



Departamento de Economía

TESIS DE LICENCIATURA EN ECONOMÍA

**“UN JUEGO NO INSTITUCIONALIZADO
CON SINERGIA EN LOS CANALES
ALTERNATIVOS DE PODER”**

Manuel Puente

Mentor: Mariano Tommasi

Victoria, 31 de Mayo de 2010

Dedico este trabajo a todos los que me acompañaron en este proceso, en especial a mis padres, mi hermano Santiago, mis abuelos. También quisiera agradecer a Betina Duarte, por quien siento un gran respeto y cariño, y de quien aprendí muchas cosas (como tomarse la vida con un poco de sarcasmo...). También quisiera agradecer a mi mentor, Mariano, y especialmente a mi abuelo Manolo, el que lleva mi mismo nombre, quien no dejó de confiar en mí en ningún momento.



Universidad de
San Andrés

**UN JUEGO NO
INSTITUCIONALIZADO
CON SINERGIA EN LOS CANALES
ALTERNATIVOS DE PODER**



MANUEL PUENTE

MENTOR: MARIANO TOMMASI

Universidad de
San Andrés

1. Introducción

Dentro de la literatura que estudia el conflicto entre los agentes en una economía es conveniente hacer una distinción entre el poder político *de jure* y el poder político *de facto*. El poder político *de jure* se refiere al poder que puede tener un agente fundamentado en alguna institución legal, mientras que el segundo tipo de poder se refiere a aquel que se fundamenta en la capacidad de un agente o grupo de agentes de utilizar la fuerza (no necesariamente física) para lograr algún objetivo.

La mayor parte de la literatura de la economía política se concentra en el funcionamiento de economías donde rige la primera fuente de poder, lo cual aproxima muchas economías desarrolladas. En estas economías las arenas institucionales son quienes juegan el papel central y prácticamente hegemónico en la toma de decisiones, donde los ciudadanos interactúan solo en forma indirecta con el gobierno.

Sin embargo, esto no es tan claro en las economías en vías de desarrollo. En estas economías, especialmente en Sudamérica, es común que diversas agrupaciones de ciudadanos utilicen poder político *de facto* para hacer demandas al gobierno. Este tipo de acciones incluye un amplio rango de actividades como la violencia directa hacia políticos, huelgas, manifestaciones o protestas.

Consideremos la historia que cuentan Acemoglu y Robinson (2006) sobre la transición de una dictadura a una democracia. En esta historia, los “pobres” (ciudadanos) obtienen poder político de facto en una economía donde la “elite” concentra el poder político de jure. Sin embargo, debido a la transitoriedad del poder político de facto, los ciudadanos

crean las instituciones de la democracia para lograr perpetuar su poder en el futuro. Se puede pensar que los ciudadanos invierten el poder circunstancial que tienen hoy para obtener mayor poder en el futuro. ¿Pero qué genera el poder de facto en un principio, y por qué es éste circunstancial? Los autores lo explican de la siguiente manera:

*“... a real threat from the citizens requires the juxtaposition of many unlikely factors: the masses need to solve the collective action problem necessary to organize themselves, they need to find the momentum to turn their organization into an effective force against the regime...”*¹

Sin embargo, la democracia no resuelve del todo los conflictos de intereses entre los diversos grupos que la conforman. En general, siempre que haya heterogeneidad entre las preferencias de los individuos que conforman una democracia habrá ciudadanos que no estén conformes con los *outcomes* que ésta genere.

Tomemos entonces un grupo descontento dentro de una democracia. En este caso, si el poder político de jure fuera el único factor importante, las instituciones de esta democracia dictarían las reglas del juego y el status quo se mantendría mientras el poder de jure de este grupo se mantenga lo suficientemente bajo. Sin embargo, puede ocurrir que este grupo obtenga transitoriamente el poder político de facto necesario para lograr inclinar la balanza a su favor. Si este es el caso, al igual que en la situación planteada por A y R, la amenaza de este grupo de utilizar el poder recién adquirido obligará a quienes ostenten el poder de jure a concederles parte de la “torta”. Sin embargo, un problema consistirá en que estos grupos desearán conservar este poder en el futuro.

¹ Acemoglu, Daren y Robinson, James (2006). p. 25.

Como mencionan A y R, una característica de este tipo de actividades es que un grupo de individuos debe ser lo suficientemente grande para lograr el poder necesario para hacer cumplir sus objetivos. Esta dificultad para resolver el problema de acción colectiva puede hacer que en una situación los ciudadanos logren organizarse y utilizar el poder *de facto* mientras que en otra situación similar no.

Tomemos el caso de las protestas de grupos de desempleados en Argentina a finales de la década de los '90. En 1997 una asociación de desempleados en la provincia de Neuquén cortó una calle demandando planes de ayuda por parte del gobierno (los denominados "Planes Trabajar"). Esta protesta obtuvo la atención de los medios y de otras agrupaciones similares, que empezaron a imitar esta estrategia. Debido al costo social y mediático que hubiera tenido reprimir estas actividades, el gobierno decidió negociar. De esta forma se formó un círculo vicioso, donde al Estado le resultaba cada vez más difícil reprimir y las negociaciones fueron aumentando la convocatoria y los incentivos de estos grupos a hacer mayores demandas.

Como podemos ver en la tabla 1, en 1997 estalló una ola de protestas pasando de una a sesenta y seis protestas respecto del año anterior. En los años siguientes se dio un enfriamiento de estas actividades, sin embargo al acercarse la crisis de 2001 estos movimientos resurgieron con mayor intensidad, logrando un pico de 394 en 2002 (para más información ver Garay Candelaria, "*Social Policy and Collective Action: Unemployed Workers, Community Associations, and Protest in Argentina*" en *Politics & Society*, 2007).

Figura 1

Intensity of unemployed protest and socioeconomic context²

| | Acts | Economic Context |
|------|------|----------------------------|
| 1993 | 0 | Growth |
| 1994 | 0 | Growth |
| 1995 | 0 | Financial Crisis |
| 1996 | 1 | Growth |
| 1997 | 66 | Growth |
| 1998 | 20 | Growth |
| 1999 | 21 | Recession |
| 2000 | 103 | Recession |
| 2001 | 157 | Recession/Financial Crisis |
| 2002 | 394 | Financial Crisis |
| 2003 | 200 | Growth |

En este trabajo nos concentraremos situaciones que presenten estas características, donde ante un shock (i.e. la crisis del “Tequila” en 1995) un grupo logra resolver su problema de acción colectiva y hacer una demanda al gobierno amenazando con usar el poder político de facto recientemente obtenido para dañar el sistema si estas demandas no son aceptadas. Sin embargo la historia no terminará aquí. En el futuro, si esta estrategia ha tenido éxito este grupo podrá crecer, aumentando la intensidad de las protestas.

