminorar su efecto. Una vez que introducimos esta función y la restricción presupuestaria del gobierno en la función de utilidad del un agente con ingreso x obtenemos:

$$W(\tau, x) = (1 - \tau)x - \frac{\alpha y^2}{2}(1 - \tau)^2. \qquad (27)$$

Supongamos que el partido *A* propone τ_A, mientras que el partido *B* propone τ_B, donde $\tau_A > \tau_B$. Entonces la proporción de votantes que votan al partido *A* viene dada por $F\left(\alpha y^2\left(1-\frac{\tau_A+\tau_B}{2}\right)\right)$, ya que las preferencias son espaciales. Los partidos sólo saben que esta proporción se distribuye uniformemente en el intervalo $\left[F\left(\alpha y^2\left(1-\frac{\tau_A+\tau_B}{2}\right)\right)-\beta, F\left(\alpha y^2\left(1-\frac{\tau_A+\tau_B}{2}\right)\right)+\beta\right]$. Entonces, la probabilidad de que el partido *A* gane la elección es $\pi_A(\tau_A,\tau_B)=\frac{F\left(\alpha y^2\left(1-\frac{\tau_A+\tau_B}{2}\right)\right)+\beta-\frac{1}{2}}{2\beta}$. Supongamos también que el partido *A* representa a un votante relativamente pobre, mientras que el partido *B* representa a un votante relativamente rico: las preferencias del partido *A* son $W(\tau,x_A)$ y las del partido *B* son $W(\tau,x_B)$, con $x_A < y < x_B$.

Un par de plataformas (τ_A^*,τ_B^*) forman un equilibrio de Nash si y sólo si τ_A^* maximiza

$$\pi_A(\tau_A,\tau_B^*)W(\tau_A,x_A)+[1-\pi_A(\tau_A,\tau_B^*)]W(\tau_B^*,x_A), \quad (28)$$

y τ_B^* maximiza

$$\pi_A(\tau_A^*,\tau_B)W(\tau_A^*,x_B)+[1-\pi_A(\tau_A^*,\tau_B)]W(\tau_B^*,x_B). \quad (29)$$

Para simplificar este problema, sea $x \in [0,1]$, $F(x)$ la distribución uniforme, por lo que $y = 1/2$. Bajo estos supuestos las condiciones de primer orden son:

$$(\tau_A^*-\tau_B^*)\left(x_A-1+\frac{\tau_A^*+\tau_B^*}{2}\right)=\left(2\beta+\frac{1}{2}-\frac{\tau_A^*+\tau_B^*}{2}\right)(x_A+\tau_A^*-1), \quad (30)$$

$$(\tau_A^* - \tau_B^*)\left(x_A - 1 + \frac{\tau_A^* + \tau_B^*}{2}\right) = \left(2\beta + \frac{\tau_A^* + \tau_B^*}{2} - \frac{1}{2}\right)(x_B + \tau_B^* - 1). \quad (31)$$

Si además suponemos que $x_A = \frac{1}{2} - \epsilon$ y $x_B = \frac{1}{2} + \epsilon$, entonces es fácil demostrar que $\tau_A^* = \frac{1}{2} + \frac{\epsilon\beta}{\epsilon+\beta}$ y $\tau_B^* = \frac{1}{2} - \frac{\epsilon\beta}{\epsilon+\beta}$. El grado de polarización inicial de los partidos es 2ϵ, mientras que el grado de polarización de las plataformas implementadas en equilibrio es $2\epsilon\frac{\beta}{\epsilon+\beta}$. Es decir, la competencia electoral reduce el grado de polarización, pero no lo elimina completamente. A mayor grado de polarización de los partidos (ϵ más alto), y a mayor grado de incertidumbre electoral (β más alto), mayor es el grado de divergencia de las plataformas.

El siguiente resultado resume lo que hemos visto sobre divergencia.

Resultado 5.3 (divergencia con plataformas creíbles): *Con partidos principistas (modelo a la Wittman), las plataformas electorales no convergen. El grado de polarización de las plataformas de equilibrio es menor al grado de polarización de los partidos. Dependiendo del modelo es posible que el grado de polarización de las plataformas de equilibrio dependa o no del grado de polarización de los partidos.*

En el contexto de voto probabilista y partidos oportunistas también es posible que las plataformas de los partidos no converjan. En particular, si uno de los partidos tiene una popularidad media más alta que el otro, es posible que el partido con menor popularidad media prefiera distanciarse del otro partido antes que ofrecer la misma plataforma que el partido más popular y obtener una fracción de votos proporcional a la diferencia de popularidad. En general, dife-

rencias moderadas en la popularidad media de los partidos no son suficientes para romper la convergencia, pero diferencias significativas pueden destruir el equilibrio con convergencia. Más importante aún, no sólo la diferencia de popularidad entre los partidos es importante, sino también la distribución de las preferencias ideológicas, la distribución de las preferencias sobre las políticas, el número de partidos y el número de políticas públicas. Por ejemplo, bajo el supuesto de que los partidos maximizan la participación esperada en el voto total, Schofield (2007) halla las condiciones de convergencia para un modelo espacial con múltiples partidos, múltiples dimensiones de políticas y preferencias ideológicas que siguen la distribución logística, mientras que Galiani, Schofield y Torrens (2010) combinan un modelo probabilista con un modelo sencillo de comercio internacional y muestran que ciertas estructuras económicas son más propensas a generar divergencia en las plataformas electorales y por lo tanto inestabilidad en la política comercial.

6. Problemas de credibilidad en los modelos de política poselectoral

En esta sección discutimos otro argumento que conduce a la no convergencia de las políticas aún si hay voto determinista, la falta de credibilidad de las plataformas anunciadas por los partidos. En un marco de política poselectoral donde las decisiones son discrecionales, el resultado básico es que no hay convergencia si es un juego electoral de una sola vez.

Una alternativa, que no exploramos acá, es considerar la competencia política como un juego repetido donde no cumplir las promesas de campaña puede llevar en futuras elecciones a castigos de los votantes al candidato o partido político ganador (Alesina 1988). Otra alternativa es la idea de Callander y Wilkie (2006) de explorar qué sucede si hay candidatos honestos, en lugar de que sean todos candidatos

deshonestos. Esto permite establecer un puente entre los modelos de política pre y poselectoral, ya que lleva a que las campañas preelectorales tengan contenido informativo sobre las políticas poselectorales.

6.1. Problemas de agencia y falta de credibilidad

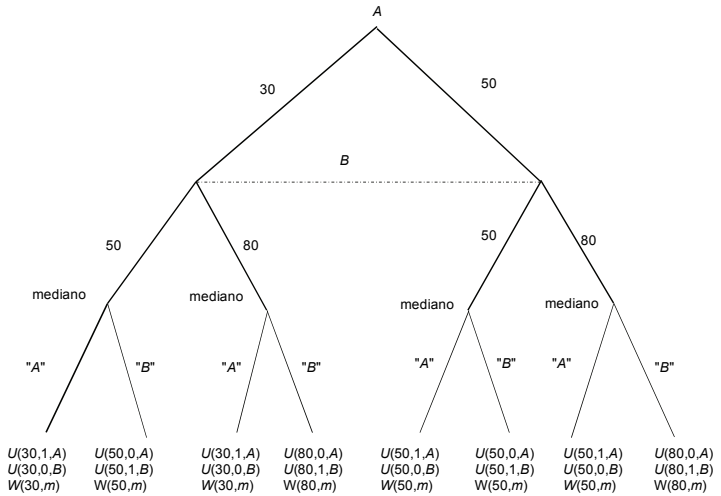
Alesina (1988) muestra que hay una diferencia radical en el equilibrio del modelo espacial con dos partidos políticos si uno se pregunta por la credibilidad de los anuncios preelectorales. El modelo de política preelectoral se puede interpretar como un mundo donde existe la posibilidad de comprometerse de forma fehaciente, por lo que la política decidida y prometida antes de las elecciones es la que se implementa después. Este es el supuesto implícito en el modelo espacial de Hotelling (1929) adoptado y desarrollado por Downs (1957). En el modelo de política poselectoral, en cambio, la política se decide bajo discreción.

Para ilustrar gráficamente la diferencia clave entre los modelos de política pre y poselectoral, presentamos una versión muy simple del modelo espacial con un número discreto de estrategias. En el juego en forma extensiva del gráfico 3 con partidos políticos a la Wittman, cada partido sólo pueda elegir entre su punto ideal y lo que haría el votante mediano. Sea 30 la política ideal del partido A, 80 la del partido B y 50 la del votante mediano m.

La utilidad esperada del partido j, para $j = A, B$, es $\mathbf{E}[U(p^*, \pi_j, j)]$. Depende por un lado de la política efectivamente implementada p^*, lo que sale de la expresión $\pi_A(p_A, p_B)W(p_A, j) + [1 - \pi_A(p_A, p_B)]W(p_B, j)$ de la sección 4.2, donde cada plataforma debe ser ponderada por la probabilidad de que cada partido efectivamente gane las elecciones. Por el otro lado, depende de las rentas $R_j > 0$ que cada partido obtiene cuando está en el poder, ponderada por la probabilidad de ganar las elecciones π_j. Suponemos

preferencias aditivas, donde $\lambda_j \in [0,1]$ es el peso que el partido j le otorga a las políticas implementadas y $1 - \lambda_j$ es el peso que le da a las rentas (el modelo de Downs es un caso particular donde $\lambda_j = 0$ para ambos partidos).

Gráfico 3. Competencia preelectoral: un mundo de compromisos creíbles

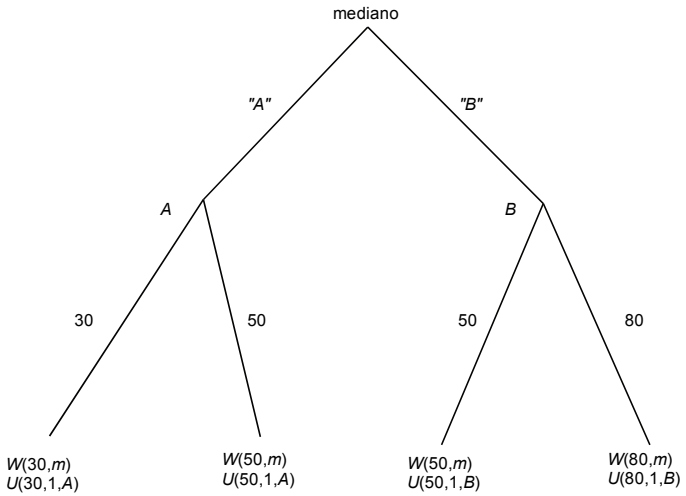


Si los votantes tienen preferencias espaciales, como las preferencias cuadráticas de la ecuación (1), el votante mediano siempre va a preferir el punto más cercano a 50. Dado eso, a B no le conviene elegir 80 ya que siempre pierde las elecciones. Si B juega 50, entonces a A le conviene elegir también 50. El votante mediano termina eligiendo al azar entre A y B, ya que le reportan la misma utilidad, por lo que ambos partidos van a tener una probabilidad $\pi = 1/2$ de ganar.

En cambio, si no existe la posibilidad de hacer compromisos vinculantes y las promesas de campaña no restringen nada, el juego literalmente se da vuelta. Lo podemos ver en

el gráfico 4, donde el gobierno decide recién una vez que está en el poder, por lo que $\pi = 1$ es algo dado.

Gráfico 4. Competencia poselectoral: un mundo de política discrecional



Dado este cambio en la secuencia de juego, cada partido va a elegir su política preferida cuando esté en el gobierno. En vista de eso, el votante mediano prefiere a *A* porque va a aplicar una política más cercana de 50. Si se agrega voto probabilista, por ejemplo un mediano que está distribuido en forma uniforme entre 40 y 60 como en el gráfico 2, las probabilidades de ganar son 0,75 para *A* y 0,25 para *B*.

Exploramos ahora con más generalidad qué consecuencias trae la discrecionalidad representada en el gráfico 4. Suponemos que hay información completa sobre las preferencias de los dos partidos. Si el partido *A* gana las elecciones, independientemente de cuáles hayan sido sus promesas durante la campaña electoral, puede implementar la política que maximice su utilidad. Su utilidad viene dada por

$\lambda_A W(p, A) + (1 - \lambda_A)R$, donde $W(p, A)$ representa las preferencias partidarias de políticas, $R_A > 0$ las rentas exógenas cuando está en el poder y $\lambda_A \in [0,1]$ el peso que les otorga a las políticas, A implementará la política:

$$p_A = \text{argmax}_p\{\lambda_A W(p, A) + (1 - \lambda_A)R_A\}. \qquad (32)$$

Siguiendo el mismo razonamiento, si el partido B gana las elecciones elegirá la política:

$$p_B = \text{argmax}_p\{\lambda_B W(p, B) + (1 - \lambda_B)R_B\}. \qquad (33)$$

Si a los candidatos sólo les importara las rentas exógenas ($\lambda_A = \lambda_B = 0$), estarían indiferentes entre todas las políticas ya que los términos $(1 - \lambda_A)R_A$ y $(1 - \lambda_B)R_B$ son constantes. Pero alcanza con que los partidos ponderen infinitesimalmente las políticas ($\lambda_A > 0$ y $\lambda_B > 0$) para que la indiferencia se rompa y los partidos quieran implementar $p_A = \text{argmax}_p\{W(p, A)\}$ y $p_B = \text{argmax}_p\{W(p, B)\}$. Los votantes anticipan que las políticas implementadas por los partidos van a ser (32) y (33), respectivamente, y deciden su voto sin prestar atención a las promesas electorales.

Consideremos primero qué sucede cuando el voto es determinista. El votante h vota por A si $W(p_A, h) > W(p_B, h)$, por B si $W(p_A, h) < W(p_B, h)$ y con probabilidad ½ a ambos candidatos en caso de que $W(p_A, h) = W(p_B, h)$. Si las preferencias de los votantes son de un único tope, el votante con la plataforma ideal mediana es decisivo (ver sección 4). Denotemos a dicho votante con m. Entonces, A gana las elecciones si $W(p_A, m) > W(p_B, m)$, B gana si $W(p_A, m) < W(p_B, m)$ y ambos partidos tienen una probabilidad igual a ½ si $W(p_A, m) = W(p_B, m)$.

Cuando hay incertidumbre sobre el resultado electoral (voto probabilista), la probabilidad de que el partido A gane

las elecciones es una función continua de p_A y p_B. En particular, en el modelo probabilista del comienzo de la sección 5 con preferencias espaciales, la probabilidad de que el partido A gane las elecciones viene dada por $\pi_A(p_A, p_B) = \frac{F\left(\frac{p_A+p_B}{2}\right)+\beta-\frac{1}{2}}{2\beta}$. Por lo tanto, si p_A está más cerca del votante mediano que p_B ($|p_A - m| < |p_B - m|$), el partido A tiene más chances de ganar las elecciones que B, y viceversa. El siguiente resultado resume lo que hemos visto sobre credibilidad de las plataformas electorales.

Resultado 6.1 (divergencia con plataformas no creíbles): *Bajo discreción, las plataformas electorales no son creíbles porque el partido ganador implementa su política preferida. Con voto determinista, el partido con preferencias más cercanas al mediano siempre gana las elecciones (ambos partidos sólo tienen la misma probabilidad de ganar cuando están ubicados de forma simétrica con respecto al mediano). Con voto probabilista, el partido más cercano al mediano tiene mayor probabilidad de ganar las elecciones.*

El problema al que lleva la política poselectoral donde los compromisos no son creíbles es la divergencia de las políticas con respecto a lo deseado por el votante mediano. Esto se transforma en volatilidad de políticas si hay voto probabilista, ya que las dos políticas p_A y p_B van a ser implementadas con probabilidades positivas. De todos modos, parte del resultado, que el votante decisivo es el votante mediano, es específico al modelo espacial. Por ejemplo, si consideramos el modelo probabilista de la sección 5 con J grupos sociales, la probabilidad de que el partido A gane las elecciones es $\pi_A(p_A, p_B) = \frac{1}{2} + \frac{\psi}{\varphi}\sum_j \alpha_j \phi^j\big(W(p_A, j) - W(p_B, j)\big)$, cuando suponemos $v = 0$. Aquí el partido A

tiene más chances de ganar las elecciones si $\sum_j \alpha_j \phi^j W(p_A, j) > \sum_j \alpha_j \phi^j W(p_B, j)$.

Alesina (1988) muestra que si las elecciones se analizan como juegos repetidos, no como un juego de única vez, partidos con preferencias sobre políticas pueden cooperar para evitar la volatilidad de políticas. Scartascini, Stein y Tommasi (2010) analizan una interesante versión simplificada de este problema para mostrar cómo un horizonte temporal suficientemente largo facilita la cooperación entre partidos políticos, lo que ayuda a evitar tanto la volatilidad de políticas por la alternancia de partidos en el poder como la adscripción a reglas rígidas que no permiten reaccionar en forma flexible a los shocks coyunturales.

6.2. Honestidad y contenido informativo de las campañas electorales

Hasta ahora fluctuamos entre dos mundos extremos. En las secciones 4 y 5, los anuncios electorales eran completamente creíbles, mientras que en la sección 6.1 las promesas electorales no tenían credibilidad alguna. Ahora exploramos una situación intermedia.

Analizamos un juego donde la política preferida del oficialismo es conocida e igual a p_{OF}. Si el oficialismo gana las elecciones, seguirá con la política actual. En tanto, la oposición puede elegir la política preferida por el mediano, m, con probabilidad q, o una política más extrema que la actual, p_{OP}, con probabilidad $1 - q$. Con un continuo de ciudadanos $h \in H = [0,1]$ cuya función de utilidad es $W(p, h) = -|p - h|$, el votante mediano sólo vota por la oposición si la distancia esperada es menor que la distancia del oficialismo. Por tanto, la oposición gana las elecciones si

$$(1 - q)|p_{OP} - m| < |p_{OF} - m|. \tag{34}$$

De lo contrario el oficialismo resulta reelecto.

¿Cambia este equilibrio si la oposición puede hacer anuncios de políticas? No si los mensajes son pura sanata (*cheap talk*). Pero, ¿qué sucede si hay una probabilidad r de que el candidato de la oposición sea veraz y una probabilidad $1-r$ de que sea un puro charlatán?

Cuadro 2. Distribución de tipos de la oposición

		Honestidad de los candidatos	
		Veraces	Mentirosos
Preferencias de los candidatos	Centristas (m)	qr	$q(1-r)$
	Extremistas (p_{OP})	$(1-q)r$	$(1-q)(1-r)$

Con probabilidad $(1-q)r$ la campaña de la oposición va a ser $\widetilde{p_{OP}} = p_{OP}$, cuando los candidatos opositores extremistas revelan su verdadero tipo, mientras que con probabilidad $q+(1-q)(1-r)$ será $\widetilde{p_{OP}} = m$. Si la reputación de honestidad es suficientemente alta, los votantes pueden preferir la oposición después de escuchar la campaña $\widetilde{p_{OP}} = m$. La intuición es que hay una probabilidad alta de que una campaña centrista de la oposición refleje un verdadero candidato centrista. Cuando la oposición anuncia $\widetilde{p_{OP}} = m$, el mediano la vota si

$$\frac{(1-r)(1-q)}{q+(1-r)(1-q)}|p_{OF}-m| < |p_{OF}-m|, \qquad (35)$$

pero siempre vota al oficialismo si $\widetilde{p_{OP}} = p_{OP}$.

Combinando (34) con (35), el oficialismo gana la elección cuando la oposición no es creíble en absoluto, pero la oposición tiene la oportunidad de ganar la elección cuando sus promesas electorales son suficientemente creíbles (r alto):

$$\frac{(1-r)(1-q)}{q+(1-r)(1-q)}|p_{OP}-m| < |p_{OF}-m| < (1-q)|p_{OP}-m|. \quad (36)$$

En general, cuando los candidatos no son puros charlatanes, los anuncios preelectorales son informativos sobre las políticas poselectorales. Callander y Wilkie (2006) demuestran en un modelo con un continuo de tipos ideológicos que las campañas políticas son siempre algo informativas. La diferencia clave que introducen candidatos honestos es que las campañas se transforman en una señal, como las garantías que dan los fabricantes de productos de alta calidad en Akerlof (1970) o la educación que eligen los estudiantes más capaces en Spence (1973).

7. Actores de veto y separación de poderes bajo discrecionalidad

Los modelos anteriores coinciden en una característica fundamental: una vez elegido el representante, toma unilateralmente las decisiones. Sin embargo, una vez que estamos en el mundo de la política poselectoral, este esquema institucional se parece más al "dictador" de la República Romana, cuando en momentos de crisis se entregaba la suma del poder público a un individuo por un tiempo limitado de seis meses, que a las democracias constitucionales modernas, que se caracterizan por un entramado institucional que distribuye el poder de decisión entre diversos individuos y cuerpos.

Una manera simple de representar la idea de división de poderes, que como dice Drazen (2000) se puede pensar como "poderes compartidos", es introducir un actor de veto que debe aprobar la decisión del representante electo o re-

chazarla.[63] Los actores de veto no sólo existen en los sistemas presidenciales, donde los poderes legislativo y ejecutivo, elegidos en forma independiente, se tienen que poner de acuerdo para que se sancione una ley. También existen en los sistemas parlamentarios, donde no hay una división de poderes formal entre el ejecutivo y el legislativo, pero se necesita mantener una mayoría en el parlamento para formar un gobierno, que en caso contrario cae por un voto de no confianza. A continuación, presentamos un modelo simple de agentes con poder de agenda y veto que luego utilizamos para estudiar la división de poderes.

7.1. El modelo de fijador de agenda

El modelo de fijador de agenda de Romer y Rosenthal (1978) es una variante muy importante del modelo espacial. Inspirados en Niskanen (1971), Romer y Rosenthal (1978) formalizan en un contexto de información completa el caso donde una agencia gubernamental que quiere maximizar su presupuesto tiene la iniciativa de proponer el presupuesto, pero se enfrenta a un actor de veto que puede aceptar la propuesta o rechazarla. Una vez que se agrega al modelo espacial un actor de veto, se limita el poder del formulador de propuestas de política o fijador de agenda. En caso de rechazo, prima el punto de reversión, que puede estar exógenamente definido o ser un statu quo endógeno dado, por ejemplo, por el nivel del presupuesto anterior.[64]

[63] Esta idea de los actores de veto es esencial a la división de poderes de Montesquieu (1748). El poder de veto es explícitamente mencionado y analizado en el libro XI, capítulo 6, *Del espíritu de las leyes*.

[64] Ver Rosenthal (1990) para una reseña del modelo de fijador de agenda tanto bajo información completa como incompleta. Romer y Rosenthal (1982) encuentran que el modelo de fijador de agenda explicaba el gasto en los distritos escolares en Oregon mejor que el modelo del votante mediano. El gasto en educación estaba determinado por un punto de reversión exógenamente dado. En aquellos distritos con altos niveles de

El poder de agenda de las comisiones legislativas

Denzau y McKay (1983) adaptan el modelo de fijador de agenda de Romer y Rosenthal (1978) para aplicarlo a la relación entre una comisión legislativa y el plenario de la cámara legislativa, que es el uso más extendido que ha tenido. En esta reformulación, el fijador de agenda se representa con preferencias de un solo tope, al igual que los otros actores en el modelo espacial. Además de las votaciones a libro cerrado donde la cámara tiene que elegir entre la propuesta de la comisión y el statu quo, introducen las votaciones a libro abierto donde la cámara tiene la opción de enmendar la propuesta inicial. En este segundo caso, el poder de la comisión se reduce, en definitiva, a la opción de cajonear las propuestas nuevas si es mejor mantener el statu quo.

Consideremos una comisión parlamentaria que debe hacer una propuesta de política p. Si el parlamento aprueba la propuesta por mayoría simple, se convierte en ley. De lo contrario prevalece el statu quo $\bar{p}$. Las preferencias vienen dadas por $W(p,i) = -|p - \alpha^i|$, con α^m para el legislador mediano, α^c para los miembros de la comisión y $\alpha^m < \alpha^c$. El parlamento aceptará la propuesta si el legislador mediano prefiere la propuesta de la comisión al statu quo: $|p - \alpha^m| < |\bar{p} - \alpha^m|$. La propuesta óptima desde el punto de vista de la comisión parlamentaria depende de las cuatro situaciones posibles. Primero, $\bar{p} \leq 2\alpha^m - \alpha^c < \alpha^m < \alpha^c$, donde $2\alpha^m - \alpha^c = \alpha^m - (\alpha^c - \alpha^m)$ es para el mediano indiferente a $\alpha^c = \alpha^m + (\alpha^c - \alpha^m)$. Aquí el legislador mediano prefiere α^c al statu quo, por lo que la comisión lo propone. Segundo, $2\alpha^m - \alpha^c < \bar{p} < \alpha^m < \alpha^c$. En este caso, $\alpha^m - (\alpha^m - \bar{p})$ es indiferente para el mediano a $\alpha^m +$

reversión, había mayores niveles de gasto; los comités escolares, que tenían el poder de agenda para consultar a los votantes o no, decidían no llamar a referendo en esos casos.