En la próxima sección presentaremos nuestro modelo y lo resolveremos. En a sección 3 haremos estática comparativa para analizar los cambios en las probabilidades de que existan equilibrios no institucionalizados ante cambios en los parámetros. Por último, en la sección 4 veremos las posibles extensiones de este modelo y presentaremos las conclusiones de nuestro trabajo.

² Tabla obtenida de Garay, Candelaria (2007), “Social Policy and Collective Action: Unemployed Workers, Community Associations, and Protest in Argentina”.

2. El Modelo

Muchas veces estas acciones se presentan luego de que ha ocurrido algún shock que genera los incentivos adecuados para que un grupo resuelva sus problemas de acción colectiva y utilice este poder. Más aún, una vez que estos grupos empiezan a utilizar canales no institucionalizados para articular sus demandas al sistema, puede ocurrir que continúen utilizándolos en el futuro. Así como se suele tomar como un hecho estilizado que las instituciones se refuerzan a lo largo del tiempo ya que los agentes invierten en ellas, en este trabajo presentaremos un modelo donde se puede “invertir” en un canal no institucionalizado para continuar teniendo poder político en el futuro.

Según este modelo, tras ocurrir un shock los ciudadanos tendrán la posibilidad de elegir entre ir a trabajar o ir a protestar, y en el caso en que decidan ir a protestar en el primer período, tendrán la posibilidad de volver a protestar en el período siguiente.

Concluiremos que ciertos aspectos de la economía como la productividad agregada, el nivel de impuestos, la tasa a la que el gobierno descuenta el futuro o el costo asociado a ejercer este poder tendrán gran influencia en la probabilidad de que un equilibrio no institucionalizado exista.

2.1 Características generales del modelo

En la mayoría de los modelos de economía política se trata a las instituciones como dadas, y todos los agentes juegan de acuerdo a las reglas que estas instituciones implican. Esto es lo que Scartascini y Tommasi (2009) llaman la parte *institucionalizada* del juego. En nuestro modelo, los agentes que jueguen la forma institucionalizada serán quienes vayan a trabajar y paguen impuestos.

Añadiremos una parte *no institucionalizada* a este juego, donde los agentes irán a protestar, exigiéndole al sistema un pago a cambio de no emplear la fuerza para dañar la economía.

Mientras que en la mayoría de los países desarrollados los ciudadanos utilizan canales institucionales para articular sus demandas ante el sistema, en muchos países en vías de desarrollo es muy común utilizar canales alternativos más directos como las protestas, manifestación, cortes de ruta y otros.

En este trabajo nos concentraremos en un canal no institucionalizado en particular: las protestas. Este tipo de acciones suele implicar la formación de grupos de individuos que compartan el mismo interés y logren superar sus problemas de acción colectiva. Una vez formado, en el segundo período este grupo tendrá la posibilidad de volver a ir a protesta, y el daño que puedan hacer a la torta dependerá del monto que hayan recibido en el período anterior.

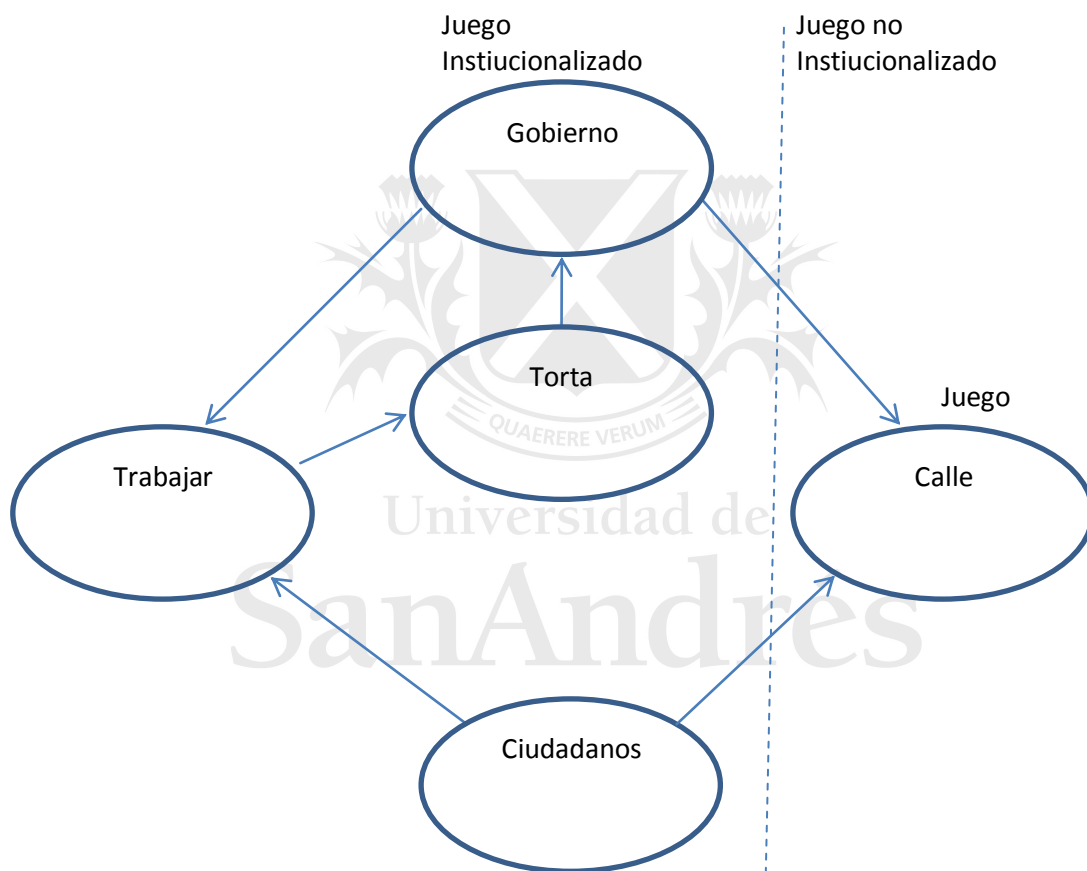
La economía consistirá en tres arenas que interactuarán entre sí: el gobierno, el lugar de trabajo y la calle. Por un lado, los ciudadanos que vayan a trabajar recibirán un salario y se les cobrará un impuesto, y en base a la recaudación de este impuesto se formará una torta, la cual será repartida más tarde por el gobierno. El objetivo del gobierno puede ser diverso, por lo que supondremos que este busca maximizar el tamaño de la torta y que la reparte al final de cada período en partes iguales entre todos los ciudadanos.