$(\alpha^m - \bar{p})$, así que lo mejor que puede hacer la comisión es proponer $p = 2\alpha^m - \bar{p}$, que será aceptada por la legislatura. Tercero, $\alpha^m \leq \bar{p} < \alpha^c$. En este caso, lo mejor para la comisión es mantener el statu quo. Cuarto, $\alpha^m < \alpha^c \leq \bar{p}$. En este caso, la comisión puede proponer $p = \alpha^c$, la cual será aceptada por la legislatura. En resumen, la política implementada como función del statu quo es

$$p(\bar{p}) = \begin{cases} \alpha^c \ \text{si}\ \bar{p} \leq 2\alpha^m - \alpha^c\,, \\ 2\alpha^m - \bar{p} \ \ si\ 2\alpha^m - \alpha^c < \bar{p} < \alpha^m, \\ \bar{p} \ \ si\ \alpha^m \leq \bar{p} < \alpha^c, \\ \alpha^c \ si\ \bar{p} \geq \alpha^c. \end{cases} \tag{37}$$

En la votación a libro abierto, la cámara legislativa tiene la facultad de enmendar la propuesta inicial de la comisión, pero debe aceptar el statu quo si la comisión legislativa no presenta una propuesta. Es decir, el poder de agenda de la comisión legislativa se limita a "cajonear el asunto". El proceso de enmienda puede ser muy complejo. Para simplificar el análisis, supongamos que sólo el mediano tiene la facultad de proponer una enmienda. [65] Esto implica que, una vez que la comisión propone hacer un cambio, el mediano pasa a tener el poder de agenda. Por lo tanto, toda propuesta de la comisión culmina con $p = \alpha^m$. Luego, la política implementada es:

$$p(\bar{p}) = \begin{cases} \alpha^m \ \ si\ \bar{p} \leq \alpha^m, \\ \bar{p} \ \ si\ \alpha^m < \bar{p} < \alpha^c + (\alpha^c - \alpha^m), \\ \alpha^m \ \ si\ \bar{p} \geq 2\alpha^c + \alpha^m. \end{cases} \tag{38}$$

[65] En la literatura sobre legislaturas, en cambio, es usual suponer que el mediano siempre se impone en las votaciones a libro abierto, pero volvemos a tropezar con la manipulabilidad de las votaciones cuando hay más de dos opciones, por lo que el resultado va a depender, entre otras cosas, de quién propone la enmienda y del orden de votación.

El siguiente resultado resume lo que hemos visto sobre el modelo de fijador de agenda.

Resultado 7.1 (poder de agenda y actores de veto): *Bajo votación a libro cerrado el fijador de agenda impone su política preferida cuando el statu quo es muy bajo ($\bar{p} \leq 2\alpha^m - \alpha^c$) o alto ($\bar{p} \geq \alpha^c$), mientras que para valores intermedios ($2\alpha^m - \alpha^c < \bar{p} < \alpha^c$) prevalece una posición intermedia entre la política ideal del fijador de agenda y del legislador mediano. Bajo votación a libro abierto, cuando el mediano tiene el control de agenda para presentar enmiendas, si el statu quo es menor que la política ideal del legislador mediano o muy alto ($\bar{p} \geq 2\alpha^c + \alpha^m$) se impone la política ideal del legislador mediano, mientras que para valores intermedios ($\alpha^m < \bar{p} < 2\alpha^c + \alpha^m$) prevalece el statu quo.*

Las legislaturas y los partidos políticos

Una objeción razonable al modelo anterior es que las legislaturas no son colecciones de miembros independientes, sino que están integradas por afiliados a partidos políticos. En un extremo, el liderazgo del partido puede ser tan férreo como en el ejército, por lo que rige el verticalismo y la disciplina partidaria. En este caso se impone la posición del líder del partido mayoritario en la cámara. En el otro extremo, el liderazgo del partido representa más bien un delegado nombrado por los legisladores que pertenecen a él. Como siempre hay cierta heterogeneidad entre los miembros del partido, el mediano de la cámara, que va a pertenecer al partido mayoritario, es más moderado que el mediano del partido. En este segundo caso, los miembros más centristas del partido mayoritario pueden llegar a moderar las propuestas de política, potencialmente actuando como actores de veto de su propio partido (McNollgast 2007, sección 4.2).

La burocracia y las comisiones legislativas como poderes delegados

La interpretación original del modelo de fijador de agenda de Romer y Rosenthal (1978), inspirado en la idea de Niskanen (1971) de la burocracia como alguien que podía presentar a la legislatura una propuesta que esta sólo podía aceptar o rechazar a libro cerrado, no prosperó como representación de la burocracia. Shepsle y Bonchek (1997), capítulo 13, explican como McNollgast (1987, 1989) pusieron este enfoque pasivo del rol de la legislatura en Niskanen (1971) cabeza abajo: el congreso domina ya que crea la burocracia. Las leyes establecen una relación principal-agente entre la coalición legislativa que manda (los mandantes o principales) y los ente públicos a los que se delegan las tareas (los mandatarios o agentes). Es decir, la burocracia es un poder delegado que está subordinado al poder legislativo y, en algunos casos, al poder ejecutivo.[66] En la implementación de las políticas públicas, la burocracia puede aprovechar cierto margen de discreción, ya que tiene ventajas informativas sobre lo que hace, así que existe un problema de control de la delegación.[67] McCubbins y Schwartz (1984) señalan la existencia de un control descentralizado de la burocracia vía "alarma de incendios", en reemplazo del control tradicional de "patrulla policial" que exige cuantiosos recursos a los mandantes para ver si las agencias públicas efectivamente cumplen con los mandatos asignados.

McNollgast (2007) señalan que en Estados Unidos el poder del Congreso sobre la burocracia es mucho mayor que el

[66] Como la administración pública es inseparable de la política de las políticas públicas, en la actualidad se borró la distinción entre las escuelas de administración pública y las de gobierno. Ambas tienen un enfoque más integrado con ciencia política.

[67] La burocracia cuenta con más margen cuando hay múltiples principales y existen discrepancias entre ellos.

del Presidente. El Congreso controla las tareas que delega en entes públicos de la administración federal por dos mecanismos de "alarma de incendios" que permiten a los afectados quejarse y así alertar al Congreso. Por un lado, un afectado pueda accionar judicialmente contra una agencia si no cumple con los mandatos fijados por la ley del Congreso. Por el otro, el Administrative Procedure Act de 1946 obliga a las agencias a seguir una serie de pasos administrativos específicos para dar participación a las partes afectadas antes de poder cambiar su operatoria (este es un estricto control ex ante). Si una agencia gubernamental no cumple con los cometidos que le encarga el Congreso, el Congreso le corta la apropiación de fondos.

La Argentina se parece a los Estados Unidos en que el presidente controla la mayoría de los nombramientos burocráticos (otro control ex ante de la delegación). El parecido se acaba ahí. En la Argentina, las leyes de emergencia sancionadas por el Congreso de la Nación en las sucesivas crisis macroeconómicas han delegado facultades extraordinarias al Poder Ejecutivo. Por la "Ley de superpoderes", que viene de la crisis del 2001 por este mecanismo de delegación y en el 2006 se convirtió en una delegación permanente por decisión del Congreso, el Jefe de Gabinete puede reasignar partidas del presupuesto a discreción, por lo que al Congreso sólo le quedan reservadas en la actualidad las decisiones sobre el monto total del presupuesto y el endeudamiento. Las leyes de emergencia se suman a otros poderes delegados que acumuló el Poder Ejecutivo en el pasado, legado de nuestra conflictiva trayectoria institucional.[68]

[68] Botana (2009) detalla que las delegaciones se produjeron primero a través de las acordadas de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, que reconocieron facultades legislativas a los gobiernos de facto de 1930 y 1943, mientras estaba clausurado el Congreso de la Nación, a través de lo que se conoce como "la doctrina de facto". Esta legislación se fue

Al igual que la burocracia, las comisiones legislativas mismas tienen un poder delegado por la mayoría de la cámara. Por esto, las comisiones se pueden pensar como agentes de la cámara. El liderazgo del partido con mayoría legislativa aplica tanto controles ex antes (al elegir quiénes presiden las comisiones) como ex post (al definir qué propuestas de la comisiones se van a efectivamente discutir) que sirven para alinearse con sus objetivos (ver McNollgast 2007, sección 4).

El problema de los comunes con agentes con poder de agenda y veto

Pasamos ahora a estudiar una aplicación a la política fiscal que emplea la idea de agentes con poder de agencia y veto. Retomamos el problema de los comunes de la sección 5, ahora con un proceso legislativo para determinar el impuesto τ y el nivel de los bienes públicos locales $\boldsymbol{g} = (g^1, \dots, g^J)$.[69] El legislador $j = a$ es el fijador de agenda y tiene la facultad de hacer una propuesta $(\tau, \boldsymbol{g})$, donde $\tau = \sum_j \alpha_j g^j$. El resto de los legisladores debe votar entre esta propuesta y el statu quo $(\bar{\tau}, \bar{\boldsymbol{g}})$, donde $\bar{\boldsymbol{g}} = (\bar{g}^1, \dots, \bar{g}^J)$ y $\bar{\tau} = \sum_j \alpha_j \bar{g}^j$. La decisión se toma por mayoría simple y a siempre vota por su propuesta. Cada legislador representa perfectamente los intereses de los miembros de su distrito, por lo que el legislador $j \neq a$ vota por la propuesta de a si y sólo si

$$W(\boldsymbol{g}, j) - W(\bar{\boldsymbol{g}}, j) = \sum_i \alpha_i \left(\bar{g}^i - g^i\right) + H\left(g^j\right) - H\left(\bar{g}^j\right) \geq 0, \tag{39}$$

haciendo más voluminosa con los sucesivos golpes. Por la Constitución Nacional de 1994, el Congreso tiene que ratificar la legislación delegada para que no caduque. Dado su enorme volumen, el Congreso ha venido prorrogando periódicamente esa legislación.

[69] Tomamos este ejemplo de Persson y Tabellini (2000, capítulo 7).

El problema del fijador de agenda es maximizar la utilidad de su distrito $W(\boldsymbol{g}, a)$, sujeto a que una mayoría apoye su propuesta, es decir, sujeto a que (39) se satisfaga para un conjunto M de al menos $\frac{J-1}{2}$ legisladores (en el conjunto M no incluimos al fijador de agenda y suponemos para simplificar que J es impar). Todavía no hemos resuelto completamente el problema de a, ya que aún no hemos determinado cuál la propuesta que a debe hacer ni tampoco quienes integran la coalición mayoritaria M. Tomemos por el momento como dada a la coalición M y tratemos de deducir la mejor propuesta desde el punto de vista de a, que maximiza $W(\boldsymbol{g}, a) = y - \sum_i \alpha_i g^i + H(g^a)$ sujeto a (39) para todo $j \in M$. La restricción (39) nos lleva a las condición (40) para los miembros de M. Como a no tiene ningún incentivo a ofrecer bienes públicos a los legisladores fuera de la coalición mayoritaria, ya que esto implica mayores impuestos, se sigue la condición (41) para los que no son miembros de la coalición mayoritaria. Por las condiciones de primer orden de este problema, que salen de diferenciar (40) y diferenciar e igualar a cero la función $W(\boldsymbol{g}, a)$, para luego operar, llegamos a la condición (42) que liga la asignación a a en función de la asignación a los miembros de M.

$$H\left(g^j\right) - H\left(\bar{g}^j\right) = \sum_{i \in J} \alpha_i \left(g^i - \bar{g}^i\right), \text{ para } j \in M, \quad (40)$$

$$g^j = 0, \text{ para todo } j \notin M \text{ y } j \neq a, \quad (41)$$

$$H_g(g^a) = \frac{\alpha_a}{1 - \sum_{i \in M} \alpha_i \frac{1}{H_g(g^i)}}. \quad (42)$$

Las ecuaciones (40)-(42) determinan los niveles de gasto público para el fijador de agenda y el resto de la coalición mayoritaria condicional a "formar" una coalición integrada por a

y M. Nos queda determinar quienes integran M. No tiene sentido que M tenga más de $\frac{J-1}{2}$ miembros, ya que eso alcanza para formar una mayoría. Es decir, vale el principio de Riker de las coaliciones ganadores mínimas (Riker 1962).

¿Quiénes son específicamente los $\frac{J-1}{2}$ miembros de M? Concentrándonos en la condición (42), consideremos dos casos especiales. Si (i) $\alpha_j = \alpha$ para todo j, entonces a a le conviene incorporar a la coalición aquellos legisladores débiles en términos del statu quo ($\bar{g}^j$ bajo), ya que tienen menor utilidad de reserva, lo que lleva en equilibrio a g^j más bajo y por tanto a g^a más alto (en la condición (42), $H_g(g^j)$ más alto implica $H_g(g^a)$ más bajo). Si (ii) en equilibrio $g^j = g$ para todo j, entonces a a le conviene incorporara la coalición a los legisladores de los distritos más pequeños (α_j bajo), ya que esto lleva a g^a más alto (ver nuevamente la condición (42) que liga los $H_g(g^j)$ con $H_g(g^a)$ en equilibrio).

Como caso específico, tomemos $H(g) = \ln g$, que transforma las condiciones (40) y (42) en $\ln\left(\frac{g^j}{\bar{g}^j}\right) = 1 - \sum_{i\in J} \alpha_i \bar{g}^i$ y $\frac{1}{g^a} = \frac{\alpha_a}{1-\sum_{i\in M} \alpha_i g^i}$ (es decir, $\sum_{i\in M\cup\{a\}} \alpha_i g^i = 1$). Las expresiones (40)-(42) implican $g^j = 0$ para $j \notin M$ y $j \neq a$, $g^j = \left(e^{1-\sum_{i\in J} \alpha_i \bar{g}^i}\right)\bar{g}^j$ para $j \in M$ y $g^a = \frac{1-\left(e^{1-\sum_{i\in J} \alpha_i \bar{g}^i}\right)\sum_{i\in M} \alpha_i \bar{g}^j}{\alpha_a}$. Como la utilidad de a viene dada por $W(\boldsymbol{g}, a) = y - 1 + \ln\left[\frac{1-\left(e^{1-\sum_{i\in J} \alpha_i \bar{g}^i}\right)\sum_{j\in M} \alpha_i \bar{g}^j}{\alpha_a}\right]$, a selecciona la coalición M que minimiza $\sum_{j\in M} \alpha_j \bar{g}^j$.

En resumen, si incorporamos al problema de los comunes un proceso de negociación legislativa con un legislador que

tiene poder de agenda, hallamos que se forma una coalición ganadora mínima entre el legislador con poder de agenda y los $\frac{J-1}{2}$ legisladores de los distritos más pequeños (α_j bajo) y débiles en términos del statu quo ($\bar{g}^j$ bajo). Los distritos fuera de la coalición ganadora no obtienen nada ($g^j = 0$, para $j \notin M$ y $j \neq a$), los distritos dentro de la coalición ganadora obtienen una utilidad igual a la obtendrían en el statu quo y el distrito con poder de agenda se apropia de todo el excedente.

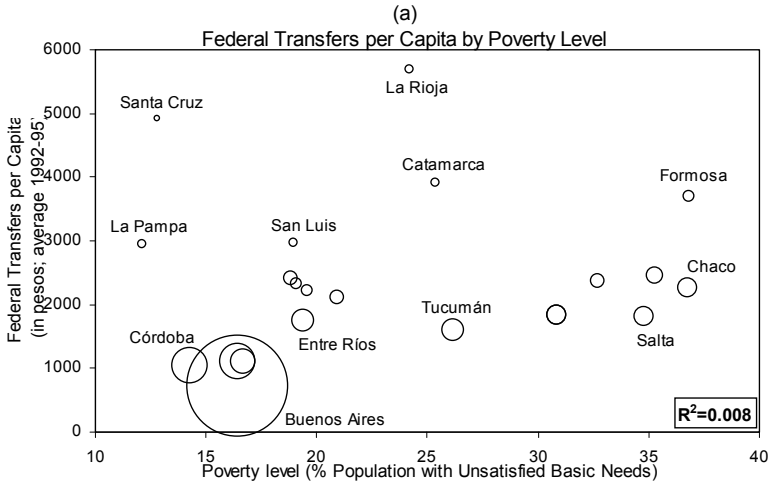
Experiencias con poder de agenda legislativo

El modelo anterior de los comunes, que se apoya en la idea de Riker (1962) de los partidos políticos como coaliciones ganadoras mínimas, es extremo porque predice todo para la coalición ganadora y nada para los perdedores. En el caso del Senado de los Estados Unidos, Wallis y Weingast (2005) detallan como han predominado en cambio políticas universalistas de un poco para todos. Una de las razones que explican esto son los procedimientos supermayoritarios, ya que se necesitan 60 de los 100 votos de la cámara para pasar la legislación, caso contrario la minoría puede impedir el voto a través de la maniobra de los que se conocen como *filibuster*, hablar sin parar hasta que se agota el tiempo parlamentario (Mayhew 2003). Otra manera de evitar el predominio de los puros intereses locales es por el veto presidencial, que representa una coalición nacional más amplia (en la próxima subsección discutimos la división de poderes).

En el caso de Argentina, las provincias chicas están sobrerrepresentadas no sólo en el Senado, con tres representantes por distrito por el diseño federal de la Constitución Nacional, sino en Diputados, porque la ley vigente impone un piso de cinco diputados por provincia y además no ha sido actualizada por los cambios de población desde la década del 80. Si hay grupos sobrerrepresentados, la teoría

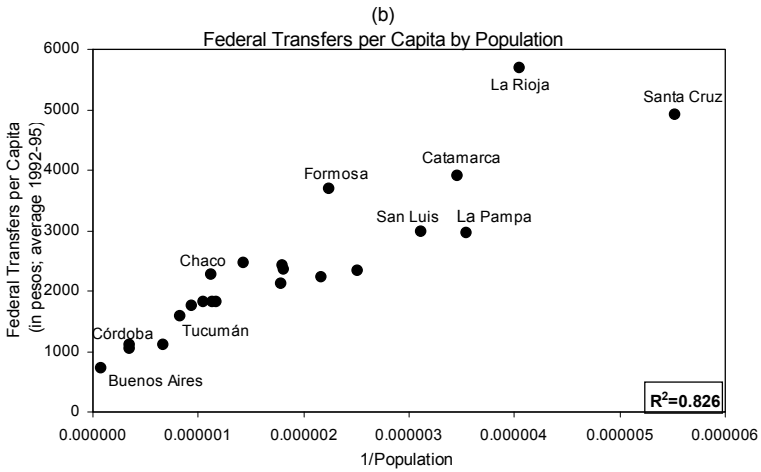
política lleva a esperar que estos tengan más poder.[70] En particular, el análisis anterior muestra que los distritos chicos son más atractivos para que un fijador de agenda forme una coalición. Más allá de la razón que explique esto, el siguiente gráfico tomado de Gervasoni (2010) muestra que la coparticipación per cápita aumenta con el recíproco de población, por lo que provincias chicas reciben más recursos con independencia de otros criterios, como por ejemplo principios de equidad basados en la pobreza, medida por las necesidades básicas insatisfechas.

Gráfico 5. Determinantes de transferencias federales (1992–95)



Circle size approximately proportional to population

[70] Porto y Sanguinetti (2001) discuten la literatura que muestra como los distritos sobrerepresentados reciben más fondos federales. Encuentran además que en la Argentina los distritos sobrerepresentados no sólo en el Senado sino en Diputados han recibido más recursos que los distritos más poblados y subrepresentados.



Fuente: Gervasoni (2010).

Para evitar el tratamiento discrecional de diferentes provincias, el sistema de coparticipación federal de impuestos ahora está sujeto a una serie de trabas que hacen muy difícil cambiarlo por la gran cantidad de actores de veto. La Constitución de 1994 dice en el artículo 75 inciso 2 que "Una ley convenio, sobre la base de acuerdos entre la Nación y las provincias, instituirá regímenes de coparticipación de estas contribuciones, garantizando la automaticidad en la remisión de los fondos… La ley convenio tendrá como Cámara de origen el Senado y deberá ser sancionada con la mayoría absoluta de la totalidad de los miembros de cada Cámara, no podrá ser modificada unilateralmente ni reglamentada y será aprobada por las provincias. No habrá transferencia de competencias, servicios o funciones sin la respectiva reasignación de recursos, aprobada por ley del Congreso cuando correspondiere y por la provincia interesada o la ciudad de Buenos Aires en su caso." Dada la ambigüedad, no queda del todo claro si alcanza con una mayoría absoluta o se requiere la unanimidad de las legislaturas de las provincias, ya

que además en la cláusula transitoria sexta se establece que "la distribución de competencias, servicios y funciones vigentes a la sanción de esta reforma, no podrá modificarse sin la aprobación de la provincia interesada; tampoco podrá modificarse en desmedro de las provincias la distribución de recursos vigente a la sanción de esta reforma". La dificultad de cambiar la coparticipación de impuestos es sólo superada por la reforma de la Constitución, que exige el voto de dos terceras partes de los miembros del Congreso pero no exige la ratificación de las legislaturas de las provincias (como sí sucede en Estados Unidos).

7.2. La división de poderes

Ahora vamos a ver como el modelo de fijador de agenda sirve para modelar la división de poderes. En general, el proceso presupuestario requiere la interacción y acuerdo entre los poderes ejecutivo y legislativo, los dos actores centrales en los sistemas democráticos presidenciales. Persson, Roland y Tabellini (1997) aplican el modelo de fijador de agenda a un sistema presidencial donde hay separación de poderes entre ejecutivo y legislativo, como manera de controlar las rentas que los políticos se apropian (se enfocan en el problema de agencia que existe entre los votantes y los representantes políticos que eligen).

Alesina y Rosenthal (1995) plantean en un mundo de política poselectoral que si hay políticos extremistas, una manera de moderarlos es a través del gobierno dividido. Es decir, no importa sólo la división formal de poderes en sí, sino si los poderes ejecutivo y legislativo están controlados por el mismo partido, en cuyo caso hay gobierno unificado y el congreso puede funcionar como una "escribanía del poder ejecutivo", o por distintos partidos, en cuyo caso hay gobierno dividido. En los Estados Unidos de la posguerra, ha sido típico que un Presidente Demócrata haya compartido el

poder con un Congreso Republicano y viceversa. Alesina y Rosenthal (1995) no lo plantean en el marco del modelo de fijador de agenda, sino en un modelo donde las políticas implementadas son un promedio ponderado de las preferencias de ambos poderes. Nosotros discutimos esto mismo con el modelo de fijador de agenda.

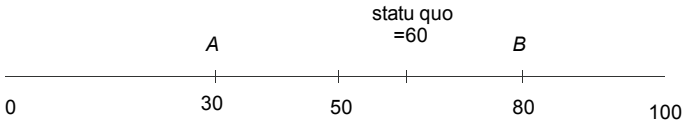
Vamos a suponer que el poder ejecutivo tiene el poder de agenda. Este esquema es representativo de América Latina, Europa y Asia, especialmente de aquellos países donde el poder ejecutivo tiene la facultad de gobernar por decreto. [71] En particular, en la República Argentina el Presidente de la Nación tiene por la Constitución Nacional de 1994 facultades legislativas vía los decretos de necesidad y urgencia, que se suman a las facultades extraordinarias delegadas por el Congreso y a las facultades heredadas de la voluminosa legislación de los gobiernos de facto. Difiere en esto bastante de Estados Unidos, donde el poder de agenda lo tiene el Congreso, mientras que el Presidente es el actor de veto (McNollgast 2007, sección 4):

En el contexto de un modelo espacial con información completa y política poselectoral, el gráfico 6 muestra que el poder ejecutivo, en manos del partido A, está en el punto 30, que está a la izquierda de las preferencias del votante mediano. El poder legislativo está en manos del partido B, que está en el punto 80. Esta configuración representa gobierno dividido. Si el statu quo es 60, o cualquier punto entre 30 y 80, entonces B puede vetar las propuestas de cambio de A, por lo que se impone un resultado igual al statu quo. Por tanto, el gobierno dividido le da inercia a la política. Además, permite que el resultado de la política sea más moderado que las preferencias de cualquiera de los dos partidos

[71] Al poder de agenda del poder ejecutivo se agrega en muchos países de América Latina una baja iniciativa y capacitación de las legislaturas (ver Stein, Tommasi y otros 2006).

políticos, que son más extremistas pero se moderan entre sí. Esto refleja la lógica de Alesina y Rosenthal (1995) de que el gobierno dividido sirve para que dos extremistas se moderen entre sí.

Gráfico 6. Modelo espacial con gobierno dividido



En cambio, si hubiera gobierno unificado del partido *A*, la política implementada podría cambiar a 30, y si hubiera gobierno unificado del partido *B*, saltaría a 80. Si uno piensa en un contexto de voto probabilista, votar por un único partido no sólo llevaría a políticas más lejanas a lo deseado por el mediano, sino también le daría mucha volatilidad a las políticas en el tiempo.

El siguiente resultado resume lo que hemos visto sobre separación de poderes.

Resultado 7.2 (división de poderes y agentes de veto): *Cuando las plataformas electorales no son creíbles y los dos partidos tienen políticas ideales polarizadas, el gobierno dividido acerca las políticas implementadas al punto ideal del votante mediano y le da estabilidad a las políticas públicas. Con voto determinista, el gobierno unificado permite que uno de los partidos pueda revisar el statu quo y llevar la política a su punto ideal. Con voto probabilista, el gobierno unificado permite no sólo políticas más extremistas sino la volatilidad de políticas.*

La idea de que el gobierno dividido puede ayudar a resolver problemas de credibilidad puede aplicarse a los ciclos

electorales en las políticas fiscales. Por ejemplo, Streb y Torrens (2010) muestran que las reglas fiscales para evitar que los políticos manipulen variables fiscales con fines electorales sólo son creíbles si hay gobierno dividido y los actores con poder de veto en el parlamento tienen la capacidad de controlar la ejecución del presupuesto. La decisión de gobierno dividido o unificado y, por lo tanto, la credibilidad de ciertas reglas fiscales es, hasta cierto punto, una decisión endógena de los votantes.[72]

La existencia de actores de veto permite explicar por qué algunas políticas tienden a ser persistentes. En Argentina antes de 1930, cuando los senadores duraban nueve años y se renovaban en forma escalonada, llevaba tiempo poder revertir las políticas cuando llegaba un nuevo presidente, como pasó con la resistencia de las provincias petroleras a la iniciativa de los gobiernos radicales de darle el monopolio de la explotación a YPF. Después de la Revolución del 30 que cerró el Congreso, se renovaron en forma simultánea todos los cargos en las elecciones de 1932. Esto, más la proscripción del Radicalismo, llevó a un gobierno más homogéneo que, en 1935, finalmente le dio el monopolio a YPF.[73]

Otro ejemplo relacionado viene de la regulación de servicios públicos. Las recientes experiencias de América Latina se discuten en Stein, Tommasi y otros (2006), capítulo 9.