Este modelo es una extensión del modelo presentado por Scartascini y Tommasi (2009). En su trabajo, S y T presentan un modelo en el cual los jugadores deben decidir cómo repartir una torta entre todos los agentes del juego. Cada ciudadano debe elegir entre ir al congreso o ir a la calle a protestar. Lo primero implica jugar dentro de las “reglas” de la democracia, mientras que la segunda opción implica utilizar la fuerza para obtener sus demandas. Existen dos diferencias importantes entre S y T y el presente trabajo: en primer lugar, su modelo es estático. Imponiendo intertemporalidad en el modelo lograremos capturar el efecto sinérgico que pueden tener las tecnologías políticas alternativas. En segundo lugar, los ciudadanos no formarán parte del gobierno. Esto último implicará que el canal no institucionalizado que analizaremos no ocurrirá dentro del gobierno sino por fuera, y nos permitirá analizar otros temas como la influencia de la productividad de la economía o temas redistributivos. De acuerdo con estos autores, llamaremos FIE (*Full Institutionalized Equilibrium*) al equilibrio donde todos los agentes juegan el juego institucionalizado, esto es, todos los ciudadanos van a trabajar.

Los ciudadanos también tendrán la opción de ir a la calle y amenazar al gobierno con disminuir el tamaño de la torta si no se les concede una porción de ella antes de que se realice la repartición. En este caso, los ciudadanos disminuirían la torta en dos sentidos: en primer lugar, debido al daño que éstos le hacen a ésta, y en segundo lugar la torta será menor ya que una menor cantidad de individuos irá a trabajar. Aunque en equilibrio el gobierno aceptará el pedido hecho por quienes estén en la calle, cabe notar que un equilibrio no institucionalizado (LIE o *Low Institutionalized Equilibrium* de acuerdo con S y T) será menos eficiente por el segundo efecto mencionado.

Otro punto a destacar aquí es que quienes irán a la calle serán aquellos individuos que perciban un menor ingreso por ir a trabajar, por lo que un LIE será menos deseable en términos de eficiencia pero habrá una mayor redistribución del ingreso. Esto último coincide con el hecho estilizado en economía de que existe un *trade off* entre eficiencia y redistribución.

Figura 2



En la figura 2 presentamos la forma general del juego. La parte de la izquierda del gráfico representa la forma institucionalizada del juego, donde los ciudadanos van a trabajar para recibir un salario y el gobierno decide cómo repartir la torta generada con los impuestos que cobre. La parte derecha representa la parte no institucionalizada donde los ciudadanos van a protestar a la calle y demandan parte de la torta.

2.2 El juego institucionalizado

Habr  un continuo de ciudadanos representados por w^i en el intervalo $(0;1)$, que deberá decidir entre ir a la calle o ir a trabajar. La producción del individuo i si decide ir a trabajar será $\gamma.w^i \in (0;\gamma)$. Aquí γ medir  la productividad agregada de la economía y w^i será una medida de la productividad de cada individuo.

El gobierno cobrar  un impuesto de proporción t para formar la torta, por lo que la remuneración percibida por cada ciudadano por ir a trabajar será $(1-t).\gamma.w^i$ y el

tamaño de la torta será $T = \int_{\Gamma} t.\gamma.w^i dw^i$, con

$$\Gamma = \{w^i \in (0;1) / \text{el individuo } w^i \text{ va a trabajar}\}.$$

Al final de cada período el gobierno repartirá la torta entre los ciudadanos. La forma en que haga esta repartición no afectará los resultados del modelo, por lo que por simplicidad supondremos que lo hará en partes iguales a todos los ciudadanos mediante una transferencia de suma fija.

2.3 El juego no institucionalizado

Quienes decidan ir a la calle poseerán una tecnología que les permitirá anunciar una *función de daño* $K(p)$. Esta función dictaminará el monto del daño que harán a la torta dependiendo de la parte la misma que se les asigne (p). Para evitar tener que lidiar con problemas de credibilidad, supondremos que no podrán anunciar un daño mayor que el daño máximo que puedan hacer en cada período y que poseerán una tecnología de compromiso, de modo tal que una vez anunciada la función, el daño que hagan en el futuro dependerá solamente lo que esta dicte.

Ir a la calle tendrá un costo C , y la cantidad de gente en la calle necesaria para que la amenaza de daño que presenten sea creíble deberá ser mayor o igual a F . Este último parámetro capta la facilidad con que se puede resolver el problema de acción en una economía. Una posible fuente de variación de este valor entre distintos países puede deberse a la frecuencia con que ocurre este tipo de acciones: si ocurren con relativa frecuencia es probable que los agentes ya hayan “aprendido” a abordar esta actividad.

El daño máximo (D) que puedan hacer los protestantes será distinto en cada período. En el primer período éste será la realización de una variable aleatoria $d \sim f(d)$. Esta variable representará la fuerza del shock que le dio a los ciudadanos la posibilidad de resolver su problema de acción colectiva e ir a protestar en primer lugar.

El daño máximo en el segundo período dependerá de dos factores. En primer lugar dependerá de la cantidad de gente que esté en la calle en este período y en segundo lugar dependerá de cuánto hayan obtenido quienes estaban en la calle en el período anterior.

Supondremos que quienes estén protestando no tendrán problemas de acción colectiva, y el monto que reciban por parte del gobierno será repartido entre ellos en partes iguales.

2.4 Timing de cada período

1° En el primer período, la naturaleza determina el daño máximo que pueden hacer los individuos en la calle. En el segundo período, el daño per cápita es determinado de acuerdo al monto recibido por la calle en el pasado.

2° Cada ciudadano debe decidir simultáneamente si ir a trabajar para obtener un salario o ir a la calle a protestar. Llamaremos \bar{w}_t a la cantidad de ciudadanos protestando en el período t .

3° Se determina el tamaño de la torta de acuerdo a la cantidad de gente que haya ido a trabajar: $T_t = t \cdot \gamma \cdot (1 - \bar{w}_t)$.

4° Quienes están en la calle anuncian $K(p)$, que relaciona el monto recibido de la torta (p) con el daño que le harán a esta (K).

5° El gobierno decide cuando le dará a quienes estén en la calle y reparte el remanente de la torta entre todos los agentes de acuerdo a la regla preestablecida. En el apéndice explicamos por qué la forma en que el gobierno decida esta repartición no afecta las decisiones individuales de los agentes, por lo que a partir de ahora supondremos que el esta torta se utiliza para producir un bien público puro.