[72] La característica de gobierno unificado versus dividido vale también para sistemas parlamentarios, en esta caso como la distinción entre gobierno de partido único y gobierno de coalición. Streb y Torrens (2010) analizan esto a partir de la idea de Tsebelis (2002) de que en los sistemas parlamentarios los actores de veto están dentro de la coalición de gobierno, ya que el gobierno cae si los partidos menores dejan de apoyar al primer ministro.

[73] Emiliano Ingrassia (c. 2000), en su tesis de grado en la Universidad de San Andrés, reseña estos episodios en el marco de la evolución de las políticas públicas respecto a la explotación y comercialización del petróleo.

Por un lado destacan las experiencias de la Argentina y Perú, donde las privatizaciones fueron seguidas por políticas inestables que reflejaban los cambios de la opinión pública. Por el otro, las experiencias de Uruguay, donde hubo una resistencia de la población a las privatizaciones expresada en referéndums, y de Chile, que toman como reflejo de otro consenso social, donde las privatizaciones fueron además seguidas con una mejora de la regulación en el tiempo. Esta narrativa sigue el modelo del votante mediano: Uruguay nunca privatizó, Chile sí, por el consenso en sus sociedades, mientras que en Argentina y Perú se privatizó y luego reestatizó por los cambios en el humor social. Sin embargo, en el caso de Chile, más allá del consenso social, el presidente enfrenta más actores de veto que en la Argentina por el sistema electoral binominal para la congreso: hay dos representantes por distrito, lo que lleva a una lógica supermayoritaria ya que un partido se lleva los dos puestos si tiene 2/3 de los votos, caso contrario es uno para primero y otro para el segundo (con más de dos partidos, el partido con más votos se lleva los dos escaños si dobla en votos al segundo, sino se reparten entre los dos primeros partidos). Por tanto, es mucho más difícil en Chile que el presidente tenga una mayoría que le permita controlar el congreso para dar vuelta las leyes y regulaciones previas.

7.3. El poder judicial, o las bases políticas de la economía

Montequieu (1748), libro XI, describe la división de poderes en términos de tres poderes, los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, aunque agrega que en cierto sentido el poder judicial es nulo. Uno de los sentidos en que el poder judicial es nulo es que se puede pensar, lo mismo que la burocracia, como un poder delegado.

Por ejemplo, en la Argentina se ha hecho juicio político a los miembros de la Corte Suprema de la Nación en 1947 y 2003-05, además de ampliar la Corte de cinco a nueve miembros en 1990 al cambiar las mayorías políticas (sin contar los cambios en la Corte a partir de 1955, cuando se producía una transición entre gobiernos de facto y de jure). En Estados Unidos nunca se tocó a los miembros de la Corte Suprema, aunque hubo en la década del 30 varios proyectos como ampliar el número de jueces (el dicho es que "A turn in time saved nine"). Hay otras maneras más sutiles de influencia. McNollgast (2007, sección 7) mencionan que las mayores ampliaciones en el número de juzgados federales en Estados Unidos tuvieron lugar con Abraham Lincoln, Franklin Roosevelt y Ronald Reagan, al llegar al poder gobiernos unificados que implicaban un claro quiebre respecto a la orientación ideológica de los gobiernos previos. La Corte Suprema tuvo que adaptar su doctrina a la orientación de los tribunales inferiores, más afines con los nuevos gobiernos, dado que sólo podía revisar un pequeño porcentaje de los fallos. Por tanto, aún si la corte suprema refleja una ideología política anterior, se ve forzada a adaptarse a la nueva constelación política si enfrenta un gobierno unificado con una nueva orientación de política; con gobierno dividido, en cambio, la corte puede mantener una política más estable que continúa con el statu quo (McNollgast 2007, sección 7).

Los actores de veto tienen implicancias no sólo para la continuidad de las políticas fiscales sino para los mercados, ya que estos se asientan en derechos de propiedad específicos. Los derechos en una democracia dependen de la legislación y la legislación depende a su vez de los políticos que decida elegir la ciudadanía. Que las políticas y los derechos adquiridos se mantengan es en definitiva una decisión del conjunto de los votantes.

8. Autocracia y democratización

En esta sección mostramos un modelo simple de autocracia y lo aplicamos a un problema de redistribución. Luego, tratamos brevemente cuestiones relacionadas con la determinación del régimen político y las transiciones de régimen.

8.1. Un modelo simple de autocracia

Presentamos la versión más simple de un modelo de autocracia desarrollado por Acemoglu y Robinson (2006), capítulo 5. Consideremos una sociedad integrada por dos grupos: una mayoría pobre con ingreso y_P y una minoría rica con ingreso y_R. El gobierno gestiona una política redistributiva que financia las transferencias con impuestos proporcionales al ingreso. El ingreso de un ciudadano después de pagar impuestos y recibir transferencias es $w_i = (1-\tau)y_i + T_i$, donde τ es la tasa impositiva y T_i es la transferencia. El gobierno tiene la restricción presupuestaria $[\tau - C(\tau)]\sum_i \alpha_i y_i = \sum_i \alpha_i T_i$, donde $C(\tau)$ mide la pérdida de ingreso debido a las distorsiones que introducen los impuestos. Para simplificar, todos los ciudadanos reciben la misma transferencia. Si introducimos la restricción presupuestaria del gobierno en la función de utilidad de los ciudadanos tenemos que

$$W(\tau, i) = (1-\tau)y_i + [\tau - C(\tau)]y, \tag{43}$$

donde $y = \alpha_P y_P + \alpha_R y_R$ es el ingreso medio de la población.

En una autocracia el gobierno sólo tiene en cuenta a la minoría rica, por lo que trata de implementar el nivel impositivo más bajo posible. De hecho, si no enfrentara ninguna restricción elegiría $\tau = 0$. Imaginemos que la mayoría pobre puede organizar una revuelta popular que expropia a la elite y redistribuye el ingreso entre los pobres, pero una fracción

μ del ingreso agregado se pierde. Es decir, si los pobres organizan una revolución, la élite rica obtiene una utilidad de cero y cada pobre obtiene $\frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P}$. Por lo tanto, ante la inminencia de una revuelta popular, un gobierno autocrático maximiza $W(\tau, R)$ sujeto a que $W(\tau, P) \geq \frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P}$.

Podemos distinguir tres situaciones posibles. Primero, si $W(0, P) = y_P \geq \frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P}$, la revolución es tan costosa que aún cuando la autocracia ofrece $\tau = 0$ los pobres no organizan una revolución. En este caso la autocracia implementa $\tau = 0$. Segundo, si $W(0, P) < \frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P} \leq \max_\tau W(\tau, P)$, sin redistribución hay una revuelta popular, pero existe un nivel de redistribución suficientemente generoso que frena la revuelta. En este caso, la solución al problema de la autocracia viene dada implícitamente por $W(\tau, R) = \frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P}$, donde el autócrata ofrece la mínima redistribución que evita la revuelta, dejando indiferentes a los pobres entre aceptar la oferta del autócrata y organizar una revolución. Tercero, si $\max_\tau W(\tau, P) < \frac{(1-\mu)\,y}{\alpha_P}$, ningún nivel de imposición es capaz de frenar la revuelta de la mayoría pobre.

Resultado 8.1 (autocracia): *Cuando el costo de la revuelta es alto, la autocracia puede subsistir sin necesidad de hacer concesiones. Cuando el costo de la revuelta es moderado, la autocracia subsiste, pero debe hacer concesiones que aumentan a medida que el costo de la revuelta es menor. Finalmente, cuando el costo de la revuelta es bajo, el régimen autocrático cae y es reemplazado por un gobierno revolucionario.*

Este modelo debe tomarse sólo como una primera aproximación. Por ejemplo, no queda claro como la mayoría pobre resuelve el problema de acción colectiva para montar una revolución. Probablemente, la revolución requiera de organizaciones políticas y activistas que ayuden a resolver este problema, lo que abre una nueva cuestión, ¿cuál es la distribución del poder político luego de la revolución?[74] No es difícil encontrar ejemplos de revoluciones que terminaron siendo golpes palaciegos en los que simplemente una élite reemplazó a otra sin demasiados cambios en la distribución del poder político entre la elite y los ciudadanos comunes. No obstante, con este sencillo modelo capturamos algunos elementos claves del proceso político en una autocracia; en particular, la idea de que en una autocracia en principio sólo importan las preferencias de las élites con poder y las preferencias del resto de los ciudadanos sólo son tenidas en cuenta cuando éstos son capaces de organizarse y amenazar la existencia misma del régimen.

Podemos explorar también algunas implicancias interesantes para la política fiscal. En primer lugar, deberíamos esperar que los regímenes autocráticos implementen políticas redistributivas amplias sólo cuando enfrentan fuertes tensiones sociales. En segundo lugar, es muy probable que un régimen autocrático encuentre rentable financiar un fuerte aparato de represión que reduzca las chances de revueltas populares evitando así el empleo de concesiones. Es decir,

[74] Olson (1965) muestra que los problemas de acción colectiva tienen la forma de un problema de bien público y que una forma de solucionarlos es utilizando incentivos selectivos en los que sólo quienes colaboran con el fin común reciben los beneficios de la acción colectiva. Schelling (1960, 1978), por otro lado, considera que los problemas de acción colectiva tienen la forma de un juego de coordinación con equilibrios múltiples en el cual las personas deciden colaborar o no dependiendo del número de personas que colaboran. Para una formulación general que incluye a Olson y Schelling como casos particulares ver Medina (2007).

es razonable esperar que una parte importante del presupuesto de una autocracia se destine a las fuerzas armadas, policías secretas y servicios de inteligencia.

8.2. Democratización y consolidación de la democracia

La democratización puede pensarse como el compromiso con un mecanismo institucional para compartir el poder. La literatura sobre democratización y consolidación de la democracia muestra que las decisiones colectivas en una democracia consolidada que no enfrenta golpes de estado no son las mismas que en una democracia que enfrenta periódicos golpes de estado. Lo mismo es válido, como hemos visto, para autocracias que enfrentan rebeliones populares. El régimen político de una sociedad no es algo exógeno, sino un producto endógeno de, entre otras muchas variables, la distribución del poder político en la sociedad.

Por razones de espacio no podemos cubrir esta literatura con mayor detalle. Sin embargo, resumimos muy escuetamente algunos de los principales resultados en Acemoglu y Robinson (2006). Una autocracia que no es capaz de sostenerse con concesiones transitorias igualmente puede evitar una revolución si acepta un proceso de democratización. La democracia resultante puede no ser una democracia completamente consolidada en el sentido de que debe hacer concesiones transitorias a ciertas minorías poderosas para evitar golpes de estado. También puede suceder que dichas concesiones no sean suficientes y la sociedad tenga períodos democráticos seguidos de golpes de estado y dictaduras que se ven forzadas a democratizar. La distribución del ingreso, la estructura de la economía, los costos de organizar revueltas populares y golpes de estado y los costos de represión son algunas de las principales variables que determinan el régimen político de la sociedad.

Cabe remarcar que estos resultados tienen importantes consecuencias sobre las políticas fiscales. Por ejemplo, una sociedad que fluctúa entre períodos democráticos y dictaduras es muy probable que también presente una enorme variabilidad en las políticas fiscales. De hecho, desde esta perspectiva todo es parte de un equilibrio social. Las elites apoyan golpes de estado porque las democracias tienden a ser muy populistas. Al mismo tiempo las democracias son muy populistas porque tienen un horizonte temporal corto e intentan implementar políticas redistributivas con resultados inmediatos, pero con elevados costos económicos futuros.

Boix (2003) delinea en su introducción una teoría de democratización que tiene puntos de contacto con lo anterior, en particular porque un aumento de los costos de represión aumenta la probabilidad de una transición de régimen. Resalta dos factores específicos para que la transición sea hacia una democracia: una gran clase media, que se da en sociedades con menos desigualdad de ingreso, y más movilidad de capitales, que limita las exacciones que la democracia puede imponer a las élites.

9. Comentarios finales

En este capítulo hemos repasado con particular énfasis los modelos electorales y sus consecuencias para las políticas fiscales. Cerramos con una serie de comentarios.

En primer lugar, un comentario metodológico. Si bien hemos tratado de presentar las versiones más simples que conocemos de los modelos políticos e ilustramos su funcionamiento usando ejemplos sencillos de finanzas públicas, el enfoque es bastante general y puede ser aplicado a otras cuestiones de política fiscal y de política pública en general. La idea intuitiva es la siguiente. Partimos de un modelo económico cuyos datos básicos son un grupo de agentes, dotaciones, preferencias y tecnología. Dada una decisión

colectiva, estos agentes interactúan, por ejemplo cada uno toma sus decisiones individuales de consumo. De la interacción de estos agentes obtenemos un equilibrio económico que depende de las dotaciones, preferencias y tecnología, pero también de la decisión colectiva que por el momento hemos considerado como dada. Finalmente, consideramos un modelo político o, si se quiere, un modelo de una institución social. Los agentes aparecen ahora como ciudadanos y de sus interacciones surge una decisión colectiva.

En segundo lugar, un comentario sustantivo. Si bien las dotaciones, preferencias y tecnología determinan las elecciones de los ciudadanos a la hora de tomar decisiones colectivas, el tipo de institución social en vigencia es clave para determinar cómo interactúan los ciudadanos y, por lo tanto, cual es la decisión colectiva. Así, hemos visto que esencialmente los dos mismos modelos económicos (el modelo simple de finanzas públicas y el modelo del fondo común) pueden generar implicancias muy distintas para las políticas fiscales dependiendo del modelo político que consideremos. Esta simple, pero poderosa conclusión, tiene consecuencias enormes sobre la forma en que pensamos acerca de las políticas públicas. Por ejemplo, nos conduce a pensar que cambiar una política pública probablemente requiera modificar las instituciones que la sociedad emplea para determinar esa política pública.

Finalmente, un par de comentarios sobre puntos que no hemos cubierto en este capítulo. Un aspecto importantísimo de la política fiscal que no hemos explorado es la dimensión intertemporal. En los modelos que presentamos siempre suponemos presupuesto equilibrado, pero muchos problemas fiscales tienen un importante componente intertemporal, por ejemplo los problemas de déficit fiscal y deuda pública, o la redistribución intergeneracional vía los sistemas de pensiones. La dimensión intertemporal introduce

nuevos y complejos problemas, principalmente ligados a cuestiones de credibilidad.[75]

Tampoco hemos prestado atención detallada a los votantes. Conmemorando los casi cincuenta años del libro de Downs (1957), Ansolabehere (2006) plantea que dos de sus paradojas no se han observado: la paradoja de la abstención racional y la paradoja del votante racionalmente desinformado. Ambas se siguen de la idea de Downs de que el voto es algo puramente instrumental, más la observación de que un votante individual tiene una probabilidad prácticamente nula de ser decisivo en una elección. Luego, lo racional es no invertir tiempo en ir a votar ni invertir esfuerzos en informarse. Ha habido un cambio de enfoque, ya que ahora el voto no se considera sólo como algo instrumental sino como algo que tiene valor en sí mismo como experiencia (en otras palabras, el voto es tanto un bien de inversión como un bien de consumo, por ejemplo porque es parte de nuestra identidad cívica como partícipes de nuestra comunidad). Esta característica permite explicar por qué grande cantidades de ciudadanos participan en la democracia y además se informan. Sin embargo, concordamos con Downs en que la información efectiva de los votantes es problemática. Caplan (2007), capítulo 1, menciona el milagro de la agregación: con que haya un 1% de votantes informados, estos pueden definir las elecciones si los errores del 99% de votantes no informados se cancelan entre sí por las leyes de los grandes números. Sin embargo, si los votantes tienen preferencias sobre sus creencias políticas, esto puede afectar como votan en forma sistemática (entre los errores sistemáticos referidas a creencias económicas, menciona el sesgo antimercado y el sesgo antiextranjero). Esto lleva a Caplan (2007) a plantear que la democracia puede fallar no porque no hace lo que

[75] Para una revisión de esta literatura, ver por ejemplo Persson y Tabellini (2000), capítulos 11 y 12.

quieren los votantes (el problema de agencia que discutimos en las secciones 6 y 7), sino porque hace lo que quieren (un problema de información). Este enfoque abre nuevas perspectivas. Aunado a los problemas de extracción de señal (qué parte de los resultados es obra de la virtud del gobierno, qué parte de la fortuna) y la baja frecuencia del voto, implica que el aprendizaje político de los ciudadanos puede ser muy lento.

Referencias

Acemoglu, Daron, y James Robinson (2006), *Economic origins of dictatorship and democracy*, Cambridge, Cambridge University Press.

Akerlof, George (1970), "The market for 'lemons': Quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics* 84: 488-500.

Alesina, Alberto (1988), "Credibility and convergence in a two-party system with rational voters", *American Economic Review* 78: 796-805.

Alesina, Alberto, y Howard Rosenthal (1995), *Partisan politics, divided government, and the economy*, Cambridge, Cambridge University Press.

Álvarez, Michael, Jose Antonio Cheibub, Fernando Limongi y Adam Przeworski (1996), "Classifying political regimes", *Studies in Comparative International Development* 31: 3-36.

Ansolabehere, Stephen (2006), "Voters, candidates, and parties", en B. Weingast y D. Wittman, editores, *The Oxford handbook of political economy*, capítulo 2, New York, Oxford University Press.

Austen-Smith, David, y Jeffrey S. Banks (2000), *Positive political theory I*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Austen-Smith, David, y Jeffrey S. Banks (2005), *Positive political theory II*, Ann Arbor, University of Michigan Press.

Black, Duncan (1948), "On the rationale of group decision-making", *Journal of Political Economy* 56: 23-34.

Boix, Carles (2003), *Democracy and redistribution*, Cambridge, Cambridge University Press.

Botana, Diego (2009), "Los 'poderes delegados' o el desborde permanente", *Criterio*, octubre.

Buchanan, James M., y Gordon Tullock (1962), *The calculus of consent*, Ann Arbor, MI, University of Michigan Press.

Callander, Steven, y Simon Wilkie (2006), "Lies, damned lies, and political campaigns", *Games and Economic Behavior* 60: 262-286.

Caplan, Bryan (2007), *The myth of the rational voter. Why democracies choose bad policies*, Princeton, Princeton University Press.

Cheibub, José A., Jennifer Gandhi y James R. Vreeland (2010), "Democracy and dictatorship revisited", *Public Choice* 143: 67-101.

Coughlin, Peter (1992), *Probabilistic voting theory*, Cambridge, Cambridge University Press.

Cox, Gary W. (1997), *Making votes count. Strategic coordination in the world's electoral systems*, Cambridge, Cambridge University Press.

Denzau, Arthur, y Robert McKay (1983), "Gatekeeping and monopoly power of committees: An analysis of sincere and sophisticated behavior", *American Journal of Political Science* 27: 740-761.

Downs, Anthony (1957), *An economic theory of democracy*, New York, Harper and Row.

Drazen, Allan (2000), *Political economy in macroeconomics*, Princeton, NJ, Princeton University Press.

Duverger, Maurice (1954), *Political parties: Their organization and activity in the modern state*, New York, Wiley.

Enelow, James M., y Melvin J. Hinich (1981), "A new approach to voter uncertainty in the Downsian spatial model", *American Journal of Political Science* 25: 483-493.

Fernández Díaz, Jorge (2003), "Los intelectuales y el país de hoy. José Nun analiza al gobierno y sus riesgos", *La Nación*, 30 de agosto.

Fiorina, Morris P. (1999), "Whatever happened to the median voter?", MIT Conference on Parties and Congress, Cambridge, MA.

Galiani, Sebastian, Norman Schofield y Gustavo Torrens (2010), "Factor endowments and trade policy divergence", documento de trabajo, Washington University in St Louis.

Gervasoni, Carlos (2010), "A rentier theory of subnational regimes. Fiscal federalism, democracy, and authoritarianism in the Argentine provinces", *World Politics* 62: 302-40.

Gibbard, Allan (1973), "Manipulation of voting schemes: A general result", *Econometrica* 41: 587-601.

Grossman, Gene, y Elhanan Helpman (1994), "Protection for sale", *American Economic Review* 84: 833-50.

Grossman, Gene, y Elhanan Helpman (1996), "Electoral competition and special interest politics", *Review of Economic Studies* 63: 265-286.

Harsanyi, John C. (1965), "Review of *The theory of committees and elections* by Duncan Black", *Econometrica* 33: 651-653.

Hotelling, Harold (1929), "Stability in competition", *Economic Journal* 39: 41-57.

Kayser, Mark A., y Christopher Wlezien (2005), "Performance pressure: Patterns of partisanship and the economic vote", borrador, Oxford.

Laclau, Ernesto (2005), *On populist reason*, London, Verso.

Lindbeck, Assar y Jorgen Weibull (1987), "Balanced budget redistribution as the outcome of political competition", *Public Choice* 52: 273-297.

Lindert, Peter H. (2004), *Growing public. Social spending and economic growth since the eighteenth century*, volumen 1, Cambridge, Cambridge University Press.

Mainwaring, Scott, Daniel Brinks y Aníbal Pérez-Liñan (2001), "Classifying political regimes in Latin America, 1945–1999", *Studies in Comparative International Development* 36: 37–65.

Marshall, Monty G., y Keith Jaggers (2000), *Polity IV project. Political regime characteristics and transitions, 1800-1999. Users' manual*, University of Maryland.

Mayhew, David R. (2003), "Supermajority rule in the U.S. Senate", *Political Science and Politics* 36: 31-36.

McCubbins, Matthew, y Thomas Schwartz (1984), "Congressional oversight overlooked: Police patrols versus fire alarms", *American Journal of Political Science* 28: 165-79.

McNollgast –McCubbins, Mathew, Roger Noll y Barry Weingast– (1987), "Administrative procedures as in-

struments of political control", *Journal of Law, Economics and Organization* 3: 243-279.

McNollgast –McCubbins, Mathew, Roger Noll y Barry Weingast– (1989), "Structure and process, politics and policy: Administrative arrangements and the political control of agencies", *Virginia Law Review* 75: 431-483.

McNollgast –McCubbins, Mathew, Roger Noll y Barry Weingast– (2007), "The political economy of law", en A. M. Polinsky y S. Shavell, editores, *Handbook of law and economics*, volumen 2, Amsterdam, Elsevier Science Publishing.

Medina, Luis Fernando (2007), *A Unified Theory of Collective Action and Social Change*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.

Meltzer, Allan H., y Scott F. Richard (1981), "A rational theory of the size of government", *Journal of Political Economy* 89: 914-27.

Montesquieu, Charles de Secondat, baron de (1748), *De l'esprit des lois*, Ginebra, Chez Barrillot & Fils.

Niskanen, William (1971), *Bureaucracy and representative government*, Chicago, Aldine-Atherton.

Olson, Mancur (1965), *The logic of collective action*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Osborne, Martin (1995), "Spatial Models of Political Competition under Plurality Rule: A Survey of Some Explanations of the Number of Candidates and the Positions They Take", *The Canadian Journal of Economics*, 28: 261-301.

Palfrey, Thomas R. (1984), "Spatial equilibrium with entry", *Review of Economic Studies* 51: 139-56.

Persson, Torsten, y Guido Tabellini (2000), *Political economics: Explaining economic policy*, Cambridge, MA, MIT Press.

Porto, Alberto, y Pablo Sanguinetti (2001), "Political determinants of intergovernmental grants: Evidence from Argentina", *Economics & Politics* 13: 237–256.

Riker, William H. (1962), *The theory of political coalitions*, New Haven, Yale University Press.

Riker, William H. (1982), *Liberalism against populism: A confrontation between the theory of democracy and the theory of social choice*, San Francisco, W. H. Freeman.

Roemer, John E. (2001), *Political competition: Theory and applications*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Rogoff, Kenneth, y Anne Sibert (1988), "Elections and macroeconomic policy cycles", *Review of Economic Studies* 55, 1-16.

Romer, Thomas, y Howard Rosenthal (1978), "Political resource allocation, controlled agendas, and the status quo", *Public Choice* 33: 27-43.

Romer, Thomas, y Howard Rosenthal (1982), "Median voters or budget maximizers: Evidence from school expenditure referenda", *Economic Inquiry* 20: 556-578.

Rosenthal, Howard (1990), "The setter model", en J. M. Enelow y M. J. Hinich, editores, *Advances in the spatial theory of voting*, Cambridge, Cambridge University Press.

Satterthwaite, Mark (1975), "Strategy-proofness and Arrow's conditions: Existence and correspondence theorems for voting procedures and social welfare functions", *Journal of Economic Theory* 10: 187-216.

Scartascini, Carlos, Ernesto Stein y Mariano Tommasi (2010), "Political institutions, intertemporal cooperation, and the quality of public policies", borrador, IADB y UdeSa.

Schelling, Thomas (1960), *The strategy of conflict*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Schelling, Thomas (1978), *Micromotives and macrobehavior*, New York, Norton.

Schofield, Norman (2007), "The mean voter theorem: Necessary and sufficient conditions for convergent equilibrium", *Review of Economic Studies* 42: 27–50.

Schumpeter, Joseph A (1942), *Capitalism, socialism and democracy*, 1ª edición, New York, NY, Harper and Row.

Shepsle, Kenneth, y Mark Bonchek (1997), *Analyzing politics*, New York, Norton.

Spence, Michael (1973), "Job market signaling", *Quarterly Journal of Economics* 87: 355-374.

Stein, Ernesto, Mariano Tommasi, Koldo Echebarría, Eduardo Lora y Mark Payne (2006), coordinadores, *La política de las políticas públicas*, México, DF, Editorial Planeta (con BID y David Rockefeller Center for Latin American Studies, Harvard University).

Streb, Jorge M., y Gustavo Torrens (2011), "Making rules credible: Divided government and political budget cycles", borrador, Universidad del Cema.

Tanzi, Vito, y Ludger Schuknecht (2000), *Public spending in the 20th century. A global perspective*, Cambridge, Cambridge University Press.

Tsebelis, George (2002). *Veto players. How political institutions work*, New York, Russell Sage Foundation.