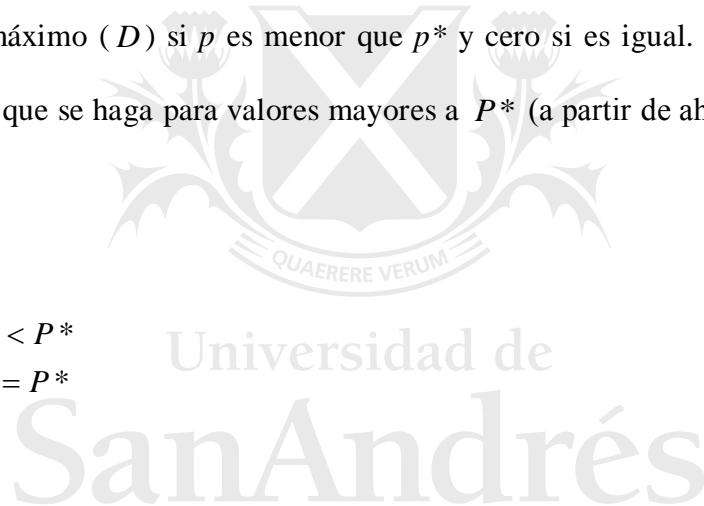
6° La torta final (una vez reducida por el daño y el pedido) se define de acuerdo a lo estipulado en los pasos 2 a 5 y se reparte de acuerdo la regla preestablecida.

2.5 Resolución del modelo

Antes de resolver el modelo haremos algunas aclaraciones.

En primer lugar, si $\bar{w} < F$, es claro que quienes están en la calle no podrán dañar la economía por lo que el gobierno no tendrá incentivos a ofrecerles algo mayor a cero. Supongamos que $\bar{w} \geq F$. En este caso, la utilidad del gobierno dependerá del tamaño de la torta a repartir ($V(p + K(p))$). Sea $p^* : V(p^*) = V(D)$, dado que esta utilidad es decreciente en su argumento y los protestantes buscarán maximizar lo que reciban (esto es, $\max_p \{p : V(p + K(p)) > V(p' + K(p')) \forall p' < p\}$), se puede demostrar que una condición necesaria y suficiente para que la función de daño sea óptima es que ésta tome su valor máximo (D) si p es menor que p^* y cero si es igual. Debido a que no importa el daño que se haga para valores mayores a P^* (a partir de ahora “el pedido”), supondremos

$$K(p) = \begin{cases} D & \text{si } p < P^* \\ 0 & \text{si } p = P^* \end{cases}$$



En segundo lugar, debido a la tecnología de compromiso y a la regla preestablecida del gobierno para repartir la torta, el paso 6 será automático.

Por último, veremos un resultado sobre \bar{w} . Sea Φ la utilidad que recibirá cada individuo que esté en la calle. Los ciudadanos compararan este valor con el valor que tenga ir a trabajar, por lo que el individuo i irá a protestar sii $\gamma \cdot (1-t) \cdot w^i \leq E[\Phi]$. Tomemos el ciudadanos para el cual esta inecuación se cumple con igualdad (w^*). Es claro que aquellos individuos menos productivos que w^* irán a protestar y aquellos más productivos irán a trabajar. Por lo tanto, w^* será tanto la cantidad de gente en la

calle como la productividad del individuo que está indiferente entre ir a protestar o ir a trabajar. Este resultado esta en línea con Hirshleifer (2001)³: “*While wealth certainly provides the wherewithal for successfully exploiting a poorer opponent, the initially disadvantaged group is typically rationally motivated to fight harder*”. En otras palabras, lo que ocurrirá en nuestra historia es que los “pobres” tendrán incentivos a protestar con más fuerza ya que es mayor el beneficio esperado de esta actividad y menor su costo de oportunidad.

En las siguientes subsecciones utilizaremos el método de inducción hacia atrás para resolver el modelo. En estas secciones resolveremos el modelo de forma más intuitiva, mientras que en el apéndice lo haremos en forma más detallada y rigurosa.

2.5.1. Segundo período: el gobierno

El gobierno deberá decidir entre no entregarle ningún pedazo de la torta a quienes estén en la calle o entregarle P_2^* . El daño máximo que se podrá hacer en este período será $D_2 = \theta \cdot P_1 \cdot w_2^*$, donde θ será una medida de la sinergia del poder político de facto. Sea $U_t^G(P_t)$ la utilidad derivada de entregarle una porción P de la torta a los protestantes, entonces el monto que les cederán será

$$P_2 = \begin{cases} 0 & U_2^G(P_2^*) < U_2^G(0) \\ P_2^* & U_2^G(P_2^*) \geq U_2^G(0) \end{cases}$$

Donde

$$U_2^G(0) = T_2 - D_2; \quad U_2^G(P_2^*) = T_2 - P_2^*$$

³ Hirshleifer, Jack “*The paradox of power*”. En *The dark side of the force: Economic Foundations of Conflict Theory*. Cambridge University Press. 43-67.

Estas funciones están representadas en el panel (A) de la figura 3. Evidentemente el gobierno estará indiferente entre aceptar o no el pedido de quienes estén en la calle si éste es igual al máximo daño que los protestantes puedan hacer (D_2^*).

2.5.2. Segundo período: los ciudadanos

Los ciudadanos que estén en la calle buscarán maximizar la porción de la torta que recibirán: $P_2^* = \max_{P_2} \{P_2 / U_2^G(P_2) \geq U_2^G(0)\}$.

Esto implica que el pedido en el segundo período deberá ser igual al máximo daño posible: como podemos ver en el panel (A) de la figura 3, el gobierno aceptará el pedido siempre que este sea menor o igual a este valor y preferirá no ofrecer nada si es mayor, por lo que en equilibrio quienes estén en la calle elegirán $P_2^* = D_2^*$

Como ya hemos visto, la cantidad de individuos que protesten será determinada por $\gamma \cdot (1-t)w_2^* = E_t[\Phi_t^*]$, por lo que en equilibrio en el segundo período ocurrirá que

$$\gamma \cdot (1-t)w_2^* = \frac{P_2^*}{w_2^*} - C$$

Dado P_2^* , en el panel (B) de la figura 3 podemos ver que un individuo con una productividad menor a P_2^* recibirá una mayor utilidad si protesta, y a su vez lo opuesto ocurrirá con un ciudadano más productivo.