Wallis, John J., y Barry R. Weingast (2005), "Equilibrium impotence: Why the states and not the American national government financed economic development in the antebellum era", Working Paper 11397, NBER.

Wittman, Donald (1973), "Parties as utility maximizers", *American Political Science Review* 67: 490-498.

Wittman, Donald (1983), "Candidate motivation: A synthesis of alternatives theories", *American Political Science Review* 77: 142-157.

Wittman, Donald (1990), "Spatial strategies when candidates have policy preferences", en J. M. Enelow y M. J. Hinich, editores, *Advances in the spatial theory of voting*, Cambridge, Cambridge University Press.

Mecanismos de contratación pública y corrupción

Leandro Arozamena
(Universidad Torcuato Di Tella y CONICET)

Federico Weinschelbaum
(Universidad de San Andrés y CONICET)

1. Introducción

La adquisición de bienes y la contratación de servicios por parte del sector público ocupa una porción significativa del gasto público en todos los países del planeta. Se calcula que constituye alrededor de un 15% del PBI en países desarrollados, y un porcentaje incluso superior en algunos países en desarrollo.[76] En este marco, el potencial nocivo de las prácticas corruptas, en pequeña o gran escala, sobre la asignación de recursos y sobre el nivel de gasto resulta considerable.[77]

[76] Véase OCDE (2005, 2007).

[77] Auriol (2006) estima que el costo total de las prácticas corruptas alcanza hasta tres veces la magnitud de los sobornos efectivamente pagados. Es más, Auriol et al. (2011) comprueban empíricamente en Paraguay que las firmas favorecidas en contratos corruptos obtienen retornos superiores a los disponibles en otras actividades. La consiguiente búsqueda de rentas motiva una mala asignación de las capacidades empresariales, a favor de las actividades corruptas y en desmedro de las actividades productivas.

Los procesos de contratación pública son complejos y variados. Nos referimos aquí a casos tan diferentes entre sí de adquisición de bienes de consumo y de inversión como los de artículos de librería, sábanas y medicamentos para hospitales, combustible para vehículos, los propios vehículos, equipamiento informático, maquinaria para reparaciones, bienes inmuebles, obras públicas –desde la construcción de una sala médica o la pavimentación de una calle hasta la construcción y puesta en marcha de una central hidroeléctrica–, la contratación de servicios de consultoría, etc. En todo el planeta y en muy diversos ámbitos, se han documentado sobreprecios significativos pagados por el sector público en estas contrataciones.[78]

Sin embargo, una concentración exclusiva en los sobreprecios ignora las diferentes etapas del proceso de contratación pública, las distintas formas en las que la corrupción puede afectarlo y en las que las prácticas corruptas pueden manifestarse.[79] La complejidad de los procesos de contratación pública, sus múltiples variantes y formatos en muchos casos poco transparentes los vuelven especialmente vulnerables a estas prácticas.

En general, las legislaciones de los sectores públicos en todos sus niveles imponen el uso de mecanismos competitivos de asignación de los contratos. Los potenciales proveedores deben presentar sus ofertas, participando en un procedimiento competitivo de selección de la/s oferta/s ganadoras. En otros términos, se trata de licitaciones. Desde el punto de vista de la teoría económica, se suelen emplear

[78] Véase Soreide (2002), OCDE (2005) y Transparencia Internacional (2006).

[79] En Banco Mundial (2004), art. 1.14, se define a la corrupción como "…ofrecer, dar recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar la acción de un funcionario público en el proceso de compra o en la ejecución del contrato…".

procedimientos que constituyen casos particulares dentro de la *teoría de subastas*,[80] siendo esta a su vez un área específica dentro del análisis del problema del *diseño de mecanismos*.

La racionalidad para la fijación de tales procedimientos, en lugar de la contratación directa (tal vez como resultado de una negociación), es doble. Por un lado, muchos de estos contratos corresponden a ítems sin un precio de mercado bien definido, y la licitación, en tal caso, constituye un mecanismo a través del cual el precio se "descubre". Adicionalmente, los procedimientos competitivos son más transparentes –al fijar reglas públicamente conocidas y un procedimiento igualmente público– que las negociaciones con posibles proveedores. La prevención de las prácticas corruptas constituye, por consiguiente, una de las mismas bases motivadoras del empleo de licitaciones.

Las licitaciones, de todos modos, distan de garantizar la transparencia. En este capítulo, examinaremos la vulnerabilidad de los procesos licitatorios ante la existencia de corrupción. Presentaremos en las secciones siguientes los avances principales en la literatura económica, predominantemente teórica, que estudia la presencia y los efectos de prácticas corruptas en licitaciones y subastas públicas.[81]

Antes de describir estos avances, corresponde realizar algunas aclaraciones. En primer término, es conveniente mencionar la distinción que se efectúa en el análisis de las licitaciones entre los fenómenos de corrupción y colusión. El término corrupción se refiere a las prácticas que, en la licitación, tienden a favorecer a uno o más oferentes, si en ellas participa una autoridad pública, generalmente encargada de llevar a cabo la compra. La colusión, por el contrario, ocurre

[80] Para una presentación general de la teoría de subastas puede recurrirse a Klemperer (2004), Milgrom (2004) o Krishna (2009), entre otros.

[81] Para una presentación de las principales recomendaciones prácticas que surgen de esta literatura, véase Lengwiler y Wolfstetter (2006).

cuando existen acuerdos explícitos o tácitos entre proveedores potenciales para reducir la competencia entre ellos en la licitación. No se trata de fenómenos mutuamente excluyentes; de hecho, es posible que uno o más funcionarios públicos actúen de una forma que favorezca el surgimiento y el funcionamiento exitoso de acuerdos colusivos. Este capítulo se concentra, sin embargo, en el estudio de los casos de corrupción.

Por otro lado, nuestro punto principal de interés se refiere a las contrataciones públicas y ello constituye la motivación central de esta exposición. Sin embargo, las prácticas y los fenómenos descriptos en lo que sigue afectan también al sector privado de la economía. En ambos casos, existe un principal (los votantes en el sector público, los propietarios de la firma en el sector privado) que delega en un agente (respectivamente, la autoridad pública a cargo de la licitación y el oficial de compras de la firma) la tarea de realizar una contratación. Los intereses del principal y el agente, claramente, no necesariamente están alineados.

En la sección que sigue presentamos una descripción general de los procesos de contratación pública, tanto en lo que respecta a sus distintas etapas como en lo referido a los diferentes tipos de bienes o servicios que se pueden adquirir. Ello permite identificar diversas formas y puntos de vulnerabilidad a la corrupción. En la sección 3 presentamos, a la luz de estas clasificaciones, los casos –muy limitados, como veremos– que han sido examinados en la literatura desde el punto de vista teórico. En la sección 4 describimos los avances alcanzados en el estudio empírico de la corrupción en licitaciones. Presentamos en la última sección una evaluación final del estado de la literatura sobre el tema.

2. Descripción general de los procesos de compras públicas

La presente sección tiene por objeto relacionar los procesos de adquisición con la literatura especializada sobre la vulnerabilidad de las licitaciones a prácticas corruptas. A tal fin, introducimos inicialmente dos clasificaciones útiles desde el punto de vista conceptual. En primer lugar, categorizamos los diferentes tipos de bienes y servicios que el sector público usualmente demanda o puede demandar. Luego, clasificamos las instancias de los procesos licitatorios en las que las prácticas indebidas pueden aparecer. La forma exacta que la corrupción puede tomar y las herramientas con las que se cuenta para combatirla dependen de con qué caso, dentro de cada una de estas clasificaciones, se esté tratando.

En los estudios dedicados a evaluar los procedimientos de adquisición de bienes y servicios por parte de agencias o entidades públicas, una categorización frecuente de los casos de compra se realiza en función de la naturaleza de lo que se adquiere. Específicamente, se suele discriminar entre cuatro categorías (Rose-Ackerman, 1999):

(i) *Proyectos que involucran un proceso de investigación y/o desarrollo especializados*. Se trata de proyectos con un contenido importante de innovación tecnológica. Un ejemplo clásico está dado por la compra de equipamiento militar nuevo.

(ii) *Contrataciones en el marco de proyectos complejos, con un propósito especial*. No involucran avances tecnológicos, pero requieren capacidades técnicas, administrativas y organizativas. La construcción de diques, edificaciones de importancia, instalaciones portuarias y otras obras complejas constituye un caso particular de esta categoría.

(iii) *Compras de productos estandarizados, de producción y consumo habituales.* Se trata de productos fáciles de definir y describir técnicamente, para los que existen mercados desarrollados (por consiguiente, con un precio de referencia identificable) o, al menos, procesos de adquisición fácilmente comparables efectuados por otros agentes públicos o privados. A modo de ejemplo, puede mencionarse los casos de automóviles o insumos médicos.

(iv) *Adquisición de productos habitualmente disponibles en mercados desarrollados, pero para los que se requiere una adaptación particular*, tales como los móviles policiales, las ambulancias, los sistemas específicos de comunicaciones o de equipamiento informático. En estos casos, a diferencia de los descriptos en la categoría anterior, existe una descripción técnica no necesariamente estandarizada sino adaptada a las necesidades específicas del demandante.

Con respecto a la segunda clasificación, tomando una perspectiva amplia, podemos identificar tres instancias del proceso de contratación, y mencionar las formas en las que las prácticas de corrupción pueden afectar a cada una:[82]

(a) *Antes de la recepción de las ofertas por parte de la autoridad pública*. El proceso licitatorio debe definir, en primera instancia, si la contratación es necesaria o no, y, en caso afirmativo, qué es exactamente lo que se licitará. Ambos elementos están sujetos a la posibilidad de manipulación. En palabras de Rose-Ackerman (1999), "…la elección de qué adquirir es tan o más importante que el procedimiento mismo de adquisición…".

(b) *Durante el procedimiento de recepción de ofertas y determinación del ganador*. Se trata de la licitación propiamente dicha. Aquí, debe especificarse un procedimiento

[82] Véase Boehm y Olaya (2005).

concreto a través del cual las ofertas serán comparadas y se seleccionará al proveedor que cumplirá el contrato.

(c) *Luego de la determinación del ganador*. La autoridad pública se convierte aquí en autoridad de control. Como tal, puede favorecer al proveedor seleccionado al desarrollar dicha tarea.

Las prácticas corruptas pueden aparecer y generar efectos en todas las etapas del proceso de compra: tanto en la definición de qué adquirir, como en la recepción y evaluación de ofertas, y en el control del cumplimiento de las obligaciones contractuales de los proveedores. Es más, las prácticas en las diferentes instancias pueden estar interrelacionadas, y vinculadas también con casos de colusión.

La primera decisión relevante en el proceso de compra es la determinación de lo que se va a adquirir, incluyendo sus especificaciones más precisas. La corrupción puede manifestarse en especificaciones contractuales que colocan a un proveedor potencial en una posición ventajosa en relación a sus rivales. Este problema, por otra parte, es particularmente grave si se considera que una situación competitiva desfavorable puede incentivar a los rivales de quienes son favorecidos a no participar del proceso licitatorio. El número de participantes es una variable crucial para el éxito de cualquier licitación.

En los casos de los bienes estandarizados hay un margen menor para favorecer a algún proveedor con las especificaciones elegidas[83] que en las demás categorías de bienes y servicios. Sin embargo, de todas formas existe un margen de discrecionalidad para la autoridad a cargo: debe definir los plazos de entrega, o la cantidad a adquirir. En el primer caso, pueden especificarse plazos que favorezcan a un proveedor sobre otro. En el segundo, sencillamente puede aumen-

[83] A pesar de esto, en todos los casos, es siempre posible que se efectúe una compra de un bien o servicio innecesario.

tarse la magnitud de la compra en relación con las necesidades de la dependencia que la realiza.

Una segunda forma factible de manipulación está dada por la posibilidad de que un bien con una descripción standard se convierta, a través de la introducción de especificaciones innecesarias o no habituales, en un bien con características especiales, para el cual el número de los proveedores potenciales es inferior. En términos de la clasificación introducida anteriormente, se intentaría transformar un bien de tipo (iii) en un bien de tipo (iv).

Las legislaciones que regulan las adquisiciones públicas suelen condicionar el procedimiento exigido al monto involucrado en una compra. Las sumas más altas generalmente implican la obligatoriedad de una licitación pública. Para montos menores, en cambio, se permite el empleo de licitaciones privadas o incluso de compras directas. Entonces, la autoridad a cargo puede dividir lo que por razones operativas debería ser un pedido de una magnitud que requiriese una licitación pública en un número de pedidos menores a fin de ser sometida a controles más bajos.

Durante el proceso de recepción y evaluación de ofertas, las formas de manipulación son diferentes. En general, giran alrededor del manejo de la información en la licitación. Puede tratarse de información sobre la existencia misma de la licitación, o sobre las características exactas de lo que se vende. En ambos casos, se puede favorecer a un proveedor potencial brindándole mejor información que a sus rivales. Es posible, asimismo, que se revelen a un participante detalles sobre las ofertas o posiciones rivales de forma que se viole la integridad del proceso licitatorio –en un extremo, se puede permitir a un oferente definir el precio ofrecido conociendo las ofertas rivales.

Si las ofertas deben evaluarse en función de variables que exceden al precio propuesto por cada participante, tales co-

mo la calidad o las especificaciones técnicas de lo que se plantea proveer, la evaluación de estas variables por parte de la autoridad pública puede estar sesgada.

En cuanto a la ejecución del contrato, la autoridad pública puede controlar impropiamente el cumplimiento de las condiciones contractuales por parte del ganador. Es posible que la autoridad a cargo permita que los plazos originalmente estipulados no sean cumplidos, o que las especificaciones de lo entregado reflejen una calidad menor que la originalmente ofrecida. En términos generales, el contrato puede ser renegociado, por una autoridad de control, de una forma que favorezca al proveedor. Existe la posibilidad de introducir modificaciones al contrato (por ejemplo, extensiones o reducciones de un proyecto de construcción originalmente determinado) para favorecer al contratista.[84]

3. La literatura teórica

Existe una literatura teórica relativamente pequeña y reciente que apunta al análisis de la corrupción en los procesos licitatorios. Se trata de una serie de contribuciones que distan considerablemente de aproximarse a una evaluación completa del problema. Solamente un número limitado de los casos de interés mencionados en la sección previa han sido estudiados en los trabajos que describiremos a continuación.

Como expusimos previamente, el proceso licitatorio es complejo y consta de diferentes etapas. El estudio teórico de su vulnerabilidad a las prácticas corruptas se ha centrado, hasta ahora, en el procedimiento mismo de recepción de ofertas y determinación del ganador –el paso (b) mencionado arriba. La vulnerabilidad presente antes y después de la

[84] Si estas modificaciones son anticipadas por el proveedor favorecido y no por otros, esta forma de sesgar el proceso en favor de un participante puede interpretarse como un caso particular de (a).

licitación propiamente dicha no ha sido examinada de modo sistemático aún.

Los procesos licitatorios, desde ya, se presentan en formatos diversos, dependiendo de la adquisición o contratación que se deba realizar. Una primera distinción que resulta de utilidad para la descripción de la literatura teórica es la que separa a las licitaciones *unidimensionales* de las *multidimensionales*. En las primeras, cada participante en la licitación debe proponer solamente un precio. La competencia entre potenciales proveedores se limita, entonces, a dicha dimensión. Se entiende por consiguiente que las características del bien o servicio a proveer carecen de variaciones significativas entre proveedores, por lo que no es necesario presentar especificaciones propias del bien o servicio como parte de la oferta. Este es el formato de licitación más apropiado para el caso de la compra de bienes o servicios de consumo habitual –el caso (iii) descripto en la sección previa.

En las licitaciones multidimensionales, los participantes deben ofrecer, junto con un precio, una serie de características del bien o servicio a proveer que luego se compararán en el proceso licitatorio, usualmente a través de un puntaje. Se crea de tal modo una función de la que se obtiene el puntaje en base a las medidas que surgen de las distintas dimensiones de las que consta cada oferta. Las licitaciones multidimensionales son más apropiadas para bienes o servicios de los tipos (i), (ii) y (iv) mencionados en la sección previa.

En lo que sigue, describimos los principales avances de la literatura para ambos tipos de subastas.

3.1 Licitaciones unidimensionales

Las licitaciones unidimensionales, al ser más simples, generan contextos en los que el estudio de la vulnerabilidad a prácticas corruptas puede plantearse con menos dificulta-

des. Ello ha permitido la generación de un número mayor de contribuciones teóricas que en el caso multidimensional.

Sin embargo, esa mayor simplicidad no evita que existan múltiples variantes a la hora de elegir la forma de modelar los comportamientos vinculados a la corrupción. Para que exista la corrupción, debe generarse un acuerdo entre quien licita y al menos un participante. ¿Cómo se determina qué participantes se incluyen en el acuerdo y cuáles no? ¿Cuándo se arriba a dicho acuerdo dentro de los diferentes pasos del proceso licitatorio? Según las respuestas a estas y otras preguntas, existirán modelos diferentes de prácticas corruptas.

3.1.1. Un acuerdo corrupto exógeno: las consecuencias de la corrupción sobre el funcionamiento de la licitación

Una serie de contribuciones prefiere tomar al acuerdo corrupto como dado y estudiar sus efectos en el comportamiento de los participantes en las licitaciones y en el desempeño de estas en términos del precio final pagado por el comprador y de la eficiencia de la asignación generada. Dentro de este grupo se cuentan Burguet y Perry (2007) y Arozamena y Weinschelbaum (2009b). Este enfoque puede interpretarse de al menos dos formas. En primer término, la licitación bajo un acuerdo corrupto es la última etapa de un juego más complejo, al principio del cual deben especificarse los términos mismos del acuerdo. Las conclusiones a las que se arriba estudiando la última etapa de este juego más complejo son útiles a la hora de modelar diferentes formatos posibles de acuerdos entre quien licita y los participantes. Por otro lado, un enfoque de este tipo puede ser más apropiado en aquellos casos en los que las relaciones vinculadas a la corrupción entre la autoridad pública y algunos de los participantes son de largo plazo, de modo que el acuerdo al que se arriba vale para un número de licitaciones a lo largo del tiempo.

En el marco de estas relaciones de largo plazo, que vuelven al acuerdo corrupto exógeno para la licitación en cuestión, las posibilidades con las que el licitador cuenta para otorgar ventajas a los participantes involucrados son múltiples. La literatura existente hasta este punto se ha concentrado en aquellas situaciones en las que la ventaja consiste en brindar información sobre las ofertas rivales en el contexto de licitaciones a sobre cerrado. Las licitaciones sufren, de este modo, una violación de la confidencialidad de los precios propuestos por los participantes, por lo que la emisión de ofertas puede dejar de ser simultánea entre oferentes.

Burguet y Perry (2007) examinan una licitación de primer precio[85] con dos participantes. Uno de ellos –de aquí en adelante, el participante u oferente "deshonesto"– ha llegado a un acuerdo con quien organiza la licitación que le permite, en algunos casos, modificar su oferta luego de haberla realizado. Específicamente, si, una vez recibidas las ofertas, quien licita verifica que el oferente deshonesto no va a resultar ganador –es decir, si el participante "honesto" ha realizado una oferta más baja– entonces le ofrece al participante deshonesto la posibilidad de igualar la menor oferta de su rival y ganar. Esto implica que el participante involucrado en el acuerdo tiene dos formas de resultar el ganador del proceso. Puede realizar inicialmente una oferta mejor que la de su rival, o bien, en caso de no hacerlo, igualar más adelante el monto ofrecido por su rival. Para este último caso, el acuerdo especifica también de qué modo las partes involucradas se reparten la ganancia que en conjunto han obtenido: un porcentaje fijo y determinado *ex ante* de los beneficios obtenidos por el partici-

[85] Se trata del formato más usual en las licitaciones públicas. El potencial proveedor que realiza la oferta más baja es el ganador, y recibe por el contrato un pago igual al precio que ofreció.

pante deshonesto debe emplearse para compensar al licitador mediante un soborno.[86]

En este contexto, el trabajo examina los efectos que el soborno genera en el comportamiento de los participantes y en las consecuencias centrales de la licitación: la eficiencia en la asignación del contrato y el precio esperado pagado por el comprador. Debe notarse que el participante honesto está al tanto de la existencia del acuerdo.

El comportamiento del participante honesto no depende del reparto porcentual de las ganancias del acuerdo entre el su rival y el licitador –naturalmente, sólo le interesa la forma en la que su rival puede modificar su oferta original. En cambio, el participante deshonesto se vuelve más agresivo cuanto mayor es la porción de la ganancia que es apropiada por el licitador: al hacerlo, aumenta su probabilidad de ganar sin recurrir al acuerdo.

El reparto del excedente generado por la corrupción también tiene influencia sobre el grado de eficiencia de la asignación del contrato entre los participantes. Este efecto, sin embargo, es ambiguo. Ello se relaciona con que pueden existir asimetrías entre los oferentes.[87] En este contexto, una licitación de primer precio standard, sin corrupción, es ineficiente: en algunos casos, asigna el contrato al participante más "débil" *ex ante* aun cuando su costo sea inferior al del participante más "fuerte". La corrupción genera una mayor probabilidad de que el contrato corresponda al participante deshonesto. Si este es el más "fuerte", entonces la corrupción tiende a "corregir" la mala asignación de la licitación

[86] Esto puede presentar algunos problemas formales, dado que el beneficio depende del costo de provisión del participante deshonesto, costo que podría no ser observable para el licitador. Para mayores detalles, véase Burguet y Perry (2007).

[87] En términos técnicos, sus costos pueden surgir de distribuciones de probabilidad distintas.

original. Si es el más "débil", la corrupción exacerba la ineficiencia en la asignación. De todos modos, esta ineficiencia no depende en absoluto del reparto del excedente generado por la corrupción entre el licitador y el participante deshonesto.

Las consecuencias de la corrupción sobre el precio esperado pagado por el comprador son igualmente ambiguas. El acuerdo corrupto puede volver al participante deshonesto menos agresivo. Sin embargo, existen otros efectos. El oferente honesto puede volverse más agresivo en presencia de corrupción que en su ausencia. Además, el mismo oferente deshonesto elige precios más bajos cuanto menor es la porción del excedente corrupto que le corresponde.

Arozamena y Weinschelbaum (2009b) presentan un enfoque relacionado con el anterior, pero al mismo tiempo con algunas diferencias significativas. Una vez más, se examina una licitación de primer precio.[88] En primer lugar, el trabajo toma como dado el acuerdo entre el licitador y el participante deshonesto, y se concentra exclusivamente en las consecuencias de su existencia sobre la licitación, sin importar de qué modo se reparte el excedente generado entre los involucrados.[89] El contexto, por otra parte, es diferente. Al menos dos oferentes, pero tal vez más, participan en la licitación. *Ex ante*, se hallan en una posición simétrica en cuanto a sus costos de provisión.[90] Uno de ellos, sin embargo, está involucrado en el acuerdo corrupto con el licitador, y sus rivales

[88] Una licitación de segundo precio, en la que gana quien ofrece el precio más bajo pero recibe un pago igual a la segunda oferta más baja, es invulnerable al tipo de corrupción examinado en este trabajo, pero cuenta con otras desventajas.

[89] El trabajo supone que el acuerdo es eficiente para las partes: si existe un excedente por generar, lo generarán, y esto no es afectado por la distribución del excedente entre las partes.

[90] Es decir, las distribuciones de probabilidad de sus costos de provisión son las mismas.

lo saben.[91] Una vez que el licitador ha recibido las ofertas, el acuerdo le permite al participante deshonesto modificar su oferta como le plazca conociendo las ofertas de sus rivales. Dos tipos de modificaciones pueden ocurrir. Si, dadas las ofertas originales, el participante deshonesto no gana, se le permite reducir su oferta original, igualar el precio más bajo presentado por un rival y ganar –al igual que en Burguet y Perry (2007). Asimismo, si el participante deshonesto gana en la comparación de las ofertas originales, se le permite elevar su precio ofrecido para igualar a la mínima oferta rival y así ganar a un precio mayor. En esencia, entonces, la licitación de primer precio simultánea se convierte, debido a la corrupción, en una subasta secuencial, en la que el participante deshonesto realiza su oferta conociendo el comportamiento de sus rivales, y para ganar solamente debe igualar la mejor oferta rival.

Esta ventaja concedida al participante deshonesto suele utilizarse también, en otros contextos, de modo abierto y legal. Quien cuenta con la posibilidad de igualar la mejor oferta rival y ganar tiene un *right of first refusal*,[92] derecho que se otorga con frecuencia a proveedores o compradores favoritos en muy diversos ámbitos –transacciones de acciones, compraventa de propiedades, contratos de provisión, etc.– por razones diferentes de las planteadas aquí.

Una vez establecido que la corrupción se traduce en un *right of first refusal* para el oferente deshonesto, resta examinar las consecuencias que su presencia tiene sobre el comportamiento de los participantes y sobre el desempeño

[91] En una versión previa, Arozamena y Weinschelbaum (2006), se permite la existencia de corrupción con una probabilidad p tal que $0 \leq p \leq 1$, conocida por los rivales.

[92] Algunas traducciones frecuentemente empleadas al referirse al *right of first refusal* son derecho de preferencia, derecho de opción de compra (o venta) y derecho de adquisición (o venta) preferente. Para una discusión general de este derecho véase Arozamena y Weinschelbaum (en prensa).

de la licitación. El comportamiento del participante deshonesto es muy simple de caracterizar: dado que debe decidir si iguala o no la mejor oferta rival, lo hará siempre que ella especifique un precio por encima de su propio costo de producción. Entonces, cualquier participante honesto que desee ganar la licitación deberá realizar una oferta que no solamente mejore las ofertas de sus rivales honestos, sino que, además, resulte inferior que el costo de provisión de su rival deshonesto.