Reemplazando P_2^* por la fórmula de D_2^* y resolviendo esta ecuación obtenemos

$$w_2^* = \frac{\theta \cdot p_1 - C}{\gamma \cdot (1-t)}; P_2^* = \theta \cdot p_1 \cdot \left(\frac{\theta \cdot p_1 - C}{\gamma \cdot (1-t)} \right)$$

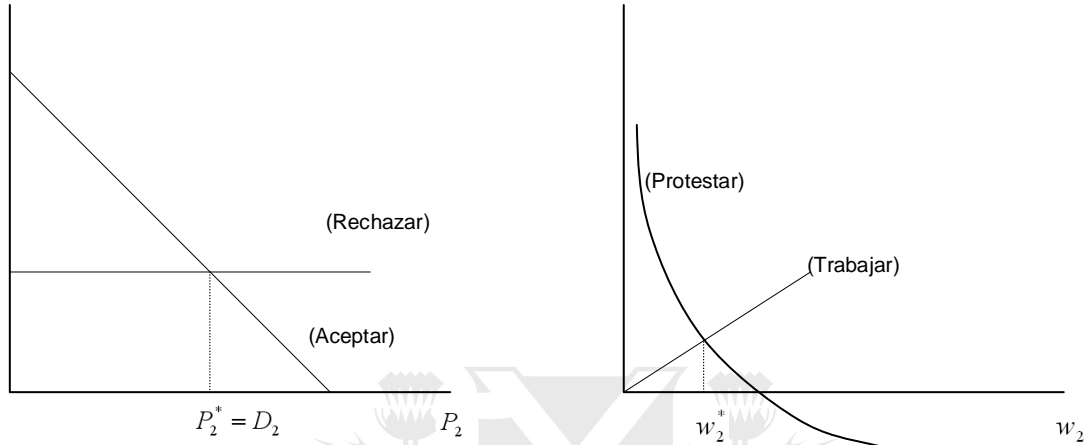
Sin embargo, debemos pedir que w_2^* supere la cantidad crítica F :

- *Proposición 1:* Para que exista un equilibrio donde haya protestas en el segundo período, debe ocurrir que $p_1 \geq 1/\theta \cdot (\gamma \cdot (1-t)F + C)$.

Figura 3

(A) Utilidad del gobierno en función del pedido (P_2^*)

(B) Utilidad de los ciudadanos de ir o no a trabajar en función de su productividad



2.5.3. Primer período: el gobierno

En este período el gobierno deberá volver a decidir entre darle P_1^* o 0 a quienes estén en la calle, pero en esta ocasión tomará en cuenta las repercusiones de su decisión en el período siguiente:

$$P_1 = \begin{cases} 0 & U_1^G(P_1^*) < U_1^G(0) \\ P_1^* & U_1^G(P_1^*) \geq U_1^G(0) \end{cases}$$

Donde

$$U_1^G(0) = T_1 - D_1 + \rho U_2^G(0); U_1^G(P_1^*) = T_1 - P_1^* + \rho U_2^G(P_1^*)$$

La utilidad esperada para el segundo período será diferente entre estas opciones por dos razones. En primer lugar, si en este período no se aceptan las demandas de los protestantes en el futuro estos no podrán hacer daño, por lo que P_2^* será igual a cero. Por otro lado, esto mismo implicará que ningún ciudadano tendrá incentivos a no ir a trabajar por lo que el tamaño de la torta T_2 será mayor.

En el panel (A) de la figura 4 hemos representado la utilidad derivada de ambas opciones en función del tamaño del pedido.

2.5.4. Primer período: los ciudadanos

Otra vez, los ciudadanos elegirán:

$$P_1^* = \max_{P_1} \{P_1 / U_1^G(P_1) \geq U_1^G(0)\}$$

Esto implica que los protestantes elegirán P_1 de forma tal que la utilidad del gobierno de aceptar el pedido se igual con la de no aceptarlo.

• *Resultado 1:* En un equilibrio FIE,

$$\rho\theta^2 (P_1^*)^2 + (\gamma.(1-t) + \rho\theta(\gamma.t - C))P_1^* - (\rho.C.\gamma.t + \gamma.(1-t).D_1) = 0$$

Para determinar la cantidad de gente en la calle, volveremos a buscar al ciudadano para el cual la utilidad de ir a protestar se iguale con la utilidad de ir a trabajar, con lo que obtenemos

$$\frac{P_1^*}{w_1^*} - C = \gamma.(1-t).w_1^* \wedge w_1^* \geq F$$

Resolviendo esta ecuación y pidiendo que w_1^* alcance el valor crítico F , obtenemos:

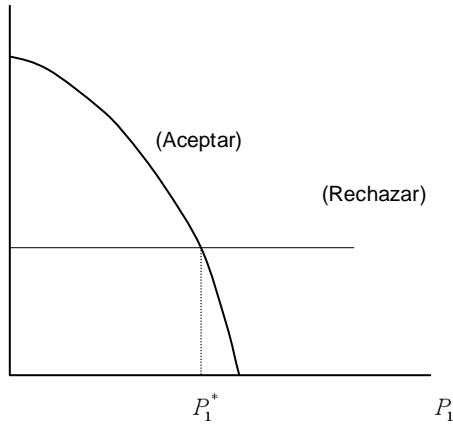
• *Proposición 2:* Para que exista un equilibrio LIE, debe ocurrir que

$$P_1^* \geq F.(\gamma.(1-t).F + C).$$

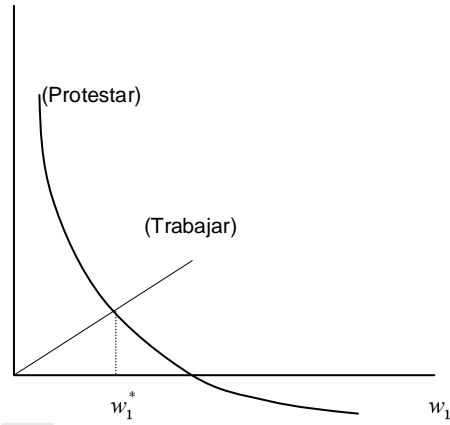
Supondremos $1/\theta > F$, lo cual implicará que si se cumple la proposición 2 se cumplirá la proposición 1, con lo cual la proposición 2 nos garantizará la existencia de un equilibrio LIE.

Figura 4

(A) Utilidad del gobierno en función del pedido (P_1)



(B) Utilidad de los ciudadanos de ir o no a trabajar en función de su productividad



2.3. Equilibrios y expectativas

- LIE (*Low Institutionalized Equilibrium*)

Utilizando las proposiciones 1 y 2 y el resultado 1, obtenemos

• *Proposición 1* : existirá un equilibrio donde haya protestas en ambos períodos (LIE) si

$$D_1 \geq \frac{\gamma \cdot (1-t)F + c}{\theta} + \rho F (\gamma \cdot (1-t)F + t \cdot \gamma + C)$$

- MIE (*Medium Institutionalized Equilibrium*)

Supongamos que las expectativas de cada ciudadano son tales que el resto de los ciudadanos no irán a protestar en el segundo período. En este caso, si F es positivo este individuo preferirá no ir a la calle. Por esta razón, el cumplimiento de la proposición 2 nos basta para garantizar un equilibrio donde haya protestas en el primer período pero no en el segundo (MIE). Si esto sucede, la maximización del primer período nos llevará a $P_1^* = D_1$ con lo cual podemos obtener la condición necesaria y suficiente para que un equilibrio MIE exista:

- *Proposición 2* : existirá un MIE si

$$D_1 \geq F \cdot (\gamma \cdot (1-t)F + C)$$

- FIE (*Full Institutionalized Equilibrium*)

De nuevo, si las expectativas de cada ciudadano son que el resto de los ciudadanos no irá a la calle en ninguno de los períodos, ningún ciudadano irá a protestar en ningún período.