El comportamiento de los participantes honestos es más complejo de caracterizar, pero algunas conclusiones pueden obtenerse. Una pregunta básica está dada por si los participantes honestos se vuelven más o menos agresivos cuando anticipan el comportamiento del rival deshonesto que acabamos de describir, que cuando participan en una licitación sin corrupción. La respuesta, sin embargo, depende de los datos del juego, particularmente de la distribución de probabilidad de los costos de los participantes. El trabajo demuestra que los participantes honestos pueden volverse más o menos agresivos, e incluso pueden no modificar sus comportamientos, y provee condiciones técnicas suficientes para cada caso.

Claramente, la corrupción genera en este caso ineficiencia, dado que la licitación de primer precio es eficiente en un contexto simétrico: siempre gana quien cuente con el menor costo de provisión. Una vez que se concede el privilegio al oferente deshonesto de igualar la mejor oferta rival, existen casos en los que él ganará aun cuando su costo no sea el mínimo. El acuerdo corrupto, entonces, distorsiona la asignación.

El efecto de la corrupción sobre el precio esperado pagado por el comprador podría ser complejo. Claramente, si las ofertas de los participantes honestos no fuesen más bajas, el precio esperado aumentaría. Sin embargo, dichos oferentes

pueden reaccionar volviéndose más agresivos ante la presencia del acuerdo corrupto. ¿Es posible que se tornen tanto más agresivos que el precio esperado caiga con la corrupción? En algunos casos, la respuesta es negativa. La licitación de primer precio en ausencia de corrupción es óptima para el comprador dentro de la categoría de los mecanismos que compran el objeto con certeza –es decir, de aquellos en los que en ningún caso el contrato permanece sin asignar a ningún participante– si el contexto planteado corresponde a lo que en la literatura de subastas se conoce como "caso regular". En los casos de este tipo se cumplen condiciones técnicas básicas que suelen adoptarse en buena parte de los desarrollos de dicha teoría.[93] Por consiguiente, en tal situación, al distorsionar la asignación, la corrupción incrementa el precio esperado pagado por el comprador. Sin embargo, Arozamena y Weinschelbaum (2009b) proveen el ejemplo de un caso "no regular" en el que el precio esperado es menor en presencia de la corrupción que en su ausencia.

Estos resultados han sido extendidos a otros contextos. Arozamena y Weinschelbaum (2006) examinan el caso en el que este tipo de corrupción aparece en una situación donde el número de participantes en la licitación es endógeno. Concluyen que la corrupción reduce la participación de oferentes honestos, lo que genera efectos aún más negativos sobre la eficiencia y el precio esperado pagado por el comprador. Por otra parte, en Arozamena y Weinschelbaum (2009a) se permite que la cantidad adquirida dependa del precio resultante de la licitación. La mayoría de los resultados obtenidos con una cantidad fija se mantienen en el nuevo contexto.

[93] Se trata de condiciones técnicas análogas a las que, en un problema de monopolio, garantizarían que el ingreso marginal del monopolista fuese decreciente.

3.1.2 La determinación de la corrupción dentro de la licitación

Un grupo de trabajos adopta un enfoque diferente del descripto arriba. No existe, en su caso, un acuerdo previo entre el licitador y algunos de los participantes. Dicho acuerdo surge como parte del proceso licitatorio que se intenta analizar. Esencialmente, la identidad de los oferentes involucrados es endógena, y se determina mediante algún proceso competitivo dentro de la propia licitación.

Las ventajas de este enfoque son claras. Los trabajos ya descriptos no explican el surgimiento de la corrupción, sino intentan evaluar sus consecuencias en licitaciones concretas. Aquí, se trata de explicar el surgimiento de la corrupción misma en el marco de una licitación. Ello acarrea, sin embargo, una limitación: este enfoque no será útil para estudiar la corrupción allí donde la interacción entre el licitador y quienes formen parte del acuerdo corrupto no se limite a una única licitación, como ocurre en las relaciones de largo plazo ya mencionadas. Será más apropiado para una interacción esporádica entre las partes involucradas.

Algunos trabajos modelan explícitamente la competencia entre participantes por ingresar en el acuerdo corrupto, en el marco general de una licitación de primer precio. Este es el caso de Compte et al. (2005) y Koc y Neilson (2008), que plantean una competencia entre potenciales proveedores en dos dimensiones: precios y sobornos ofrecidos a la autoridad competente.

En Compte et al. (2005), la licitación se presenta como un juego en tres etapas. En la primera, los potenciales proveedores realizan sus ofertas tal como ocurre en las licitaciones sin corrupción. La licitación tiene un "precio de reserva" –es decir, un precio máximo, por encima del cual el comprador no adquiere el bien. En la segunda etapa, la autoridad a cargo de la licitación anuncia a los participantes cuál fue el precio mínimo ofrecido, y les permite que, de modo

simultáneo, cada uno de ellos proponga una suma en concepto de soborno. El potencial proveedor que ofrece el máximo soborno contará, luego, con el derecho a modificar el precio que originalmente ofreció. La competencia en sobornos tiene, sin embargo, un tope, dado por un soborno máximo admisible. En la tercera etapa se comparan los precios propuestos –el precio potencialmente modificado de quien ganó la competencia en sobornos, y los precios originales de sus rivales– y se selecciona al ganador.

Naturalmente, los participantes anticipan en sus ofertas iniciales la competencia posterior en sobornos. En consecuencia, ofrecen precios más altos. De hecho, en un equilibrio del juego todos los participantes realizan una oferta igual al precio de reserva de la licitación y ofrecen un soborno igual al máximo admisible. En este caso, el ganador se determina esencialmente al azar, lo que genera ineficiencias en la asignación del contrato. La corrupción da lugar, además, a una transferencia desde el sector público, que paga un precio superior, a la autoridad a cargo de la licitación, que lo recibe a través del soborno.[94] Este planteo parece adecuado para casos en los que la estructura institucional limita los montos o tal vez los formatos de los sobornos –posiblemente la compensación al licitador no sea monetaria, sino algún tipo de "regalo" o privilegio.

Koc y Neilson (2008) adoptan una aproximación distinta. Una vez más, la corrupción distorsiona a la licitación de primer precio, convirtiéndola en un juego en tres etapas. En la primera, cuando los proveedores potenciales ya conocen

[94] Los autores, además, examinan el resultado a la luz de la interacción entre la corrupción y la colusión en la licitación. Un licitador corrupto se convierte en un facilitador de acuerdos colusivos entre los participantes. La complementariedad entre colusión y corrupción ha sido examinada también en Lambert-Mogiliansky y Sonin (2006) y Kosenok y Lambert-Mogiliansky (2009).

sus costos, el licitador elige un monto fijo de soborno, y ofrece a cada participante la posibilidad de pagarlo. En la segunda etapa, los potenciales proveedores deciden simultáneamente si lo pagan o no. Finalmente, se realizan las ofertas de precios. Si quien emitió la oferta más baja pagó el soborno, entonces ganará la licitación al segundo precio más bajo. Si no lo pagó, recibirá el precio que ofreció. En este caso, entonces, no existe competencia en el monto del soborno, sino solamente en la decisión de pagarlo.

El trabajo comprueba que este tipo de corrupción genera estrategias de equilibrio de "punto de corte" para los participantes, en las que cada uno de ellos paga el soborno si su costo es suficientemente bajo, pero no lo paga si es alto. La corrupción genera un precio esperado más alto, pero no afecta el bienestar de los participantes ni la eficiencia en la licitación. Una vez más, se da lugar a una transferencia de excedente del comprador al licitador.

Estos trabajos cuentan con algunas características atractivas, en particular la posibilidad de examinar los efectos de la corrupción cuando las transferencias en concepto de soborno son limitadas. Sin embargo, requieren el involucramiento de un número muy alto de participantes, básicamente todas las partes vinculadas a la licitación. Un grupo diferente de trabajos, especialmente Lengwiler y Wolfstetter (2000, 2010) y Menezes y Monteiro (2006), realizan contribuciones que no presentan tal dificultad. En lugar de modelar una competencia o una propuesta de soborno previa a la emisión de ofertas, suponen que la identidad de los involucrados en el acuerdo corrupto surge en base a los mismos precios ofrecidos.

En Lengwiler y Wolfstetter (2000) y en Menezes y Monteiro (2006), la licitación simétrica de primer precio[95] es modificada por la corrupción mediante el agregado de una

[95] Lengwiler y Wolfstetter (2000) también examinan una forma similar de corrupción en licitaciones de segundo precio.

etapa posterior. Luego de la recepción de ofertas por el licitador, este revela al participante que realizó la oferta más baja cuál fue la segunda mejor oferta, y le ofrece la posibilidad, a cambio de un soborno, de ganar a un precio igual a dicha segunda mejor oferta. El excedente que la corrupción genera para las partes involucradas es claro: está dado por la diferencia entre las dos ofertas más bajas. Dicho excedente se reparte según porcentajes fijos.

Esta modificación genera un juego diferente. En el equilibrio de este nuevo juego, los participantes anticipan el comportamiento del licitador al realizar sus ofertas. La corrupción no genera una pérdida de eficiencia, pero una vez más el precio esperado pagado por el contrato es superior. Los precios ofrecidos son, además, decrecientes en la porción del excedente que debe pagarse al licitador en caso de ganar.[96]

Sin embargo, una vez recibidas las ofertas, el licitador tiene otras opciones que los trabajos recién descriptos no consideran. Específicamente, también puede ofrecer al participante que ha realizado la segunda mejor oferta la posibilidad de igualar la oferta mínima y ganar. Al hacerlo, la corrupción genera un excedente a repartir entre los involucrados que iguala al beneficio de quien originalmente había realizado la segunda oferta más baja. Lengwiler y Wolfstetter (2010) agregan esta posibilidad. La licitación de primer precio modificada por la corrupción, entonces, tiene una segunda etapa en la que, cuando el licitador conoce las ofertas, él decide según su conveniencia si ofrecer al ganador original la posibilidad de elevar su oferta o si plantear a quien emitió la segunda oferta más baja la posibilidad de reducir su oferta y ganar.

[96] Menezes y Monteiro (2006) analizan además el caso en el que la compensación al licitador corrupto consiste en un pago fijo conocido antes de la emisión de las ofertas.

El reparto del excedente creado por la corrupción se realiza según porcentajes establecidos antes de la emisión de ofertas. Esto plantea algunas complejidades cuando el oferente involucrado es quien realizó la segunda mejor oferta: el excedente creado depende de su costo, que en principio no es conocido por el licitador. Sin embargo, el trabajo considera equilibrios en el que el costo de dicho participante se revela.[97]

La complejidad del juego impide su estudio analítico, y los autores plantean una resolución numérica. Una vez más, la corrupción implica una transferencia del comprador al licitador. Sin embargo, en este caso la corrupción también genera ineficiencia: cuando el proveedor con la segunda mejor oferta termina el juego como ganador, no se asigna el contrato a quien posee el costo más bajo.

3.2 Licitaciones multidimensionales

En las licitaciones multidimensionales, como se describió oportunamente, los proveedores potenciales deben presentar ofertas que, además de un precio, incluyen una descripción del bien o servicio a proveer en caso de ganar. Tal descripción, en casos reales, consta de una serie de especificaciones sobre las características del bien o servicio, su calidad, etc. La oferta en su conjunto debe ser evaluada por el licitador de una forma que permita la comparación entre las propuestas de los distintos proveedores potenciales. En muchos casos, dicha evaluación concluye en un puntaje, que surge de una evaluación ponderada de los distintos componentes de la oferta. Los puntajes, posteriormente, pueden compararse de forma directa.

Desde ya, la evaluación de ofertas presenta un ámbito muy amplio para la aparición de prácticas corruptas. La lite-

[97] En el lenguaje de juegos de señalización, considera equilibrios separadores.

ratura teórica se ha concentrado en la variante más simple dentro de este contexto: el caso en el que, además del precio de provisión, los participantes en la licitación deben especificar una única dimensión adicional, la "calidad" del bien o servicio. A pesar de su relativa sencillez, incluso en este caso se presentan complejidades relevantes. Por ejemplo, si la calidad es una dimensión mensurable y verificable para todas las partes, se debe definir qué peso se otorgará en la comparación de ofertas al precio y cuál a la calidad. Es más, en muchos casos la calidad no es mensurable ni verificable, por lo que debe establecerse quién y cómo realizará la evaluación del componente de calidad presente en cada oferta.

El aporte inicial en este campo se halla en Laffont y Tirole (1991). Allí se plantea claramente el problema de un principal, una autoridad pública de nivel superior, que debe controlar a su agente, el licitador,[98] en un contexto de licitación multidimensional. Cuando la información sobre la calidad de la que dispone el licitador no es verificable, entonces posiblemente la autoridad pública establecerá que la licitación debe realizarse ignorando dicha dimensión. Esto es válido aun cuando, en ausencia de sospechas sobre la discrecionalidad del licitador, sería deseable permitirle discriminar entre ofertas en función de la calidad.

Cuando la información sobre la calidad tiene componentes verificables en la evaluación, el problema es más complejo: el licitador puede ocultar toda o parte de dicha información al principal. En este caso, se concluye que la autoridad pública debe anticipar el uso estratégico de la información por parte del licitador: si no revela información beneficiosa para los proveedores que se sospecha que favorece, eso puede deberse a que la situación es simétrica entre

[98] Puede tratarse de un nivel superior de gobierno controlando a los gobiernos locales, o un nivel dado de gobierno controlando a sus funcionarios.

los participantes o a que, por el contrario, existe información oculta que volvería preferibles a otros proveedores. En cualquier caso, la conclusión central del trabajo apunta a un menor peso de la dimensión calidad en la evaluación y comparación de las ofertas para definir al ganador, un peso inferior al que se seleccionaría si la corrupción no fuese un problema relevante.

Celentani y Ganuza (2002) modelan el acuerdo entre quien licita y un participante de modo más explícito en el contexto de una licitación multidimensional. Específicamente, suponen que si quien administra el proceso licitatorio decide ser corrupto, entonces se determina aleatoriamente a qué proveedor potencial le ofrecerá un acuerdo a cambio de un soborno. El acuerdo le permitirá al participante involucrado ganar el contrato proveyendo, de hecho, una calidad inferior a la que forma parte de su oferta. El licitador cuenta con una única posibilidad para hallar una firma que forme parte de este acuerdo.

Anticipando este posible comportamiento de su agente, el principal selecciona un mecanismo que le deja un grado inferior de discreción al óptimo en un ambiente de honestidad completa. Una vez caracterizado el equilibrio del juego entre el principal, el agente y los participantes en la licitación, el trabajo realiza algunos ejercicios de estática comparada interesantes. En particular, estudia el efecto del grado de competencia en (i) el mercado del bien o servicio que se debe adquirir, y (ii) el mercado de agentes. Contrariamente a lo que se podría conjeturar de antemano, en ambos casos una competencia mayor puede estar asociada a una mayor probabilidad de corrupción en la licitación.

En los dos trabajos ya mencionados aquí, la identidad de los participantes involucrados en el acuerdo corrupto se determina a través de un proceso exógeno (tal vez aleatorio). Replicando la distinción ya planteada en la sección previa

para licitaciones unidimensionales, también es posible que la identidad de los oferentes deshonestos surja competitivamente en la propia subasta. Esta es la perspectiva de Burguet y Che (2004). Allí, dos firmas compiten en precio y calidad y realizan ofertas especificando ambas dimensiones. El licitador cuenta con la posibilidad de manipular las ofertas: puede evaluar una calidad dada como superior a su valor real. En este marco, los participantes ofrecen, junto con sus especificaciones, un soborno al licitador. Este selecciona al ganador en función de los sobornos y de su propia capacidad de manipulación. En este contexto, los autores demuestran que la regla de asignación óptima para el principal otorga, una vez más, un peso inferior a la calidad al que le resultaría óptimo sin un comportamiento deshonesto de su agente.

4. Contribuciones empíricas

El estudio empírico de la corrupción en licitaciones públicas es dificultoso, en primer lugar, debido a la propia naturaleza del fenómeno. Los acuerdos entre los involucrados son esencialmente secretos, y la obtención de datos que los reflejen de modo directo es compleja.[99]

Sin embargo, dada la importancia del fenómeno, un número creciente de autores se han esforzado por realizar ejercicios empíricos que reflejen los efectos de las prácticas corruptas en las compras públicas, recurriendo a variados enfoques empíricos y a muy diferentes casos de estudio. A continuación, realizamos una descripción breve de estas contribuciones.

Ingraham (2005) recurre a un ejemplo en el que la existencia de corrupción está documentada. En 1992, el propietario de una empresa constructora en Nueva York, bajo investigación por parte de las autoridades impositivas,

[99] Aunque, como se observará más adelante, puede no ser imposible.

proveyó información sobre la existencia de acuerdos en las contrataciones para la reparación y construcción de escuelas en dicha ciudad. El mecanismo empleado coincide, en trazos muy gruesos, con lo descripto en la sección 3.1 como el otorgamiento de un *right of first refusal* a los contratistas involucrados. Este formato de corrupción introduce una distorsión en la diferencia observada entre la mejor y la segunda mejor oferta en una licitación: dicha diferencia es menor en presencia de un acuerdo corrupto que en su ausencia. Ingraham (2005) emplea una base de datos sobre las licitaciones realizadas entre 1990 y 1997 por la autoridad con competencia en la construcción y reparación de escuelas en Nueva York. Concluye que los acuerdos entre el licitador y los participantes distorsionaron sustancialmente las ofertas. Es más, comprueba que la distribución de la diferencia entre la primera y la segunda oferta sufrió una alteración significativa luego de volverse pública la investigación sobre los acuerdos corruptos, incluso entre quienes no eran investigados –lo que sugiere que las prácticas corruptas podrían haber estado más extendidas.

Una de los casos analizados con más detalle en la literatura teórica, según lo expuesto en la sección previa, corresponde a licitaciones en las que la corrupción se presenta como exógena, tal vez en el marco de una relación de largo plazo entre las partes involucradas. Este es el punto de partida de Coviello y Gagliarducci (2010). Los autores investigan en qué medida el desempeño de las compras públicas depende de cuánto tiempo han estado en el cargo las autoridades políticas correspondientes, para una base de datos de gobiernos municipales italianos elegidos entre 1985 y 2008, combinada con información sobre todas las licitaciones de obras públicas locales. Presentan un modelo teórico de interacción repetida basado en Arozamena y Weinschelbaum (2009b), en el que surge una relación positiva entre el tiem-

po en el cargo de un político local y (i) los precios pagados, (ii) la probabilidad de que un ganador se repita en el tiempo, y de que sea un contratista local. Asimismo, la relación es inversa entre la antigüedad en el cargo y el número de competidores en la licitación. Estas tres relaciones se verifican empíricamente en la base descripta. Los autores, por otra parte, emplean un cambio en las reglas electorales, en 1993, consistente en un límite al número de reelecciones, como un experimento cuasi-natural para verificar sus conclusiones.

El carácter secreto de los acuerdos y las transacciones conectadas a la corrupción plantea, como ya puntualizamos, dificultades para su estudio empírico. Una posibilidad de eludir este problema consiste en emplear los registros contables ocultos de las firmas que normalmente pagan sobornos. Tran (2010) y Cole y Tran (2010) siguen este camino. Tran (2010) emplea datos correspondientes a una firma importadora no identificada en un país asiático en vías de desarrollo, e incluye todos sus contratos con el sector público en un período de diez años. Es más, durante dicho período las regulaciones aplicables a las compras públicas sufrieron modificaciones sustanciales. Inicialmente, no se requerían licitaciones. Luego, se pasó a exigir el uso de licitaciones multidimensionales que dejaban un amplio margen de maniobra a los evaluadores de las especificaciones de cada oferta. Más adelante, para evitar los problemas asociados a tal discrecionalidad, se impuso la utilización de subastas unidimensionales, otorgando el contrato a quien ofreciese un precio menor –agregando una evaluación técnica inicial en la que cada oferta podía ser calificada como aceptable o no. El trabajo concluye que las licitaciones multidimensionales no redujeron significativamente la corrupción. Las licitaciones unidimensionales, por el contrario, fueron más exitosas. Si no se impone el uso de un mecanismo formal de ofertas competitivas, las autoridades públicas tienden a realizar lici-

taciones secretas a fin de identificar al proveedor más eficiente –quien definitivamente tiene la mayor disposición a pagar sobornos– y luego negociar. El empleo de licitaciones públicas y abiertas, según los datos empleados en el trabajo, desalienta dicha competencia previa.

Con una estrategia y una base de datos similares, Cole y Tran (2010) analizan los grados relativos de corrupción vinculados a las contrataciones en el sector público y en el privado. Los datos provienen de tres firmas asiáticas en los sectores de partes industriales, salud y construcción. Los autores concluyen que en ambos casos existen prácticas corruptas, aunque en las firmas estudiadas dichas prácticas resultan más prevalentes en las contrataciones en el sector público.

5. Evaluación final

En las secciones previas, hemos presentado una descripción breve de los procesos de contratación pública, enfatizando su complejidad y sus múltiples variantes. Asimismo, hemos resumido las principales contribuciones de la literatura económica dedicada al estudio de este tema, tanto desde el punto de vista teórico como empírico.

De lo expuesto hasta aquí se desprenden algunas conclusiones generales. En primer término, las compras públicas constituyen un tema de gran importancia debido a su peso en las diferentes economías y a sus efectos tanto en la eficiencia de la actividad económica como en el nivel de gasto público. Se trata, por otra parte, de un área especialmente vulnerable a la aparición de la corrupción. Los casos que la literatura ha estudiado permiten concluir que las prácticas corruptas examinadas suelen generar, naturalmente, mayores costos para el sector público. Además, pueden tener un impacto negativo relevante sobre la eficiencia en el funcio-

namiento del sector público y, dado el peso de este, de la economía en su conjunto.

En segundo lugar, esta relevancia no se ha visto reflejada aún en un análisis general y comprehensivo en la literatura económica. En cuanto a los avances esencialmente teóricos, existen múltiples casos e instancias de los procesos de contratación que no han sido estudiados adecuadamente en toda su complejidad. Las contribuciones descriptas, enmarcadas por lo general en la teoría de subastas, se concentran en un único paso del proceso licitatorio –la recepción y comparación de ofertas– tomando por ahora los contextos más simples posibles, y dejando de lado otros pasos de al menos la misma importancia. En particular, el comienzo del proceso, la decisión misma de qué comprar, merece un examen sistemático que hoy está ausente. Es de esperar que la literatura provea, en los próximos años, algunos pasos que permitan llenar este vacío.

La naturaleza secreta de las prácticas corruptas en mecanismos de contratación dificulta en gran medida su estudio empírico. Hemos presentado algunas contribuciones que, recurriendo a la información disponible, permiten testear las conclusiones teóricas. Estos estudios, desde ya, son muy limitados, pero apuntan en direcciones diversas y permiten ser moderadamente optimistas sobre las posibilidades de progreso dadas por la obtención de nuevas bases de datos y por el empleo de técnicas econométricas que permitan identificar adecuadamente los efectos de las prácticas corruptas en el funcionamiento de los procesos licitatorios.

Referencias

Arozamena, L. y F. Weinschelbaum (2006), "The Effect of Corruption on Bidding Behavior in First-Price Auctions", mimeo, Universidad Torcuato Di Tella y Universidad de San Andrés.

Arozamena, L. y F. Weinschelbaum (2009a), "Simultaneous vs. Sequential Price Competition with Incomplete Information", *Economics Letters*, 104, 23-26.

Arozamena, L. y F. Weinschelbaum (2009b), "The Effect of Corruption on Bidding Behavior in First-Price Auctions", *European Economic Review*, 53, 645-657.

Arozamena, L. y F. Weinschelbaum (en prensa), "Favoritismo en subastas", en Arozamena, L. y F. Weinschelbaum (compiladores), *Progresos en teoría de juegos y sus aplicaciones a la economía*, Editorial Temas.

Auriol, E. (2006), "Corruption in Procurement and Public Purchase", *International Journal of Industrial Organization*, 24, 867-885.

Auriol, E., S. Straub y T. Flochel (2011), "Public Procurement and Rent-Seeking: The Case of Paraguay", mimeo, Toulouse School of Economics.

Banco Mundial (2004), *Guidelines: Procurement under IBRD Loans and IDA Credits*, World Bank Publishing.

Boehm, F. y J. Olaya (2006), "Corruption in Public Contracting Auctions – The Role of Transparency in Bidding Processes", *Annals of Public and Cooperative Economics*, 77, 431-452.

Burguet, R. e Y. Che (2004), "Competitive Procurement with Corruption", *RAND Journal of Economics,* 35:50-68.

Burguet, R. y M. Perry (2007), "Bribery and Favoritism by Auctioneers in Sealed-Bid Auctions," *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, vol.7, (Contributions), artículo 23.

Celentani, M. y J. Ganuza (2002), "Corruption and Competition in Procurement", *European Economic Review*, 43, 1273-1303.

Cole, S. y A. Tran (2010), "Evidence from the Firm: A New Approach to Understanding Corruption", mimeo, Indiana University.

Compte, O., A. Lambert-Mogiliansky y T. Verdier (2005), "Corruption and Competition in Procurement Auctions", *RAND Journal of Economics*, 36, 1-15.

Coviello, D. y S. Gagliarducci (2010), "Tenure in Office and Public Procurement", mimeo, Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Ingraham, A. (2005), "A Test for Collusion between a Bidder and an Auctioneer in Sealed-Bid Auctions", *Contributions to Economic Analysis and Policy*, vol. 4, número 1, artículo 10.

Klemperer, P. (2004), *Auctions: Theory and Practice*, Princeton University Press.

Koc, S. y W. Neilson (2008), "Interim Bribery in Auctions", *Economics Letters*, 99, 238-241.

Kosenok, G. y A. Lambert-Mogiliansky (2009), "Public Markets Tailored for the Cartel – Favoritism in Procurement Auctions", *Review of Industrial Organization,* 35, 95-121.

Krishna, V. (2009), *Auction Theory*, segunda edición, Academic Press.

Laffont, J. y J. Tirole (1991), "Auction Design and Favoritism", *International Journal of Industrial Organization*, 9, 9-42.

Lambert-Mogiliansky, A. y K. Sonin (2006), "Collusive Market-Sharing and Corruption in Procurement", *Journal of Economics and Management Strategy*, 15, 883-908.