Proposición 3: Para todos los valores de los parámetros, existirá un equilibrio sin protestas en ambos períodos (FIE) si las expectativas son las adecuadas.

- LIES y LIEN

Dentro de los equilibrios LIE, podremos distinguir entre dos tipos: uno en el cual la cantidad de gente protestando aumenta entre períodos ($w_1^* < w_2^*$), al cual llamaremos *Self-Reinforcing Low Institutionalized Equilibrium* o LIES; y uno en el cual disminuye ($w_2^* < w_1^*$), al cual llamaremos *Non Self-Reinforcing Low Institutionalized Equilibrium* o LIEN. Utilizando el *resultado 1* y las ecuaciones que determinan la cantidad de individuos protestando obtenemos

- *Proposición 4*: Existe un equilibrio NALIE si

$$\frac{\gamma \cdot (1-t)F + C}{\theta} + \rho F (\gamma \cdot (1-t)F + t \cdot \gamma + C) \leq D_1 < \frac{1}{\theta} \cdot [\rho \cdot t \cdot \gamma + (1 + \rho) \cdot (\frac{\gamma \cdot (1-t)}{\theta} + C)]$$

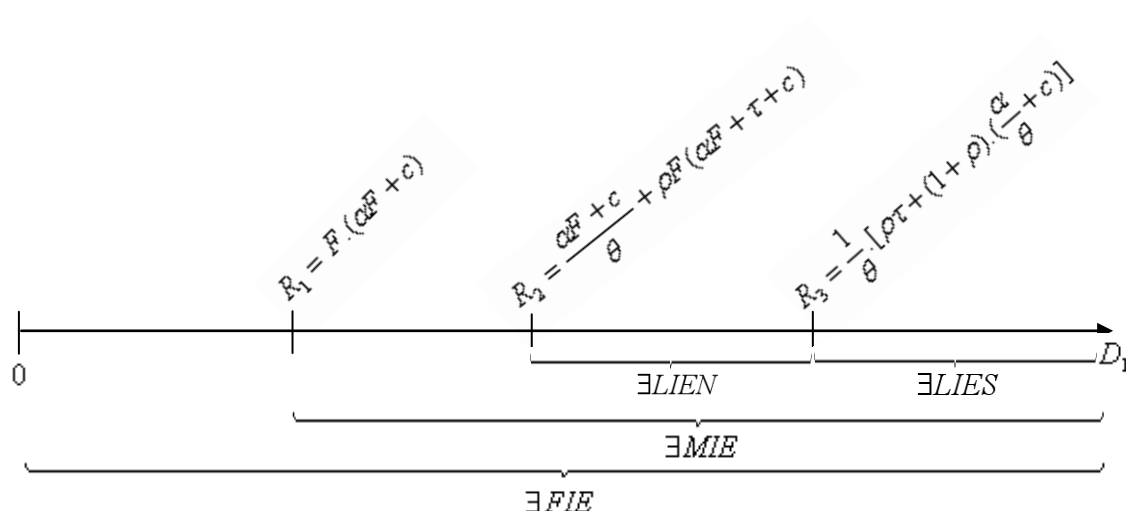
Se puede demostrar que bajo los supuestos anteriores la parte izquierda de la inecuación es menor a la derecha, por lo que esta condición estará bien definida.

- *Proposición 4* : Existe un equilibrio ALIE si

$$D_1 > \frac{1}{\theta} \cdot [\rho \cdot t \cdot \gamma + (1 + \rho) \cdot (\frac{\gamma \cdot (1-t)}{\theta} + C)]$$

La figura 5 resume las condiciones necesarias para que cada uno de los equilibrios exista.

Figura 5



3. Estática comparativa

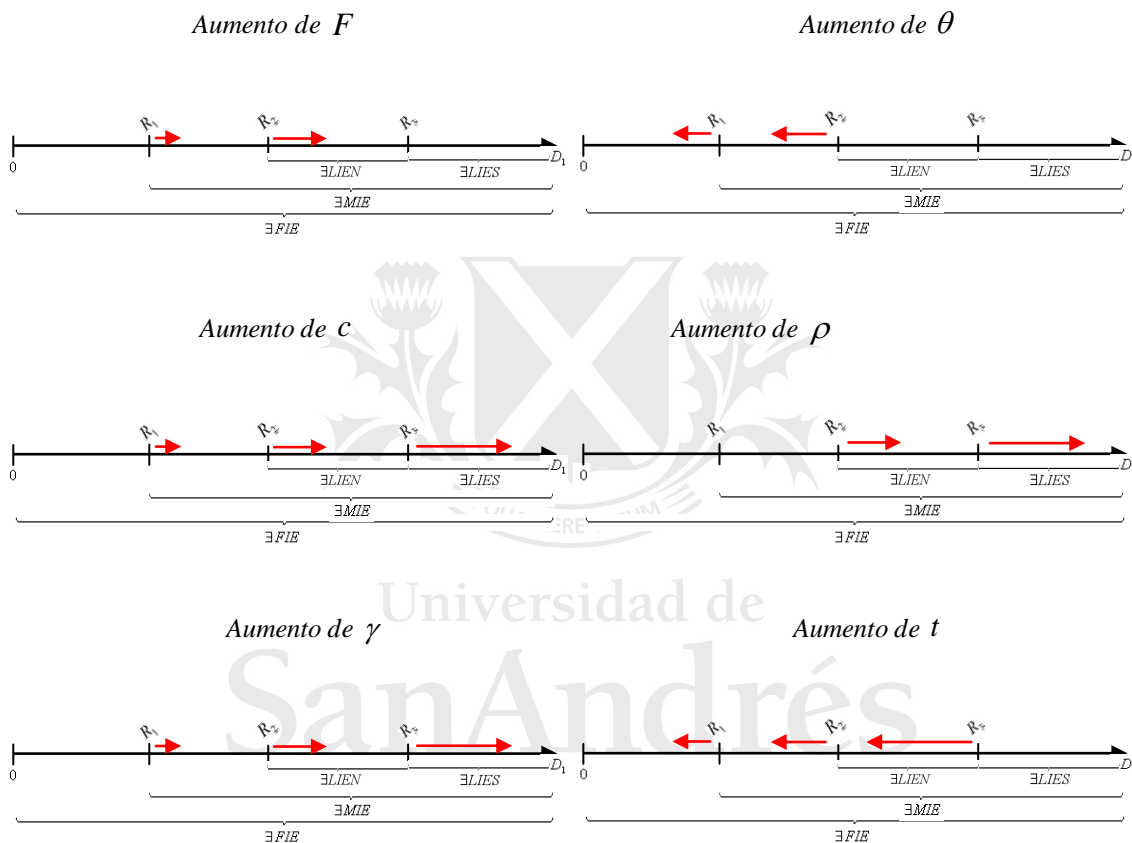
Para poder hacer estática comparativa debemos considerar las implicancias que tiene el tomar a D_1 es una variable aleatoria. Debido a este supuesto, podremos analizar cómo cambia la probabilidad de que exista alguno de los equilibrios cuando cambia uno de los parámetros, estudiando el cambio sobre las restricciones (R_1 , R_2 o R_3). Supongamos, por ejemplo, que al aumentar el valor del parámetro “X” disminuye R_2 . En este caso, dado que $\Pr(\text{existe un equilibrio } LIE) = \Pr(D_1 \geq R_2)$, al aumentar X *ceteris paribus* la probabilidad de que un equilibrio LIE exista aumentará.