Lengwiler, Y. y E. Wolfstetter (2000), "Auctions and Corruption", mimeo, Universität Basel y Humboldt-Universität.

Lengwiler, Y. y E. Wolfstetter (2006), "Corruption in Procurement Auctions", en Dimitri, N., G. Piga y G. Spagnolo (compiladores), *Handbook of Procurement,* Cambridge University Press.

Lengwiler, Y y E. Wolfstetter (2010), "Auctions and Corruption: An Analysis of Bid Rigging", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34, 1872-1892.

Menezes, F. y P.K. Monteiro (2006), "Corruption and Auctions", *Journal of Mathematical Economics*, 42, 97-108.

Milgrom, P. (2004), *Putting Auction Theory to Work*, Cambridge University Press.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2005), *Fighting Corruption and Promoting Integrity in Public Procurement*, OECD Publishing.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2007), *Integrity in Public Procurement: Good Practice from A to Z ,* OECD Publishing.

Rose-Ackerman, S. (1999), *Corruption and Government: Causes, Consequences and Reform,* Cambridge University Press.

Soreide, T. (2002), "Corruption in Public Procurement: Causes, Consequences and Cures", mimeo, Chr. Michelsen Institute for Development Studies and Human Rights.

Tran, A. (2010), "Which Regulations Reduce Corruption? Evidence from the Internal Records of a Bribe-Paying Firm", mimeo, Indiana University.

Transparencia Internacional (2006), *Handbook for Curbing Corruption in Public Procurement.*

El impacto distributivo de las políticas sociales[*]

Sebastián Galiani[**]
y
Leonardo Gasparini[***]

1. Introducción

La evaluación rigurosa de programas públicos constituye un área de enorme relevancia práctica dentro de la Economía. Contar con información cuantitativa sobre los probables efectos de una intervención es valioso para el diseño y la modificación de las políticas públicas. La evaluación global de un programa es incompleta sin alguna estimación de la distribución de sus beneficios y de su impacto redistributivo. ¿Quiénes se benefician y perjudican ante la implementación de un programa? ¿Cómo modifica el programa la distribu-

[*] Este trabajo fue preparado para el volumen de Progresos en Economía del Sector Público de la Asociación Argentina de Economía Política. Agradecemos los comentarios y el estímulo de Alberto Porto y Fernando Navajas. Parte del trabajo se nutre del capítulo 9 de Gasparini, Cicowiez y Sosa Escudero (2010).

[**] Washington University in Saint Louis. Investigador asociado de CEDLAS, GRADE y JPAL. *galiani@wustl.edu*

[***] Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales (CEDLAS), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata. *leonardo@depeco.econo.unlp.edu.ar*

ción del bienestar? Estas preguntas han atraído desde hace mucho tiempo la atención de los economistas, quienes han ido desarrollando un instrumental cada vez más amplio y sofisticado para contribuir con respuestas cuantitativas más precisas.

El objetivo de este trabajo es reseñar brevemente los métodos tradicionales de evaluación del impacto distributivo de las políticas públicas y discutir algunos de los avances más relevantes en los últimos veinte años. Por razones de espacio el capítulo se concentra en la evaluación de programas sociales, dejando de lado otras intervenciones públicas y su financiamiento. Por las mismas razones sólo se resumen los progresos en el análisis del impacto sobre la distribución personal del ingreso, ignorando los efectos sobre la distribución regional o funcional.

El trabajo resume los progresos a nivel internacional con algunas referencias a la experiencia argentina. A menudo se subrayan las deficiencias del sector público argentino en actuar eficazmente contra la pobreza, la desigualdad y otros problemas sociales. Su intervención suele ser considerada escasa, poco focalizada y en ocasiones incluso regresiva. En este contexto las estimaciones del impacto distributivo de las intervenciones de política social son particularmente relevantes.

El resto del trabajo está ordenado de la siguiente forma. La sección 2 discute conceptualmente el problema empírico de la evaluación del impacto distributivo de un programa público. El enfoque tradicional y de uso más extendido (*benefit-incidence analysis*) es presentado e ilustrado en la sección 3. Mientras que la sección 4 discute alternativas para caracterizar cambios en la estructura de beneficios de un programa, la sección 5 resume la nueva literatura sobre incidencia distributiva marginal. A menudo las demandas de política económica requieren la evaluación *ex-ante* de programas alternativos con

diseños, características y magnitudes diferentes. La sección 6 presenta algunos instrumentos para afrontar estos desafíos. La sección 7 presenta un conjunto de estrategias empíricas modernas para la construcción del contrafactual de la existencia de un programa, necesario para realizar interpretaciones causales de los resultados. El trabajo se cierra en la sección 8 con breves comentarios finales.

2. El problema de la evaluación del impacto distributivo

El objetivo central de todo estudio de incidencia distributiva de programas públicos es comparar dos distribuciones del ingreso (u otra variable que aproxime el bienestar): (i) la correspondiente al caso en que el programa existe, y (ii) aquella resultante si el programa no existiera. La diferencia entre ambas distribuciones puede ser interpretada como el impacto redistributivo del programa.

Supongamos que hay un programa en funcionamiento que queremos evaluar y que provee transferencias. Llamemos $\{Y_i^c\}$ a la distribución del ingreso vigente, y $\{Y_i^s\}$ a la distribución en la situación contrafactual en la que el programa no existe. Dado que el programa está vigente se trata de un análisis de incidencia *ex-post*. Para cada persona *i* el beneficio del programa está dado por

$$b_i = Y_i^c - Y_i^s \tag{2.1}$$

donde Y_i^c representa el ingreso vigente y Y_i^s el ingreso contrafactual en la situación de inexistencia del programa. Un típico estudio de incidencia provee dos resultados principales construidos a partir de las estimaciones de la ecuación (2.1): (i) una evaluación del grado de focalización de la política pública, en términos de la relación entre la distribución

de los beneficios b_i y la distribución del ingreso Y_i^s; y (ii) una evaluación del impacto redistributivo de la política, lo cual requiere comparar las distribuciones real $\{Y_i^c\}$ y contrafactual $\{Y_i^s\}$.

Supongamos, por simplicidad, una población de personas que viven solas, perciben un ingreso por sus actividades de mercado Y_i^{cm}, y reciben por parte del Estado transferencias monetarias t_i^m y transferencias en especie valoradas en t_i^e, asociadas al programa bajo estudio. Por simplicidad, asumamos que éste es el único programa vigente y que se financia con fondos externos (ej. donaciones internacionales), de manera de obviar los temas impositivos. El ingreso Y_i^c es entonces

$$Y_i^c = Y_i^{cm} + t_i^m + t_i^e \tag{2.2}$$

En ausencia del programa, el ingreso de la persona i es simplemente su ingreso de mercado Y_i^{sm}

$$Y_i^s = Y_i^{sm} \tag{2.3}$$

Existen múltiples razones por las cuales el ingreso de mercado después de las transferencias Y_i^{cm} puede ser diferente del ingreso antes de la intervención Y_i^{sm}. Supóngase que el gobierno transfiere \$300 por mes a una persona pobre, que lo usa de colateral para acceder a un préstamo informal que le permite comprar una motocicleta con la cual incrementa en \$50 sus ganancias mensuales como vendedor callejero (neto de los costos del préstamo). En este caso el ingreso de mercado post-intervención Y_i^{cm} es \$50 superior al ingreso antes de la intervención Y_i^{sm}. Supóngase, alternativamente, que sabiendo que el gobierno transfiere ahora \$300 por mes a una persona pobre, una ONG deja de otor-

garle un subsidio mensual en alimentos por $50. En este ejemplo, el ingreso Y_i^{cm} resulta $50 inferior al ingreso Y_i^{sm}.

Combinando las ecuaciones (2.1) a (2.3)

$$b_i = t_i^m + t_i^e + (Y_i^{cm} - Y_i^{sm}) \tag{2.4}$$

De la ecuación (2.4) se desprende que la estimación de los beneficios b_i del programa público requiere tres pasos fundamentales: (i) obtener información sobre las transferencias monetarias t_i^m recibidas por cada persona, (ii) obtener información y valorizar las transferencias en especie t_i^e, y (iii) estimar los cambios en el ingreso de mercado (Y_i^{cm}-Y_i^{sm}) que pudieran haber sido generados por la presencia de la política. El primer punto no ofrece dificultades significativas si contamos con encuestas que releven información sobre ingresos provenientes de subsidios monetarios estatales. El segundo punto resulta más complicado, dado que, por un lado muchas encuestas no contienen información detallada sobre transferencias en bienes y servicios, y por otro lado el ejercicio de valorizarlas es conceptualmente complicado. Supóngase que un niño recibe una vacuna gratuita en un hospital público. La estimación y traducción en términos monetarios del valor de la vacuna para el niño y su familia es un tema plagado de problemas conceptuales y empíricos.

La ecuación (2.4) exige un tercer paso para la estimación de b_i: la consideración del cambio en los ingresos de mercado debido a la existencia de los programas de transferencias. Este paso implica un desafío metodológico formidable, ya que Y_i^{sm} es un valor contrafactual, obviamente no observable. La sección 7 examina con detalle este punto.

3. Enfoques tradicionales: *benefit-incidence*

Un estudio básico de incidencia del gasto público (*benefit-incidence analysis*) realiza algunos supuestos simplifica-

dores que permiten estimar (2.4) de manera sencilla. El primero es que son sólo los usuarios o participantes los que se benefician de un programa social. Este supuesto implica ignorar los potenciales beneficios generados en aquellas personas que no usan directamente el servicio provisto públicamente (externalidades) y en los factores usados para producir el servicio. Para el caso de educación primaria pública, por ejemplo, este supuesto implica considerar como beneficiarios a los alumnos de las escuelas primarias públicas y sus familias, quienes no deben pagar por la educación del niño, e ignorar como beneficiarios al resto de la sociedad y a los maestros, quienes podrían verse perjudicados (incluso en el largo plazo) si el gobierno decidiera no proveer más educación pública. Naturalmente, el supuesto de restringir el conjunto de beneficiarios a los participantes del programa implica ignorar las repercusiones y efectos de equilibrio general que pueda generar el gasto en el programa.[100]

Una vez identificados los beneficiarios, debe estimarse el valor del beneficio que el programa genera en cada uno. La práctica usual de un estudio de incidencia en esta etapa es (i) ignorar ajustes en el comportamiento, es decir $Y_i^{sm} = Y_i^{cm}$, (ii) estimar el beneficio de una transferencia monetaria por su valor nominal t_i^m, y (iii) estimar el beneficio de un subsidio en especie (bienes o servicios) en función del costo de provisión para el Estado c_i. Lo usual, de hecho, es asumir que ese costo no varía entre beneficiarios, o lo hace sólo en función de algunas variables (ej. por área geográfica). Por ejemplo, es usual que el beneficio de la educación pública primaria gratuita en una determinada área se asuma idéntico

[100] Por ejemplo, el mayor gasto público podría implicar un déficit imposible de financiar que desemboque en un proceso inflacionario que afecte a toda la población. O, alternativamente, el mayor gasto público puede aliviar el efecto de una recesión y favorecer a toda la población.

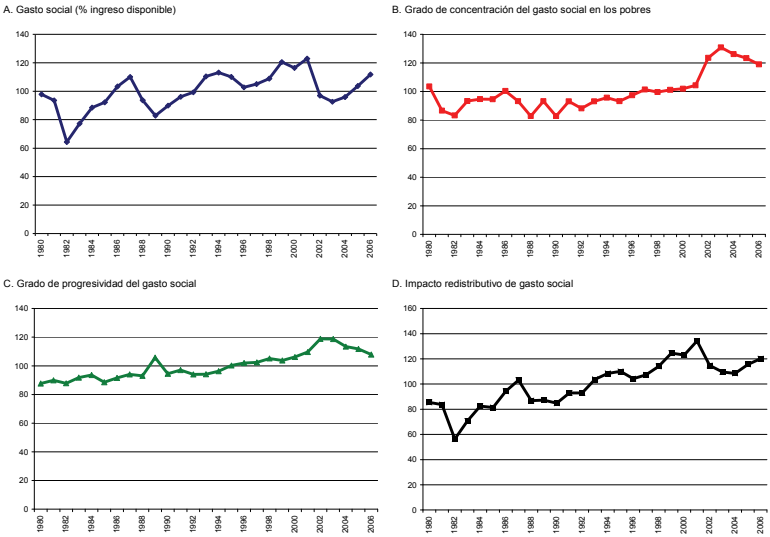
para todos los participantes, e igual al gasto público total en ese servicio sobre el número de asistentes en esa área.

Para implementar un estudio de incidencia es necesario contar con información del gasto público en cada programa, y una encuesta que releve algún indicador de bienestar individual y la participación de las personas en los programas públicos vigentes. Dados estos requerimientos, si bien la literatura sobre incidencia distributiva del gasto social se desarrolló en los 1970s (Aaron y McGuire, 1970; Meerman, 1979; Selowsky, 1979), recién en las últimas dos décadas proliferó alentada por la multiplicación de encuestas de hogares, la creciente capacidad de procesamiento gracias al desarrollo de las computadoras, y la mayor facilidad de acceso a la cuentas públicas (Van de Walle y Nead, 1995; Bourguignon y da Silva, 2003; Demery, 2003).

Petrei (1988), en un trabajo pionero, estudia el impacto distributivo de los gastos públicos en educación, salud, seguridad social, vivienda, agua potable y alcantarillado para cinco países de Latinoamérica. En un estudio minucioso concentrado en Argentina Dieguez, Llach y Petrecolla (1991) estiman el subsidio neto asociado a la política social. La Dirección de Gastos Sociales Consolidados ha realizado una importante contribución con varios trabajos que evalúan la totalidad del gasto en sectores sociales entre los cuales se encuentran los estudios de Flood *et al*. (1994), Gasparini, Bonari y Fassio (1998), DNPGS (1999), DGSC (2002) y Bertranou y Bonari (2003), quienes han utilizado información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), la Encuesta Nacional de Gastos de Hogares (ENGH) y la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV). La reciente dificultad en acceder a datos de estas encuestas sumada a la falta de una ECV desde 2001 han implicado un virtual estancamiento de los estudios de incidencia global del gasto en la década del 2000. En contraste, han florecido estudios que analizan el

impacto de programas de asistencia social específicos como el Trabajar y el Programa Jefes de Hogar a partir de microdatos de la EPH. Al limitarse a evaluar programas específicos la mayoría de estos estudios utiliza enfoques cuasi experimentales que exceden la metodología de *benefit-incidence*.

Figura 3.1: Incidencia del gasto social en Argentina



Fuente: Elaboración propia en base a Gasparini y Cruces (2009).
Nota: A: gasto social como porcentaje del ingreso disponible, B: índice de concentración (multiplicado por -1), C: índice de progresividad de Kakwani, D: índice de Reynolds-Smolenski (ver Lambert, 2001). En todos los casos series estandarizadas con promedio 1980-2006=100.

La figura 3.1 resume los resultados de Gasparini y Cruces (2009) al evaluar la incidencia del gasto público social (GPS) en Argentina. La evolución del GPS como porcentaje del ingreso disponible ha sido errática: creció durante los noventa, tendencia que fue abruptamente interrumpida por la crisis económica del 2001-2002. El gasto social creció

más rápido en el período 2003-2006 (y muy posiblemente en lo que siguió de esa década). La estructura del GPS también varió durante el período bajo análisis. El principal cambio es el aumento de 15 a 25 por ciento en la participación de las transferencias monetarias en programas sociales y laborales. Este cambio se debe a la aparición de nuevos programas de empleo de emergencia a mediados de los noventa y a la implementación de amplios programas de transferencias de dinero luego de la crisis del 2001-2002, principalmente el Programa Jefes de Hogar.

La focalización del GPS (panel B) se incrementó a lo largo del tiempo, particularmente desde la implementación del Jefes en el año 2002. La progresividad del GPS (panel C) aumentó durante el período bajo análisis en gran parte impulsada por la creciente desigualdad de ingresos: una estructura de gasto dada es más progresiva si la distribución del ingreso subyacente de referencia se vuelve más desigual. El impacto distributivo del gasto social (panel D) varió durante los ochenta como resultado de la introducción de cambios en el alcance del presupuesto y de reasignaciones entre programas.[101] Durante los noventa el impacto del GPS creció moderadamente, debido a incrementos presupuestarios y en el grado de progresividad (en parte explicado por el deterioro distributivo). Luego de una caída en el impacto igualador por la crisis del 2001-2002, la serie retoma su comportamiento creciente en la recuperación económica. Como en estudios previos Gasparini y Cruces (2009) encuentran que si bien la política fiscal (gasto social más su financiamiento) reduce el nivel de desigualdad, no ha tenido un efecto significativo sobre su evolución en las últimas décadas. Los cambios en el impacto redistributivo de la política fiscal fueron relativamen-

[101] El impacto redistributivo del gasto puede medirse como el gasto público como proporción del ingreso disponible multiplicado por la progresividad de los programas públicos.

te menores en relación a las grandes variaciones en la desigualdad de mercado inducidas por otros factores.

4. Caracterización de los cambios en incidencia

Es relevante explorar las razones inmediatas detrás de la estructura de incidencia de un programa. Supongamos que estamos interesados en caracterizar la estructura de incidencia del programa de escuelas primarias públicas. La participación del grupo *j* (típicamente un percentil) en los beneficios de ese programa puede escribirse como

$$s_j = m_j . \frac{a_j}{a} . \frac{p_j}{p} . \frac{c_j}{c} \qquad (4.1)$$

donde m_j es la participación del grupo *j* en la población objetivo (niños en edad escolar), a_j es la tasa de asistencia a la escuela primaria, p_j la proporción de asistentes que eligen la provisión pública y c_j los costos medios de provisión del grupo *j*. Existen cuatro razones por las cuales s_j puede diferir entre grupos: (i) que la distribución de personas en la población objetivo no sea uniforme, (ii) que la tasa de asistencia difiera entre grupos, (iii) que la proporción de los que eligen provisión pública no sea idéntica, y (iv) que los costos medios de provisión difieran entre grupos. El cuadro 4.1 reporta los valores de m_j, a_j, y p_j por quintiles para el caso de la educación primaria y secundaria en Argentina 2009, asumiendo costos de provisión iguales (c_j=c). Nótese que la mayor incidencia del subsidio público a la educación primaria en el quintil 1 es producto de una mayor proporción de niños en ese estrato y de una tasa de asistencia a establecimientos públicos muy superior al promedio. El grado de focalización del gasto en educación media es inferior dada una algo menor concentración de jóvenes en edad de asistir

al secundario en los estratos inferiores de ingreso (comparado al nivel primario) y tasas de asistencia significativamente menores en relación al resto de la población.

Cuadro 4.1:
Descomposición de la estructura de incidencia
Educación primaria y secundaria pública en Argentina

Primaria

		1	2	3	4	5	Total
Niños [7-12] (% del total)	mj	34.8	24.4	18.3	14.2	8.3	100.0
Tasa de asistencia primario	aj	97.7	98.8	98.3	98.4	99.4	98.3
Tasa de asistencia pública	pj	89.9	73.4	61.6	44.1	27.0	68.9
Incidencia estimada		45.1	26.1	16.3	9.1	3.3	100.0

Media

		1	2	3	4	5	Total
Jóvenes [13-17] (% del total)	mj	31.9	23.9	20.0	14.5	9.7	100.0
Tasa de asistencia secundario	aj	67.7	76.0	83.7	91.5	90.9	78.6
Tasa de asistencia pública	pj	91.9	78.7	67.0	55.2	37.1	71.2
Incidencia estimada		35.5	25.5	20.0	13.1	5.9	100.0

Fuente: elaboración propia sobre la base de microdatos de la EPH.

Es posible profundizar la caracterización de los cambios en la estructura de incidencia aplicando una metodología de microdescomposiciones. La idea detrás de esta metodología consiste en simular la decisión contrafactual de consumir un servicio en el sector público en el momento t_1 si ciertos factores fueran aquellos del momento t_2 en lugar de los observados en t_1. Sea b_{ijt} una variable binaria que identifica si la persona i consume el servicio j en el sector público en el momento t. Puede escribirse, $b_{ijt}= q_{ijt}.a_{ijt}.b_{ijt}$ donde q es igual a 1 si la persona califica para el servicio y 0 en otro caso, a es igual a 1 si la persona usa el servicio dado que es elegible, y p es igual a 1 si la persona elige la provisión pública gratuita, dado que consume el servicio. Es usual asumir q determinístico, dependiendo de un vector de características observables X_i y de un vector de parámetros α que determina la regla de acceso al servicio j. Las variables a y p, en cambio, son aleatorias y dependen de X_i, de parámetros y de factores inobservables u_{it}

$$(4.2) \qquad a_{ijt} = A(X_{it}, u_{it}, \beta_{jt}), \; p_{ijt} = P(X_{it}, u_{it}, \gamma_{jt})$$

Una medida de la incidencia distributiva del programa *j* es una combinación de la distribución de *b* y ciertas características *Y* del vector *X*, típicamente el ingreso familiar ajustado por factores demográficos (ej. ingreso per cápita)

$$(4.3) \qquad I_{jt} = I(\{b_{ijt}\}, \{Y_{it}\})$$

Luego,

$$(4.4) \qquad I_{jt} = F(\{X_{it}\}, \{u_{it}\}, \alpha_{jt}, \beta_{jt}, \gamma_{jt})$$

Es posible descomponer el cambio en *I* entre t_1 y t_2 en tres efectos. El efecto "participación" captura el cambio de la incidencia resultante de un cambio en los parámetros que gobiernan la decisión de consumir un servicio (β)

$$(4.5) \quad PA_j = F(\{X_{it2}\}, \{u_{it2}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt2}, \gamma_{jt2}) - F(\{X_{it2}\}, \{u_{it2}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt1}, \gamma_{jt2})$$

El efecto "provisión pública" mide el cambio de la incidencia como consecuencia de cambios en los parámetros que gobiernan la decisión público/privada (γ)

$$(4.6) \quad PP_j = F(\{X_{it2}\}, \{u_{it2}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt1}, \gamma_{jt2}) - F(\{X_{it2}\}, \{u_{it2}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt1}, \gamma_{jt1})$$

El efecto "características de la población" mide los cambios en la incidencia resultantes de cambios en la distribución de características observables e inobservables de la población.

$$(4.7) \quad PO_j = F(\{X_{it2}\}, \{u_{it2}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt1}, \gamma_{jt1}) - F(\{X_{it1}\}, \{u_{it1}\}, \alpha_{jt2}, \beta_{jt1}, \gamma_{jt1})$$

Asumiendo que α no cambia, el cambio en I se expresa como [102]

$$\Delta I_j = PA_j + PP_j + PO_j \tag{4.8}$$

En una implementación típica de esta metodología el analista observa Q, α y X, asume una forma funcional para A y P, propone un índice I y estima los parámetros β y γ, y el vector de inobservables u. Gasparini (2006) aplica esta metodología a varios servicios de salud en Argentina. El índice de concentración para el programa público de atención médica pre-natal, por ejemplo, cayó 4.8 puntos (en valor absoluto) entre 1997 y 2001, lo cual implica una caída sustancial en el grado de focalización. El efecto "características de la población" contribuye con 3.5 puntos a esa disminución. La fuerte caída de los ingresos en los estratos medios de la población en el período considerado que implicaron cambios en las decisiones público/privada a favor de hospitales públicos es el principal fenómeno detrás de la relevancia de este factor.

5. Incidencia marginal

Los resultados presentados hasta ahora caracterizan la estructura actual de beneficiarios de un programa, pero nada nos dicen acerca de quienes se beneficiarán de una próxima expansión, o se perjudicarán ante una contracción del programa. La información de incidencia *marginal* es muy valiosa, ya que los gobiernos típicamente toman decisiones sobre variaciones en un programa. Por ejemplo, se discute a menudo sobre si expandir o no el programa de hospitales públicos, pero más raramente se debate sobre su existencia.

[102] La metodología es *path-dependent* por lo que es conveniente explorar los resultados de distintas secuencias de la descomposición.

En ocasiones la distribución de beneficios medios y marginales coinciden. Un ejemplo es un aumento proporcional en el monto del subsidio de un programa de transferencias monetarias. En cambio, en general los beneficios en el margen difieren de los beneficios promedio. La provisión pública de servicios de infraestructura (agua, saneamiento, electricidad, caminos) suelen ser casos extremos, dado que las expansiones justamente benefician a personas que no contaban con el servicio. La incidencia marginal del gasto en infraestructura suele tener un sesgo pro-rico inferior al de los resultados de incidencia promedio.

Mientras que la identificación de los beneficiarios actuales de un programa público es sencilla, las posibilidades de identificar a quienes se han beneficiado de una expansión son limitadas, dada la información usualmente disponible en una encuesta. Naturalmente, las proyecciones de los potenciales beneficiarios de expansiones futuras – la información más valiosa para tomar decisiones de política - sólo pueden hacerse mediante estimaciones. Recientemente, se han propuesto varios métodos para estimar incidencia marginal.[103] Lo ideal sería contar con encuestas de panel que reporten información periódica de las mismas personas y registren su uso de servicios provistos públicamente a medida que los programas se expanden o contraen. Lamentablemente, la disponibilidad de estas encuestas es escasa, en particular en América Latina.[104]

El método más sencillo para estimar incidencia marginal requiere al menos dos encuestas de corte transversal y consiste en calcular los cambios en la participación de cada grupo (ej. cuantiles) en los beneficios del gasto público (Hammer *et al*., 1995; Lanjouw *et al*., 2002) o alternativamente la partici-

[103] Ver Younger (2003) y van de Walle (2003) para excelentes resúmenes.
[104] Ver Ravallion, van de Walle and Gautam (1995) para una aplicación de este enfoque.

pación de cada grupo en el cambio en los beneficios (Younger, 2002; Glick y Razakamanantsoa, 2001). Gasparini (2006), por ejemplo, reporta una reducción en el grado de focalización del programa de atención médica pre-natal en Argentina entre 1997 y 2001. La participación del quintil más pobre en el total de beneficiarios cayó de 46.5% a 43.3% en esos años. Esta caracterización de los cambios en la estructura de incidencia es ilustrativa, pero nos dice poco acerca de la posible estructura de beneficiarios de una futura expansión del sistema público de atención médica.