Una interpretación de este ejercicio es que si los parámetros de una economía generan valores más altos para R_1 , R_2 y R_3 , en esta economía hará falta que el shock inicial sea más fuerte para que exista una situación donde se juegue un juego no institucionalizado.

En este trabajo haremos estática comparativa sobre los parámetros, pero también puede argumentarse que para distintas economías la función de distribución de D_1 puede diferir. Por ejemplo, en una economía donde haya un menor descuento o menos desigualdad podríamos esperar que la función de distribución esté centrada hacia

valores más bajos y que tenga colas menos pesadas. Lo opuesto podría esperarse en una economía donde es relativamente frecuente la utilización de canales no institucionalizados para articular las demandas o que los medios y el público son más afines a estos grupos.

Figura 6
Estática comparativa



En la figura 6 presentamos cómo cambian estas restricciones al variar cada uno de los parámetros del modelo. A continuación analizaremos estos cambios uno por uno.

- F

Podemos ver que al aumentar F aumentan R_1 y R_2 , lo cual implica una caída en la probabilidad de que ocurra un MIE y un LIE. Lo que sucede es que el tamaño mínimo de un grupo para que tenga capacidad de utilizar el poder *de facto* está aumentando, por lo que será necesario un shock inicial más fuerte para que un equilibrio no institucionalizado ocurra. F resume los problemas de acción colectiva que puede

presentar un grupo, por lo que dependerá de diversos factores. Puede pensarse que algunos de ellos serán la cultura, la facilidad con que pueden comunicarse los ciudadanos en este grupo o la calidad de las tecnologías alternativas disponibles.

- θ

Cuando aumenta θ la restricción R_2 disminuye y pero R_1 no cambia, lo cual implica que la probabilidad de encontrarnos en un equilibrio donde haya protestas en ambos períodos aumenta cuando aumenta la sinergia del poder político *de facto*. Hasta ahora no hemos discutido de dónde puede provenir esta posibilidad de “invertir” en el juego no institucionalizado para que en el futuro este tipo de equilibrio se vuelva a dar. Para analizar un ejemplo de un posible determinante de θ , volveremos a citar el caso argentino. En su trabajo, Garay atribuye en gran parte al diseño de los Planes Trabajar el que las protestas continuaran por sucesivos años. Éstos se le otorgaban a los jefes de organizaciones de desempleados, los cuales a su vez los podían repartir con relativa libertad. Los planes fueron utilizados con una dinámica de premio/castigo para quienes participaran en las protestas, aumentando el tamaño e influencia de las organizaciones de desempleados.

- C

C representa el costo individual que tiene ir a protestar, por lo que al crecer aumentarán todas las restricciones.

- ρ

La diferencia en el horizonte temporal del gobierno es frecuentemente presentada como una de las causas del pobre desempeño institucional de los países en vías de desarrollo. Este modelo está en línea con estas ideas añadiendo un canal mediante el cual un gobierno con un horizonte corto puede aumentar la probabilidad de que un equilibrio no institucionalizado ocurra. En nuestro caso, una tasa de descuento más alta implica que el gobierno estará dispuesto a conceder un pedido mayor a los protestantes con tal de que éstos no dañen la torta en el período presente. A su vez, esto implicará que en el futuro el daño que podrá hacer la calle será mayor, por lo que la cantidad de ciudadanos que asistan a las protestas y e pedido que hagan aumentará.

- γ y t

Al aumentar la productividad agregada de la economía disminuyen las probabilidades de que alguno de los equilibrios no institucionalizado exista, debido a que aumenta el costo de oportunidad de ir a protestar para los ciudadanos (la rentabilidad del trabajo). Esta podría ser otra explicación de la diferencia en la frecuencia con que ocurren protestas en países desarrollados y en vías de desarrollo. Con el nivel de impuestos pasará lo contrario: un mayor impuesto disminuye el costo de oportunidad de ir a protestar, por lo que un equilibrio MIE o LIE será más probable.

4. Conclusión

Este trabajo busca incorporar a la literatura que estudia las instituciones políticas nuevos canales mediante los cuales los agentes pueden utilizar el poder *de facto* para interactuar dentro de un juego democrático. El estudio de estos canales puede llevar a mejorar el entendimiento del desempeño institucional de economías en vías de desarrollo, donde las instituciones no tienen un rol hegemónico. En particular, hemos intentado responder a preguntas como ¿por qué en los países en vía de desarrollo el uso de canales alternativos suele ser más frecuente que en otras democracias? ¿Por qué algunas de estas actividades pueden ocurrir en una situación y no en otra similar, y por qué una vez que ocurren pueden perdurar en el tiempo? Y ¿cuáles son las consecuencias de estas acciones en cada uno de estos casos?

Para responder a estas preguntas hemos elaborado un modelo basado en Scartascini y Tommasi (2009) donde los ciudadanos deben decidir entre ir a trabajar o ir a protestar y amenazar al Gobierno con dañar la economía si sus demandas no son respondidas. A su vez, hemos supuesto que el éxito que pueda tener esta estrategia mañana dependerá del éxito presente.