Un método alternativo consiste en explotar la variabilidad geográfica en tamaños de programa y tasas de acceso de distintos grupos en una encuesta de corte transversal. Supóngase que el país está dividido en provincias indexadas con *j*, las cuales a su vez están divididas en municipios indexados con *i*. Lanjouw y Ravallion (1999) proponen estimar la siguiente ecuación para cada cuantil *q* (típicamente quintiles)

$$b_{ijp} = \alpha_p + \beta_p b_j + \varepsilon_{ijp} \tag{5.1}$$

donde b_{ijp} es la tasa de participación en el programa del percentil p en el municipio i perteneciente a la provincia j. El parámetro β_p indica el efecto marginal de un incremento en el alcance del programa en la provincia sobre la tasa de participación de las personas en un determinado cuantil. Dado que b_{ijp} está incluido en b_j se instrumenta b_j excluyendo aquellas personas en el municipio i del cuantil p.[105]

La disponibilidad de más de una encuesta de corte transversal permite construir un panel de provincias, e incluir un efecto fijo por provincia para controlar por variables cons-

[105] Crosta (2009) expande el análisis a modelos no lineales, obteniendo interesantes resultados para el caso de la educuación secundaria en Argentina.

tantes en el tiempo. Ravallion (1999) sigue esta estrategia para el caso del plan Trabajar. En primer lugar, corre una regresión por MCO para cada provincia en cada momento del tiempo entre la asignación del programa social y el nivel de pobreza de cada municipio. El coeficiente obtenido es una proxy del grado de focalización del programa en cada provincia/año. El segundo paso de la estrategia consiste en regresar esos coeficientes contra el gasto en el programa social en cada provincia, incluyendo un efecto fijo por provincia que capte factores específicos de la provincia que puedan afectar el grado de focalización del programa. Utilizando este procedimiento Ravallion (1999) encuentra que una contracción del programa redujo su grado de focalización.

Un enfoque alternativo consiste en (i) proponer un modelo teórico de elección de participación en un programa público, (ii) estimar un modelo empírico (derivado del punto (i)) de la probabilidad de participar, y (iii) calcular la variación compensada aplicando los resultados de las estimaciones al modelo. La variación compensada *VC* de un programa que provee gratuitamente un bien en cantidad q_g (ej. educación pública) se define como

$$v(p, y, 0) = v(p, y - VC, q_g) \tag{5.3}$$

donde $v(p,y,q_g)$ es una función de utilidad cuasi-indirecta que depende del vector de precios p, el ingreso y, y la provisión pública del bien. Small y Rosen (1981), McFadden (1995) y Gertler y Glewwe (1990), entre otros, han contribuido a la literatura de estimación de variaciones compensadas y disponibilidad a pagar ante cambios de precios y otras variables de política. Este enfoque es el más rico, y el que permite contestar una variedad de preguntas más amplia, al poder simular el impacto de intervenciones de política alternativas sobre los beneficios recibidos por cada persona. Esta riqueza obvia-

mente tiene sus costos: el enfoque requiere una gran cantidad de supuestos simplificadores, y enfrenta serios problemas de estimación. En principio, supone que la alternativa seguida por cada agente es la que provee la máxima utilidad dadas sus preferencias, ignorando racionamientos típicos en el acceso a muchos servicios sociales (ej. educación). Una alternativa a este método consiste en calcular sólo los cambios en las probabilidades de participación ante una intervención de política, sin calcular las variaciones compensadas, evitando alguno de estos inconvenientes (Glick y Sahn, 2000).

6. Incidencia *ex ante*: las microsimulaciones

Los típicos estudios de incidencia evalúan programas existentes, es decir tienen una naturaleza *ex post*. En la ecuación (2.1) de beneficios b_i el ingreso con programa Y_i^c es observable: el trabajo del analista es estimar el ingreso contrafactual sin programa Y_i^s. A menudo el interés recae en evaluar propuestas de nuevas políticas o cambios en las existentes. En este caso los ingresos conocidos son aquellos donde el programa propuesto no existe Y_i^s y debe simularse la distribución de ingresos futuros Y_i^c cuando el programa se implemente. A este tipo de ejercicio se lo conoce como *incidencia ex ante*.

El camino ideal para predecir el impacto de un cambio de política es realizar un experimento a menor escala con el cual proyectar los resultados a toda la población objetivo. La posibilidad de realizar experimentos, sin embargo, es muy acotada, ya sea por sus costos, el rechazo que pueda generar por razones normativas, o la urgencia por implementar el programa. Adicionalmente, ciertos efectos del programa sólo se manifiestan cuando éste se implementa a gran escala.[106]

[106] Por ejemplo, el impacto de un programa de transferencias monetarias sobre los salarios de equilibrio.

En ese escenario es útil proveer algún tipo de estimación del impacto del nuevo programa. Como en el caso de incidencia *ex post* la posibilidad más sencilla es asumir ausencia de cambios de comportamiento ante la política por lo cual el ingreso simulado luego del programa resulta igual al ingreso observado antes del programa más el valor monetario de la transferencia. Aunque rudimentario este ejercicio resulta útil para tener idea del orden de magnitud del impacto social de alguna propuesta de política. El cuadro 6.1 tomado de Gasparini y Cruces (2010) muestra el potencial impacto de la implementación plena del programa de Asignaciones Universales por Hijo (AUH) a partir de simulaciones que asumen ausencia de cambios en el comportamiento.

Cuadro 6.1: Impacto directo sobre la pobreza y la desigualdad del programa de Asignaciones Universales por Hijo

		Asignación Universal por Hijo			
	Actual	(1)	(2)	(3)	(4)
Tasa de pobreza					
Tasa de pobreza total					
Pobreza extrema	6.9	3.2	2.8	2.8	3.6
Pobreza moderada	23.2	21.1	19.0	19.0	20.6
Tasa de pobreza en niños					
Pobreza extrema	12.0	4.4	3.7	3.7	5.2
Pobreza moderada	36.0	32.0	28.3	28.3	31.3
Brecha de pobreza					
Pobreza extrema	2.9	1.1	0.9	0.9	1.3
Pobreza moderada	9.3	6.6	5.7	5.7	6.7
Tasa de pobreza en niños					
Pobreza extrema	4.9	1.2	0.8	0.8	1.6
Pobreza moderada	15.2	9.6	8.2	8.2	10.1
Desigualdad de ingresos					
Ratio 10/1	23.7	17.2	16.5	16.5	18.0
Share decil 1	1.4	1.9	2.0	2.0	1.8
Gini	0.455	0.442	0.435	0.435	0.441
Atkinson (2)	0.569	0.485	0.473	0.472	0.495

Fuente: Gasparini y Cruces (2010).
Nota: en las diferentes alternativas las nuevas AUH cubren a (1) los informales con salario menor al mínimo que mandan a su hijos a escuelas públicas, (2) todos los informales, (3) informales con salario menor a $6000, (4) informales que mandan a su hijos a escuelas públicas.

Si este enfoque mecánico parece muy inadecuado, es necesario postular algún modelo de comportamiento, y o bien

estimarlo con datos de encuestas, o bien calibrarlo para que sus predicciones sean consistentes con los datos de la realidad. Bourguignon y Ferreira (2003) ilustran este procedimiento con un modelo simple de oferta laboral. El problema que enfrenta cada agente es

$$(6.1) \qquad Max_{c,L} U(c, L; X; \beta)$$

sujeto a $$c \leq I + w.L + T(wL, I; X; \gamma),\ L \geq 0$$

donde $U(.)$ es la utilidad de una persona con características X que depende del consumo de un bien numerario c y de las horas trabajadas L. I es el ingreso no laboral exógeno, w el salario horario y T las transferencias públicas recibidas.[107] La función $T(.)$ refleja la dependencia del monto del subsidio estatal del ingreso laboral y no laboral del individuo. Por ejemplo, muchos programas de transferencias son incompatibles con ciertos niveles de ingreso en el mercado laboral, o establecen escalas de subsidios decrecientes en el salario percibido.

El vector β incluye coeficientes que parametrizan las preferencias y el vector γ la función de transferencias. Nótese que mientras que γ es conocido, β debe estimarse. La solución es una función de demanda de bienes de consumo y una función de oferta de horas trabajadas

$$(6.2) \qquad L = F(w, I; X; \beta; \gamma)$$

que puede estimarse con información para una muestra de personas. El valor de L para cada individuo i puede escribirse entonces como

[107] Por simplicidad, asumimos que el financiamiento de las transferencias no recae sobre las personas bajo análisis.

$$L_i = F(w_i, I_i; X_i; \hat{\beta}; \gamma; \hat{\varepsilon}_i) \tag{6.3}$$

donde el ^ indica valores estimados y ε_i es el típico término estocástico en el análisis de regresión.

El siguiente paso es simular una nueva estructura de transferencias caracterizada por γ^s y predecir la nueva oferta laboral en ese escenario

$$L_i^s = F(w_i, I_i; X_i; \hat{\beta}; \gamma^s; \hat{\varepsilon}_i) \tag{6.4}$$

Nótese que esta ecuación asume implícitamente que el cambio en la estructura del programa no modifica ningún argumento de la función $F(.)$. En particular, el salario w_i que enfrenta cada persona permanece invariable, lo que presupone ausencia de efectos de equilibrio general. Bajo estos supuestos, el cambio en el ingreso como producto del cambio del programa γ al programa γ^s es entonces

$$b_i = w_i(L_i^s - L_i) + T(w_i L_i^s, I_i; X_i; \gamma^s) - T(w_i L_i, I_i; X_i; \gamma) \tag{6.5}$$

La implementación del enfoque requiere la estimación de funciones de oferta de trabajo, usualmente no lineales. La etapa de estimación no está exenta de problemas.[108] Bourguignon, Ferreira y Leite (2002) proponen un modelo de elección discreta entre trabajo y escuela para estudiar el impacto del programa *Bolsa Escola* en Brasil. El cuadro 6.2 reproduce los principales resultados en términos del impacto sobre la pobreza y el costo total bajo diferentes alternativas de implementación.

[108] Ver Blundell y MaCurdy (1999).

Cuadro 6.2:
Evaluación* ex ante *del programa Bolsa Escola y alternativas. Indicadores de pobreza

			Alternativas				
	Actual	Bolsa Escola	1	2	3	4	5
FGT(0)	30.1	28.8	27.5	24.6	27.7	28.8	28.9
FGT(1)	13.2	11.9	10.8	8.8	10.9	11.9	12.0
FGT(2)	7.9	6.8	5.9	4.6	6.0	6.8	6.8
Costo anual		2076	4201	8487	3905	2549	2009

Fuente: Bourguignon, Ferreira y Leite (2002) basados en PNAD 1999.
Nota: Bolsa Escola: transferencia mensual por niño t=R$15 hasta un máximo por hogar t^M= R$45 focalizado en hogares con ingreso per cápita familiar inferior a x_m= R$90. Alternativa 1: t=R$30, t^M= R$90, x_m= R$90; alternativa 2: t=R$60, t^M= R$180, x_m= R$90; alternativa 3: valores diferentes por edad, sin valor máximo t^M, x_m= R$90; alternativa 4: t=R$15, t^M= R$45, x_m= R$120; alternativa 5: sin condicionalidad.

7. Inferencia causal y la construcción del contrafactual

Si bien los ejercicios que asumen ausencia de comportamiento son útiles como primera aproximación al impacto de un programa (o del conjunto del gasto social), son claramente insuficientes para la inferencia causal. Las últimas décadas han visto florecer los esfuerzos por mejorar las estimaciones del contrafactual de la intervención estatal, para arribar a cálculos más precisos de su impacto sobre el bienestar y su distribución. Esta sección detalla el problema de la inferencia causal e ilustra sobre alternativas de estimación del contrafactual.

Identificar efectos causales de un programa implica estimar qué hubiera pasado de no haberse implementado dicha intervención. Para abordar este tema el enfoque usual en la literatura de evaluación de impacto es el de Rubin (1974), quien postula que cada individuo tiene dos ingresos potenciales: uno bajo la intervención y otro en ausencia de la misma. Idealmente, si supiéramos el ingreso de cada indivi-

duo en los dos estados posibles, entonces podríamos identificar el efecto causal del programa.

Formalmente, si denominamos T_u a la variable que indica si la unidad (típicamente un individuo o familia) recibe o no tratamiento (variable binaria igual a 1 para los tratados y 0 para los demás), Y_u a la variable de interés de la unidad u (por ejemplo el ingreso), ε al término de error no observable y β a una constante, hay dos resultados potenciales:

$$Y_{u1} = \beta + \delta_u + \varepsilon_u \qquad \text{si} \quad T_u=1$$
$$Y_{u0} = \beta + \varepsilon_u \qquad \text{si} \quad T_u=0$$

El efecto a nivel individual se define como la diferencia entre los ingresos potenciales:

$$\delta_u = Y_{u0} - Y_{u1}$$

El ingreso observable puede expresarse de esta forma

$$Y_u = (1 - T_u)Y_{u0} + T_u Y_{u1}$$

de modo tal que

$$Y_u = \beta + \delta_u T_u + \varepsilon_u$$

Cuando nos referimos al tratamiento en la unidad u, estamos asumiendo que la intervención sólo afecta a esa unidad y su efecto es independiente de si las otras unidades son o no tratadas. Este supuesto se suele llamar *Stable Unit Treatment Value Assumption* (SUTVA) (Rubin 1961), y es fundamental en toda la primera parte de esta sección. Violaciones de SUTVA implicarían efectos de equilibrio general o externalidades.

Cabe destacar que el análisis causal difiere del análisis estadístico en un punto fundamental. Si bien en ambos casos el punto de partida consiste en una muestra de determinada variable aleatoria obtenida de una población, el análisis causal tiene como objetivo inferir aspectos del proceso generador de datos. Consecuentemente, bajo un análisis causal podemos inferir no sólo la probabilidad de determinados eventos en condiciones estáticas, sino que también podremos entender la dinámica de los eventos ante condiciones cambiantes.

Es por ello que idealmente necesitaríamos saber el ingreso de los individuos en ambos estados. Sin embargo, llegado el momento de la intervención habrá individuos que serán afectados y otros que no, por lo cual para cada individuo uno de los dos estados será inobservable (contrafactual). Holland (1986) denomina a esta imposibilidad de conocer el "qué hubiera pasado si" y por ende de identificar el efecto causal de la intervención, como el *problema fundamental de la inferencia causal*. El autor propone dos soluciones al problema: la solución científica y la estadística.

La primera de ellas es la *solución científica*, típicamente utilizada en el contexto de un laboratorio, en donde el científico puede replicar el experimento manteniendo el resto de las condiciones inalteradas y postular que el cambio en la variable de interés se debe a la intervención introducida. Por supuesto, el resultado depende de cuán razonable y plausible es el supuesto de homogeneidad subyacente en el experimento. En las ciencias sociales no es aplicable esta solución, dado que no es posible aislar a los individuos y existen muchas variables correlacionadas que influyen en las variables de interés, y afectan tanto las causas como las consecuencias de los cambios que se observan. Estas variables suelen denominarse *confounders*.

Por su parte, la *solución estadística* consiste en reconocer que aunque el efecto individual es inobservable, analizar a toda la población (o a un determinado sub-grupo de interés) nos permite obtener alguna información sobre el efecto promedio de la intervención. A pesar de que en general no podemos conocer toda la distribución de efectos individuales, hay ciertas características de la distribución de la variable de interés que podemos obtener a partir de datos de toda la población. Los métodos que desarrollaremos en la primera parte de esta sección tienen como objetivo estimar la media de la distribución de δ_u, o el *Average Treatment Effect (ATE)*:

$$ATE=E[\delta_u]$$

Cabe destacar que el efecto promedio puede ser heterogéneo, en distintas sub-poblaciones. Otro parámetro de interés es el *Average Treatment Effect on the Treated (ATOT),* que se refiere al efecto promedio en aquellas unidades beneficiadas por el programa. Este parámetro suele ser el más importante para evaluar políticas.

$$ATOT=E[\delta_u|T_u=1]$$

Es clave comprender que para realizar inferencia causal es necesario responder preguntas sobre "qué hubiera pasado si...", lo cual implica la construcción de un contrafactual. A lo largo de esta sección se relevarán brevemente las técnicas más usuales en la literatura reciente que nos permiten reconstruir las situaciones contrafactuales en base a la información disponible y los supuestos que estemos dispuestos a asumir.

Existen dos tipos de validez de la inferencia obtenida por las diferentes técnicas: interna y externa. La validez interna implica la identificación de la relación causal entre dos variables, es decir, bajo qué supuestos se puede aseverar que el

cambio en la variable de resultado se debe al efecto de la intervención. Usualmente, los riesgos a la validez interna provienen de secuencias temporales ambiguas de la causa y consecuencia, cuando hay auto-selección de las unidades en el programa o intervención, desgaste o *attrition* (individuos que pertenecen a la muestra original y abandonan el estudio antes de que se midan los resultados), entre otros. En tanto, la validez externa hace referencia a la posibilidad de generalizar la inferencia obtenida de determinada muestra en cierto contexto y condiciones, a otras unidades y situaciones.

Respecto de las fuentes de datos para realizar inferencia causal, vamos a destacar tres clases. En primer lugar se destacan los experimentos sociales en los cuales el investigador asigna las unidades al grupo de tratamiento y al grupo control en forma aleatoria *–random–* (por ejemplo con una lotería, o tirando una moneda). Cuando la *randomización* se implementa correctamente se generan grupos de unidades que en promedio, en probabilidad, son iguales, difiriendo sólo por la asignación al tratamiento.

Otra fuente de inferencia causal es el de estudios observacionales no-experimentales, en los cuales la asignación al tratamiento no depende del investigador, quien enfrenta el desafío de diseñar una manera de identificar relaciones causales. Según Rosenbaum (2002) un estudio observacional es una investigación empírica de tratamientos, políticas y exposición, y los efectos que causan, pero difiere de los experimentos en el hecho de que el investigador no puede controlar la asignación de las unidades al tratamiento. En este contexto, la mayor dificultad reside en la presencia de *confounders* a la hora de separar causas y efectos, ya que hay muchas variables que interactúan. Sin embargo, a veces, los estudios observacionales pueden abordarse con un diseño *cuasi-experimental,* que permite bajos ciertos supuestos realizar inferencia causal, a pesar de que la exposición a la

intervención es decidida por las mismas unidades, por leyes, o por políticas.

Por último, además de los experimentos sociales y fuentes no-experimentales, existen los experimentos naturales. Esta tercera categoría consiste en estudios observacionales en los cuales la asignación de las unidades al tratamiento es "como si" hubiera sido *randomizada* por la naturaleza. Es decir, si bien el investigador no puede manipular el contexto para generar los grupos de tratamiento y control, sí puede basarse en ciertas premisas razonables para argumentar que la asignación es *como si* hubiera sido aleatoria, o por lo menos no correlacionada con otros factores que influyen en el efecto de la intervención. Un experimento natural puede generarse a través de causas naturales como terremotos o inundaciones, o también a través de cambios en políticas o leyes que constituyen una fuente de variabilidad exógena.

Para ilustrar cómo puede utilizarse un experimento natural para identificar efectos causales consideremos el impacto de los títulos de propiedad en variables socio-económicas de las familias. En la mayoría de los casos la posesión de títulos de propiedad es endógena (basada en la riqueza, las características de las familias, el esfuerzo, etc.), con lo cual no podríamos identificar a-priori efectos causales. Galiani y Schargrodsky (2010) explotan un experimento natural para evaluar el impacto de los derechos de propiedad, superando este problema de identificación. En 1981, alrededor de 1800 familias ocupaban tierras en los suburbios de la Provincia de Buenos Aires. Los ocupantes eran grupos de ciudadanos sin inmuebles, organizados por una capilla católica. Para evitar la creación de asentamientos precarios como villas miseria, dividieron la tierra en pequeñas parcelas. En 1984, el Congreso aprobó una ley de expropiación de las tierras de sus antiguos dueños para darles títulos de propiedad a estos ocupantes. Algunos de los dueños originales aceptaron las

compensaciones establecidas por el gobierno, y otros siguieron en disputa judicial. Estas diferencias en las decisiones de los propietarios, generaron una fuente exógena de variabilidad en la asignación de derechos de propiedad a los ocupantes. Explotando este experimento natural, los autores encontraron que las familias a las que se les asignaron títulos de propiedad, aumentaron la inversión en los hogares, redujeron el tamaño de sus hogares y mejoraron la educación de sus hijos en comparación con aquellos vecinos que no obtuvieron títulos de propiedad (grupo control).

En síntesis, los experimentos aleatorios controlados (*randomized controlled trials*) constituyen el diseño que minimiza el problema de los *confounders*. Sin embargo, en las ciencias sociales es complicada su implementación, y la generalización de sus resultados (problema de validez externa). En los diseños cuasi-experimentales, el problema de la validez interna depende de los supuestos bajo los cuales se reconstruye el contrafactual.

Por último, otra rama de la evaluación de impacto de políticas es la de los modelos estructurales, que consisten en desarrollar un sistema de ecuaciones, dándole formas funcionales a todas las decisiones involucradas en el problema que se analiza. Estos modelos nos permiten identificar bajo ciertos supuestos todos los parámetros relevantes y la distribución de la heterogeneidad en los efectos de interés, así como realizar simulaciones sobre distintas intervenciones en distintos contextos dentro del marco del modelo. Es importante notar que la diferencia fundamental entre el enfoque de Rubin y los modelos estructurales es que en el primero identificamos y estimamos parámetros de la forma reducida correspondiente a un modelo estructural subyacente. Actualmente, el uso de modelos estructurales combinados con experimentos es la principal fuente para realizar inferencia causal.

En el próximo apartado se reseñan brevemente los parámetros que se pueden identificar en los experimentos y los cuasi-experimentos, así como también los supuestos necesarios en cada diseño.

Construcción del contrafactual

A partir de la definición de ATE, observamos que para identificar el efecto causal es necesario asumir que la selección al tratamiento es independiente de los potenciales resultados en la variable de interés; es decir, que la asignación al tratamiento es *ignorable*.

$$ATE = E[\delta_u] = E\left[Y_{u1} - Y_{u0}\right] = E\left[Y_{u1}\right] - E\left[Y_{u0}\right]$$

si $Y_{u1}, Y_{uo} \perp T_u$

Bajo este supuesto, un estimador consistente de ATE es simplemente la diferencia de medias entre los grupos.

$$\hat{\bar{\delta}}_{ATE} = \left[\hat{\bar{Y}}_{u1} \mid T = 1\right] - \left[\hat{\bar{Y}}_{u0} \mid T = 0\right]$$

Para entender las fuentes de posibles sesgos en la estimación de ATE, consideremos el siguiente modelo lineal:

$$Y_u = \beta + \delta_u T_u + \varepsilon_u$$

Este modelo difiere del tradicional modelo de regresión lineal ya que permitimos heterogeneidad en el efecto del tratamiento. De todos modos podemos escribir esta expresión en términos del efecto promedio, ATE:

$$Y_u = \beta + \bar{\delta}^{ATE} T_u + \varepsilon_u + \delta_u T_u - \bar{\delta}^{ATE} T_u = \beta + \bar{\delta}^{ATE} T_u + [\varepsilon_u + \delta_u T_u - \bar{\delta}^{ATE} T_u] =$$

$$Y_u = \beta + \delta^{ATE} T_u + v_u$$

donde v_u contiene todos los términos no observables. En este marco la estimación por mínimos cuadrados ordinarios (OLS) de δ^{ATE} será consistente sí y sólo sí la regla que determina asignación al tratamiento T_u no está correlacionada con la nueva expresión para el término de error. De lo contrario, habría un problema de endogeneidad.

Más formalmente, si derivamos la expresión para $\hat{\delta}^{OLS}$ y calculamos el *límite en probabilidad*, obtenemos que el estimador OLS va a identificar:

$$\delta^{OLS} = E\left[Y_{u1} \mid T_u = 1\right] - E\left[Y_{u0} \mid T_u = 0\right] =$$

$$\delta^{OLS} = \delta^{ATE} + E[\delta_u - \delta^{ATE} \mid T_u = 1] + E[\varepsilon_u \mid T_u = 1] - E[\varepsilon_u \mid T_u = 0]$$

Notar que el estimador OLS sólo recupera ATE si el resto de los términos son iguales a cero. Aquí observamos claramente que si estimamos ATE mediante la diferencia de medias por grupos, hay dos fuentes de sesgos: $E[\delta_u - \delta^{ATE} \mid T_u = 1]$ que representa la selección en base a *idiosyncratic gains* (si el efecto causal no es homogéneo), y $E[\varepsilon_u \mid T_u = 1] - E[\varepsilon_u \mid T_u = 0]$ que expresa la selección en base a *non-treated outcomes* (*baseline differences*).

Si permitimos que el efecto sea heterogéneo, de no haber *baseline differences*, el estimador OLS recupera ATOT.

$$\delta^{OLS} = \delta^{ATOT} + E[\varepsilon_u \mid T_u = 1] - E[\varepsilon_u \mid T_u = 0] =$$

$$\delta^{OLS} = \delta^{ATOT} + E[Y_{u0} \mid T_u = 1] - E[Y_{u0} \mid T_u = 0]$$

Si consideramos que la regla de asignación al tratamiento es parcialmente determinística (es decir, T_u está determinado por un conjunto de variables observables (z) y por un térmi-

no de error (w)), entonces la asignación puede ser endógena por un problema de selección en base a observables (z) o no-observables (w). Dependiendo del supuesto que realicemos sobre el tipo de endogeneidad, deberá abordarse de distinta forma la identificación y estimación del efecto causal.

Usualmente se tiende a asumir que la selección ocurre en base a variables no observables. Si pudiéramos suponer que las unidades se seleccionan en función de variables observables, entonces podríamos aplicar la técnica de *Matching* que depende de suponer independencia condicional (*Conditional Independence Assumption* o CIA). Este supuesto asume que el tratamiento es ignorable, una vez que condicionamos el ingreso Y a una serie de variables X observables: $Y_{u1}, Y_{uo} \perp T_u$ $/X_{u.}$ Sin embargo, es poco factible que la selección sea solamente en base a variables observables, por lo que describiremos otras alternativas para identificar efectos causales.

Experimentos Aleatorios

Como mencionamos anteriormente, si podemos asignar las unidades aleatoriamente a los grupos, podemos asegurar que los grupos son en promedio similares, tanto en sus características observables como no observables, ya que la selección al tratamiento se realizó independientemente de ellas. Las implicancias que tiene la posibilidad de randomizar la asignación del tratamiento, son las siguientes:

$$E\left[Y_{u1} \middle| T_u = 1\right] = E\left[Y_{u1} \middle| T_u = 0\right] = E\left[Y_{u1}\right]$$
$$E\left[Y_{u0} \middle| T_u = 1\right] = E\left[Y_{u0} \middle| T_u = 0\right] = E\left[Y_{u0}\right]$$

Es decir, que si randomizamos las unidades a los grupos, no debería haber diferencias en sus ingresos promedio iniciales (baseline differences), y tampoco debería haber diferencias en promedio a cómo reaccionarían al tratamiento.

Con lo cual, ATE y ATOT son equivalentes, ya que por la definición de randomización, no esperamos heterogeneidad en el efecto del tratamiento entre grupos:

$ATE = E[\delta_u] = E[Y_{u0} - Y_{u1}] = E[Y_{u0}] - E[Y_{u1}]$

$ATOT = E[\delta_u \mid T_u=1] = E[Y_{u0} - Y_{u1} \mid T_u=1] = E[Y_{u0} \mid T_u=1] - E[Y_{u1} \mid T_u=1] = E[Y_{u0}] - E[Y_{u1}]$

lo cual, en el modelo lineal que estudiamos implica asumir:

$E[\varepsilon_u \mid T_u = 1] = E[\varepsilon_u \mid T_u = 0]$ y $E[\delta_u] = E[\delta]$

Por lo que $\delta^{OLS} = \delta^{ATE} = \delta^{ATOT}$

Podemos estimar el parámetro causal por su análogo muestral:

$$\hat{\delta} = [\hat{Y}_{u1} \mid T_u = 1] - [\hat{Y}_{u0} \mid T_u = 0]$$

También se puede agregar a la regresión otros controles *X*, que reducirán la varianza del término de error, y el modelo lineal quedaría especificado de la siguiente forma:

$$Y_u = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{ju} + \delta T_u + v_u$$

También se suele estratificar la muestra para reducir la varianza del estimador. Por último, si el tratamiento se asigna aleatoriamente, pero a nivel de un grupo (empresa, escuela, barrio, hospital), es necesario extender el análisis a *Group Randomized Trials*, que tiene en cuenta la correlación de las variables dentro de cada grupo. En este caso el modelo a estimar sería el siguiente:

$$Y_{u:k:l} = \mu + \delta T_k + G_{k:l} + \varepsilon_{u:k:l}$$

donde Y_{ukl} es el ingreso individual de la unidad u, que pertenece al grupo k, asignada a la condición l. μ es la media de la población, δ es el efecto del tratamiento y T_k es la variable binaria que indica si el grupo k fue asignado o no al tratamiento (todos los miembros de un grupo deben tener el mismo valor de T). Por su parte $G_{k:l}$ representa las características comunes al grupo G no observables y $\varepsilon_{i:k:l}$ es el término de error individual.

Los experimentos solucionan el problema de la validez interna, ya que si se implementan correctamente no tenemos dudas sobre la identificación del parámetro causal. Sin embargo, para asegurarnos validez externa es necesario randomizar en dos etapas: de la población se elige aleatoriamente la muestra, y en la muestra se randomiza la asignación a los grupos de control y tratamiento.

Imperfect Compliance - Intention to Treat

En los experimentos con asignación aleatoria se randomiza la asignación a los grupos de tratamiento y control, por ejemplo se asigna aleatoriamente a trabajadores a participar en programas de capacitación laboral. Sin embargo, habrá trabajadores que no necesariamente cumplan con lo asignado: algunos no participarán del programa a pesar de haber sido elegidos, y otros probablemente participarán de otros programas de capacitación por no haber sido seleccionados para este programa. Por lo tanto, si comparamos el ingreso de los trabajadores de los grupos asignados y no asignados al programa, no estaríamos evaluando el efecto de la intervención en el ingreso. En este caso, podemos pensar que la asignación sólo afecta la probabilidad de que el individuo reciba el tratamiento.

Para analizar los parámetros que podemos identificar bajo *imperfect compliance*, introducimos una variable binaria de asignación Z_u, mientras que la variable de tratamiento seguirá siendo T_u. Si calculamos la diferencia en ingresos entre aquellos asignados aleatoriamente al tratamiento (Z=1) y los asignados al grupo control (Z=0), estaríamos identificando el efecto total de la intervención en toda la muestra, que es un parámetro muy importante para la evaluación de políticas: el *Intention-to-Treat* (ITT). ITT representa el efecto causal de la asignación al tratamiento, pero no necesariamente del tratamiento recibido.

$$ITT = \delta^{ITT} = E\left[Y_u \mid Z_u = 1\right] - E\left[Y_u \mid Z_u = 0\right]$$

Expandiendo los términos, por la ley de esperanzas iteradas, podemos mostrar que bajo *perfect compliance*, ITT es igual a ATE.

$$\begin{aligned}\delta^{ITT} &= E\left[Y_u \mid Z_u = 1\right] - E\left[Y_u \mid Z_u = 0\right] \\ &= E\left[Y_u \mid Z_u = 1, T_u = 1\right]\Pr(T_u = 1 \mid Z_u = 1) + E\left[Y_u \mid Z_u = 1, T_u = 0\right]\Pr(T_u = 0 \mid Z_u = 1) - \\ &\quad - E\left[Y_u \mid Z_u = 0, T_u = 1\right]\Pr(T_u = 1 \mid Z_u = 0) + E\left[Y_u \mid Z_u = 0, T_u = 0\right]\Pr(T_u = 0 \mid Z_u = 0)\end{aligned}$$

Por *perfect compliance*, podemos reemplazar las probabilidades por 0 si $T_u \neq Z_u$, y por 1 si son iguales:

$$\delta^{ITT} = E\left[Y_u \mid Z_u = 1\right] - E\left[Y_u \mid Z_u = 0\right] = E\left[Y_u \mid T_u = 1\right] - E\left[Y_u \mid T_u = 0\right] = \delta^{ATE}$$

Si suponemos que el efecto del tratamiento es homogéneo, el hecho de que algunos del grupo de tratamiento no participen del programa y algunos de los no seleccionados sí participen en alguna intervención, hace que ITT sea menor que ATE, con lo cual se lo utiliza como una estimación conservadora de ATE. Sin embargo, en el marco de efectos

heterogéneos, ITT es un estimador sesgado de ATE, sobre o sub estimando el verdadero parámetro.

Variables Instrumentales

Si la selección en el tratamiento se realiza en base a variables no observables, estamos en el marco en donde podríamos utilizar variables instrumentales, si encontramos un instrumento apropiado. Recordemos que las condiciones para que un instrumento sea válido son: i) el instrumento debe estar correlacionado con la variable endógena (T en este caso), ii) el instrumento no debe estar correlacionado con el término de error, con lo cual sólo puede afectar la variable de interés a través de su efecto en la variable endógena T.

En el caso de un experimento con asignación aleatoria tenemos la variable que denota asignación Z, que constituye un instrumento perfecto, ya que la asignación al tratamiento se supone que incide en la probabilidad de participar, y además el carácter aleatorio de Z hace que esta variable no esté correlacionada con otros factores que influyen en Y, con lo cual podemos instrumentar T con Z.

El estimador de variables instrumentales (IV) se define como:

$$\delta^{IV} = \frac{\text{cov}(Y_u, Z_u)}{\text{cov}(T_u, Z_u)}$$

En el caso de utilizar como instrumento una variable binaria, como en este caso, el estimador coincide con el estimador de Wald:

$$\delta^{IV} = \delta_{Wald} = \frac{E\left[Y_u \mid Z = 1\right] - E\left[Y_u \mid Z = 0\right]}{E\left[T_u \mid Z = 1\right] - E\left[T_u \mid Z = 0\right]}$$

Sin embargo, el estimador IV no recupera en general el parámetro causal ATE, ya que podemos reescribirlo como ATE más otro término:

$$\delta^{IV} = \delta + \frac{E[Z_u v_u \mid T_u = 1]\Pr(T_u = 1 \mid Z_u)}{\operatorname{cov}(T_u, Z_u)}$$

Observamos que IV sólo identifica ATE bajo el supuesto poco probable de que la covarianza entre el retorno del tratamiento y el instrumento es cero entre las unidades tratadas. Por lo tanto, sin supuestos adicionales y bajo *imperfect compliance* δ^{IV} no tiene una interpretación causal.

El estimador IV también lo podemos relacionar con el parámetro ITT que definimos antes, ya que el numerador de IV es exactamente ITT.

$$\delta^{IV} = \frac{E\left[Y_u \mid Z = 1\right] - E\left[Y_u \mid Z = 0\right]}{E\left[T_u \mid Z = 1\right] - E\left[T_u \mid Z = 0\right]} = \frac{ITT}{E\left[T_u \mid Z = 1\right] - E\left[T_u \mid Z = 0\right]}$$

Sin embargo, δ^{IV} en general no tiene una interpretación causal. Para poder interpretarlo es preciso adicionar un supuesto clave a los supuestos anteriores (como la validez del instrumento): el supuesto de Monotonicidad (Angrist e Imbens, 1994), que postula que la regla de decisión sobre participar o no del programa es una función monótona no trivial de Z. Por ejemplo, podemos suponer que T(Z) es creciente en Z: $T_u(1) \geq T_u(0)$. Aplicando monotonicidad obtenemos:

$E[Y_u(1,T_u(1)) - Y_u(0,T_u(0)] = E[Y_u(1) - Y_u(0) \mid T_u(1) - T_u(0)] \,.\, \Pr\{(T_u(1) - T_u(0)\}$

El parámetro causal que denominamos LATE equivale a:

$$\delta^{LATE} = E[Y_u(1) - Y_u(0) \mid T_u(1) - T_u(0)] = \frac{E[Yu(1,Tu(1)) - Yu(0,Tu(0)]}{Pr\ \{(Tu(1) - Tu(0)\}} = \frac{E[Y_u \mid Z=1] - E[Y_u \mid Z=0]}{E[T_u \mid Z=1] - E[T_u \mid Z=0]}$$

Este parámetro se conoce como Local Average Treatment Effect (LATE), y representa el efecto promedio del tratamiento para aquellos individuos que cambian su status frente al programa por un cambio en el valor del instrumento Z. En un marco de efectos heterogéneos, bajo los supuestos de que Z es un instrumento válido y monotonicidad, sólo podemos identificar LATE, que es un efecto causal local.

Diseños cuasi-Experimentales y Difference-in-Differences

Cuando no es posible encontrar un instrumento válido, ni hacer un experimento, otra alternativa es utilizar un diseño cuasi-experimental. En la mayoría de los diseños cuasi-experimentales se requiere una observación de cada unidad antes del programa y otra después, para construir un panel. En el siguiente modelo agregamos la dimensión temporal al modelo lineal que utilizamos anteriormente:

$$Y_{ut} = \alpha + \chi t + \delta T_{ut} + \mu_u + \varepsilon_{ut}$$

donde α es la media en el período cero, χ capta el efecto del tiempo, δ es el efecto del tratamiento, y T es la variable binaria que tiene el valor de 1 si la unidad *i* es tratada en el período *t* y cero en los demás casos. μ y ε son los términos de error individual fijo e individual variable en el tiempo, respectivamente.

Consideremos a continuación cómo quedaría expresado el modelo para los individuos tratados:

Para t=1 $\quad Y_{u1} = \alpha + \chi + \delta + \mu_1 + \varepsilon_{u1}$

Para t=0 $\quad Y_{u0} = \alpha + \mu_1 + \varepsilon_{u0}$

con lo que la diferencia entre períodos sería:

$$E[\Delta Y_u \mid T_u = 1] = \chi + E[\delta \mid T_u = 1] + E[\Delta \varepsilon_i \mid T_u = 1]$$

Repitiendo lo mismo para el grupo control obtenemos:

$$E[\Delta Y_u \mid T_u = 0] = \chi + E[\Delta \varepsilon_u \mid T_u = 0]$$

Finalmente, si sustraemos la diferencia en el ingreso entre grupos, obtenemos:

$$E[\Delta Y_u \mid T_u = 1] - E[\Delta Y_u \mid T_u = 0] = E[\delta \mid T_u = 1] + E[\Delta \varepsilon_i \mid T_u = 1] - E[\Delta \varepsilon_u \mid T_u = 0]$$

por lo que si suponemos que no hay diferentes tendencias entre el grupo de tratamiento y el de control, identificamos ATOT mediante el estimador denominado Difference-in-Difference (DiD)

$$\delta^{DiD} = E[\Delta Y_u \mid T_u = 1] - E[\Delta Y_u \mid T_u = 0] = E[\delta \mid T_u = 1] = \delta^{ATOT}$$

Para poder asumir que el estimador DiD recupera el parámetro causal ATOT, debemos suponer que el término de error no está correlacionado con la asignación al tratamiento. Por ejemplo, la asignación no debe depender de outcomes pasados o futuros (debe ser exógena).

Regression Discontinuity Design

La última alternativa que analizamos en el marco de los modelos de forma reducida es *regression discontinuity design*. Se utiliza en los casos de que las unidades son asignadas a los grupos de tratamiento y control en base al *score*

que las unidades tienen en determinada variable de asignación. Dicha variable debe ser medida antes de la intervención, y el investigador debe estipular un umbral para que todas las unidades con scores mayores a dicho umbral reciban tratamiento y si los scores son menores, no lo reciban (o viceversa).

El supuesto fundamental para identificar relaciones causales en el marco de RRD, es que cualquier discontinuidad en la relación entre el resultado de interés y la variable que determina tratamiento, se debe al tratamiento. Entonces, en las proximidades del umbral esta técnica recrea las condiciones análogas a un experimento. La comparación del resultado promedio a ambos lados del umbral identifica el efecto causal de la intervención, pero sólo en forma local, alrededor del umbral.

Hay dos tipos de RDD: *sharp* (descripto anteriormente) y *fuzzy* (cuando hay *imperfect compliance* con la regla de asignación en el umbral). Formalmente, en RDD necesitamos una variable observable de asignación, S. Esta variable tundra un umbral en el cual la probabilidad de ser asignado al programa pasa de 0 a 1 (o de 1 a 0), en el caso de Sharp RDD; y cambia en forma discontinua en el caso de Fuzzy RDD. La condición para identificar el efecto causal es que Y_0 condicional en S sea una función continua de S en $\overline{s}$ (umbral). Si las observaciones marginalmente ubicadas a los lados del umbral las denominamos $\overline{s}^-$ y $\overline{s}^+$, $\overline{s}$ es un umbral si:

$$\Pr(D=1 \mid \overline{s}^+) \neq \Pr(D=1 \mid \overline{s}^-)$$

Si arriba del umbral asignamos tratamiento: $\Pr(D=1 \mid \overline{s}^+) - \Pr(D=1 \mid \overline{s}^-) > 0$

En el caso especial de Sharp RDD: $\Pr(D=1 \mid \overline{s}^+) - \Pr(D=1 \mid \overline{s}^-) = 1$

Podemos re-expresar las diferencias promedio de la variable de interés a ambos lados del umbral:

$$E\left[Y \mid \overline{s}^{+}\right] - E\left[Y \mid \overline{s}^{-}\right] = E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{+}\right] - E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{-}\right] + E\left[D(s) \mid \overline{s}^{+}\right] - E\left[D(s) \mid \overline{s}^{-}\right]$$
$$= E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{+}\right] - E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{-}\right] + E\left[\delta \mid \overline{s}^{+}\right]$$

Bajo las siguientes condiciones de identificación antes mencionadas

$$E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{+}\right] = E\left[Y_0 \mid \overline{s}^{-}\right]$$
$$E\left[Y_1 \mid \overline{s}^{+}\right] = E\left[Y_1 \mid \overline{s}^{-}\right]$$

podemos identificar ATOT sólo en el entorno del umbral

$$E\left[\delta \mid \overline{s}\right] = E\left[Y \mid \overline{s}^{+}\right] - E\left[Y \mid \overline{s}^{-}\right]$$

Estimación de cambios en Distribuciones. Modelos no lineales y Modelos Estructurales

En todos los casos anteriores analizamos el efecto promedio de las intervenciones. Claramente, según a qué segmento de la población apunten los programas los efectos se van a ver reflejados también en la distribución de la variable de interés. Para analizar los efectos distributivos de las políticas necesitamos más información que el efecto medio, ya que precisamos estimar el efecto para distintos valores del soporte de la distribución.

En la literatura reciente sobre evaluación de impacto una forma de evaluar cambios en las distribuciones es utilizando modelos no lineales. Desarrollaremos brevemente el marco de Athey e Imbens (2006). Supongamos que podemos expresar la variable de interés (ingreso) cuando el individuo no es beneficiario del programa:

$$Y^{0}_{g,t} = h(u, t)$$

donde *g* denota el grupo, *t* el tiempo y *h* es una función desconocida, pero que cumple determinadas condiciones con el propósito de delimitar el tipo de modelos a los que se aplica este método. $h(u,t)$ es estrictamente creciente en *u* (o creciente solamente, cuando se trata de variables que representan resultados discretos). Además, condicional en *g*, la distribución de *u* no depende de *t*. Esto último significa que las características inobservables de la población en el grupo *g* permanecen inalteradas de un período a otro. El efecto del tiempo sólo proviene a través de *t* y no de algún cambio en la composición de inobservables. Bajo estas condiciones podemos identificar la distribución contrafactual de la variable de interés para el grupo de tratamiento en el período 1. Denominemos $F_{Y0,gt}(y)=Pr(Y_0<y|\ g,\ t)$ a la distribución del ingreso en el estado no-tratado para el grupo *g* en el momento *t*. Si $q=F(y)$, entonces podemos invertir la distribución de probabilidad y expresar $y=F^{-1}(q)$. Athey e Imbens (2006) prueban que bajo los supuestos anteriores y algunos tecnicismos adicionales, la distribución en el estado no-tratado del ingreso de los beneficiarios del programa $F_Y0,11(y)$ está identificada.

$$FY\ 0,11(y) = FY\ ,10\ [F^{-1}Y\ ,00\ (FY\ ,01\ (y))]$$

Esta especificación del modelo implica que el efecto del tiempo es el mismo para los dos grupos, pero opera en forma distinta por el efecto del grupo. En el modelo linear esta diferencia no es relevante porque el ajuste será igual en todos los grupos (por la linealidad); es sólo un corrimiento paralelo.

Cabe notar que si conocemos toda la distribución contrafactual, también es posible identificar los efectos promedio. Por ejemplo ATOT equivaldría a:

$$ATOT = E(Y\ 1, 11) - E\ (F^{-1}\ y01\ (FY\ ,00(Y10))$$

Un ejemplo en la literatura de evaluación de impactos distributivos es el trabajo de Bitler *et al*. (2003), en el que analizan el efecto de programas de bienestar en Estados Unidos. Las autoras están interesadas en el análisis de la heterogeneidad de los efectos (en lugar del impacto promedio), y para ello utilizan datos de un programa con asignación aleatoria - *Connecticut's Jobs First waiver*- que capta elementos clave de los programas de asistencia social post-1996. Las autoras estiman *quantile treatment effects* en la oferta de trabajo, y encuentran una sustancial heterogeneidad, tal como predice la teoría, con lo que comprueban que el estudio de efectos promedios omite un aspecto muy importante de los impactos.

8. Consideraciones finales

En este trabajo hemos presentado los problemas conceptuales que enfrentan las evaluaciones de impacto de políticas sociales y un conjunto de instrumentos para el análisis empírico. El listado no ha sido exhaustivo. Por ejemplo, ignoramos el impacto que una medida de política puede tener sobre el resto de la economía mediante externalidades y efectos de equilibrio general. La literatura económica ha ido avanzando lentamente en cubrir esta deficiencia. Un enfoque reciente es el *micro-macro*, que hace uso de modelos de equilibrio general computado. [109]

Mientras el instrumental económico de evaluación crece día a día, en Argentina aun no existe una conciencia sobre la importancia de la evaluación rigurosa de los efectos de las políticas. La evaluación del impacto de las políticas públicas

[109] Ver algunos enfoques en Bourguignon y Pereira da Silva (2003).

constituye una de las áreas de mayor relevancia de la Economía, cuyos resultados deberían contribuir a un mejor diseño de políticas y en consecuencia a un mayor impacto de las intervenciones públicas. El escaso uso que aun estas evaluaciones tienen en el caso argentino no debería desalentar el estudio de las herramientas de análisis.

Referencias

Aaron, H. y McGuire, M. (1970). Public goods and income distribution. *Econometrica* 38(6).

Bourguignon, F. y Pereira da Silva, L. (eds.) (2003). *The impact of economic policies on poverty and income distribution*. World Bank and Oxford University Press.

Demery, L. (2003). Analyzing the incidence of public spending. En Bourguignon y Pereira da Silva (2003).

Diéguez, H., Llach, J. and A. Petrecolla (1991). *El gasto público social*. PRONATASS-ITDT, Buenos Aires.

Dirección de Gastos Sociales Consolidados (2002). *El impacto distributivo de la política social en la Argentina. Análisis basado en la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares*. Ministerio de Economía, Republica Argentina.

Flood, C., Harriague, M., Gasparini, L. and Vélez, B. (1994). *El gasto público social y su impacto redistributivo*. Secretaría de Programación Económica. Ministerio de Economía. Buenos Aires.

Galasso, E. and Ravallion, M. (2003). Social Protection in a Crisis: Argentina´s Plan Jefes y Jefas. Mimeo The World Bank.

Galiani, S. y Schargrodsky, E. (2010). Property Rights for the Poor: Effects of Land Titling. *Journal of Public Economics* 94 (9).

Gasparini, L. (2006). "Assessing benefit-incidence results using decompositions. The case of health policy in Argentina" *Economics Bulletin*, Vol. 4, No. 40 pp. 1-10, 2006.

Gasparini, L. Cicowiez, M. y Sosa Escudero, W. (2010). *Pobreza y desigualdad en América Latina. Conceptos, herramientas y aplicaciones*. Mimeo, CEDLAS.

Gasparini, L. y Cruces. G. (2009) Desigualdad en Argentina. Una revisión de la evidencia empírica. *Desarrollo Económico* 193 (49).

Gertler, P. y Glewwe, P. (1990). The willingness to pay for education in developing countries: evidence from rural Peru. *Journal of Public Economics* 42 (3).

Glick, P. y Razakamanantsoa, M. (2001). The Distribution of Social Services in Madagascar, 1993-99, Working Paper No. 128, Cornell University Food and Nutrition Policy Program.

Glick, P. y Sahn, D. (2000). The Demand for Primary Schooling in Rural Madagascar: Price, Quality, and the Choice Between Public and Private Providers. *Journal of Development Economics* 79(1).

Hammer, J., Nabi, I. y Cercone, J. (1995). Distributional effects of Social Sector Expenditures in Malaysia, 1974 to 1989. En van de Valle y Nead (1995).

Harriague, M. y Gasparini, L. (1999). El impacto redistributivo del gasto público en los sectores sociales. Anales de la XXXIV Reunión de la Asociación Argentina de Economía Política, Rosario.

Holland, P. (1986) Statistics and Causal Inference, *Journal of the American Statistical Association 81, pp. 945-70.*

Jalan, J. y Ravallion, M. (2003). Estimating the Benefit Incidence of an Anti-Poverty Program. *Journal of Business and Economic Statistics* 21 (1).

Lambert, P. (2001). *The distribution and redistribution of income*. Manchester University Press.

Lanjouw, P., Pradhan, M., Saadah, F, Sayed, S. y Sparrow, R. (2002). Pobreza, educación y salud en Indonesia: ¿Quién se beneficia del gasto público? en Education and Health Expenditure, and Development: the Cases of Indonesia and Peru. Christian Morrisson, ed., Paris: OECD.

Lanjouw, P. y Ravallion, M. (1999). Benefit Incidence and the Timing of Program Capture. *World Bank Economic Review*, 13, 2.

McFadden, D. (1995). Computing willingness to pay in random utility models. University of Califirnia at Berkeley.

Meerman, J. (1979). *Public expenditure in Malaysia: who benefits and why?* Oxford University Press.

Petrei, H. (1988). El gasto público social y sus efectos distributivos. Un examen comparativo de cinco países de América Latina. ECIEL, Río de Janeiro.

Porto, A. y Gasparini, L. (1991). Impacto distributivo del gasto social. *Desarollo Económico* 31 (124).

Ravallion, M., van de Walle, D. y Gautam, M. (1995). Testing a Social Safety Net *Journal of Public Economics* 57.

Ravallion, M. (2005). Evaluating anti-poverty programs. *World Bank Policy Research Working Paper* 3625, June.

Rubin, D. (1974) Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized experiments, *Journal of Educational Psychology* 66.

Selowsky, M. (1979). *Who benefits from government expenditures. A case study of Colombia*. Oxford University Press.

Small, K. y Rosen, H. (1981). Applied welfareeconomics with discrete choice models. *Econometrica* 49 (1).

van de Walle, D. y Nead, K. (1995). *Public Spending and the Poor. Theory and Evidence*. The World Bank and John Hopkins University Press.

van de Walle, D. (2003). Behavioral incidence analysis of public spending and social programs. En Bourguignon, F. y Pereira da Silva, L. (2003).

Younger, S. (2003). Benefits on the Margin: Evaluating Alternatives to Traditional Benefit Incidence Analysis. *World Bank Economic Review*, 17, 1.