Un primer resultado encontrado es la multiplicidad de equilibrios. Vimos que la ocurrencia de un equilibrio poco, medianamente o totalmente institucionalizado dependerá de tres factores. En primer lugar, si las expectativas no son las adecuadas un equilibrio no institucionalizado no existirá. Esto se debe a que el poder *de facto* se basa en la capacidad de un grupo de infligir daño a otro, y a diferencia del poder *de jure*, para detentar este poder es necesario alcanzar una masa crítica (que el grupo sea “lo

suficientemente grande”). Esto implica que si las creencias generales son que no ocurrirá una protesta, ninguna protesta ocurra.

En segundo lugar, el surgimiento de protestas puede estar relacionado con los shocks a los que se enfrenta una economía. Quienes utilizan las tecnologías alternativas suelen ser grupos descontentos con los *outcomes* de la economía, por lo que un shock (como puede ser una crisis), puede agrandar el descontento de estos grupos y aumentar la probabilidad de que se juegue la parte no institucionalizada del juego. En el ejemplo mencionado en la introducción, la Crisis del Tequila y el modelo económico vigente sentaron las bases para que las protestas de desempleados ocurran.

Por último, hemos visto que las características del país juegan un rol esencial en estos casos. De acuerdo con los resultados presentados en la sección 3 de este trabajo, el bajo desempeño institucional de los países en vías de desarrollo puede deberse a diversos factores. Por un lado, una baja productividad (salarios bajos) puede disminuir el costo de oportunidad de abordar una actividad de este estilo. Otra posible explicación tiene que ver con la calidad de las tecnologías alternativas. Podemos suponer que en un país donde estas actividades no son frecuentes y la mayor parte de las demandas se hacen mediante canales institucionales será más difícil y más costoso organizar una protesta (un mayor F y un mayor C), a su vez que la capacidad de un grupo de invertir en este tipo de canales para continuar protestando en el futuro será menor (un menor θ). Por otro lado, hemos visto que una alta tasa de descuento del gobierno, algo común en las economías emergentes, también generaría estos resultados ya que los políticos estarían dispuestos a negociar con mayor facilidad con los protestantes, aumentando el retorno esperado de esta actividad. Por último, los países más desarrollados suelen ser también más estables. En el modelo, esto se traduciría en una función de distribución del shock con mayor masa concentrada cerca de cero y colas menos pesadas.

Una situación que no contemplamos en este trabajo es la posible captación de estos grupos dentro de los partidos políticos. Esto es lo que sucedió en el caso argentino: a medida que las agrupaciones de desempleados crecían en tamaño y poder, éstas eran integradas dentro del Partido Justicialista por motivos clientelistas. En estos casos los intereses de quienes estén en la calle pueden alinearse con los del gobierno, el cual estará más dispuesto a negociar y a fomentar su crecimiento.

Otro punto que no hemos analizado propiamente son los resultados y deseabilidad de cada uno de los equilibrios. Es evidente que los equilibrios menos institucionalizados son menos deseables en términos de eficiencia ya que una menor cantidad de gente va a trabajar. Lo que sucede es que en estos equilibrios una cantidad \bar{w} de individuos está haciendo actividades no productivas, por lo que el tamaño total de la torta disminuye. En este sentido, existiría una situación mejor en el sentido de Pareto en la cual todos los ciudadanos vayan a trabajar si la regla de decisión del gobierno fuera otra. Sin embargo, la amenaza de utilizar el poder *de facto* es circunstancial, por lo que una promesa por parte del gobierno en el primer período puede no ser creíble.

Dado que una mejora paretiana no es posible, no es claro que el equilibrio FIE sea preferible en términos sociales, ya que podría ser peor en términos redistributivos. Recordemos que en equilibrio quienes están protestando son aquellos individuos con menor ingreso. Como hemos visto en el modelo, todos los ciudadanos con una productividad menor a w^* estarán estrictamente mejor yendo a protestar que trabajando. Por otro lado, el pago que hará el gobierno proviene de los ciudadanos con mayor ingreso (quienes sí van a trabajar) por lo que estamos presenciando una *transferencia de ingreso* de los individuos más ricos de la economía hacia los más pobres.

Universidad de
San Andrés

5. Apéndice

5.2. La regla de repartición de la torta

Como ya hemos anticipado, la regla que utilice el gobierno para repartir el remanente de la torta al final de cada período no cambiará las decisiones individuales de los atentes. Esto se debe a que marginalmente cada ciudadano no afectará el tamaño de la torta si decide ir a protestar (a menos que estemos hablando del ciudadano w^F , sin embargo este caso es descartado ya que ocurrirá con probabilidad cero). Podemos pensar en diversas reglas de repartición que son consistentes con este modelo: la torta podría ser repartida entre los políticos, usada para la creación de un bien público puro o devuelta en suma fija entre todos los agentes. Lo importante es que la regla sea exógena, en el sentido de que por una tecnología de compromiso o por que es muy costoso distinguir entre los ciudadanos que hayan ido a trabajar y quienes hayan ido a protestar, el gobierno no debe poder condicionar el monto que le repartirá a cada ciudadano en las decisiones pasadas que este haya tomado.

5.1. Una resolución más detallada del modelo

En esta subsección resolveremos con más detalle el modelo para los equilibrios *LIE* empezando por el último período y utilizando el método de inducción hacia atrás.

- T=2 (Gobierno)

$$\begin{cases} U_2^G(0) = T_2 - D_2 \\ U_2^G(P_2^*) = T_2 - P_2^* \end{cases}$$

El gobierno aceptará el pedido solo si la utilidad derivada de ofrecer cero es menor o igual a la de entregar el pedido. Además, en este nodo la cantidad de ciudadanos en la calle ya fue determinada, por lo que el tamaño de la torta se tomará como dado y deberá cumplirse:

$$P_2^* \leq D_2$$

- T=2 (Ciudadanos)

Los protestantes buscarán maximizar el pedido sujeto a que este sea aceptado, por lo que elegirán $P_2^* = D_2$.

La utilidad esperada por ir a la calle será $\frac{P_2^*}{w} - C$. En equilibrio, hemos visto que debe existir un individuo que esté indiferente entre ir a protestar e ir a trabajar, y que la productividad individual de este ciudadanos nos dirá también cuanta gente hay en la calle, por lo que debe ocurrir

$$\begin{cases} \frac{P_2^*}{w_2} - C = \gamma \cdot (1-t) \cdot w_2^* \\ \bar{w}_2 = w_2^* \\ P_2^* = D_2 = \theta \cdot p_1 \cdot \bar{w}_2 \end{cases}$$



Resolviendo este sistema de ecuaciones para w_2^* y P_2^* obtenemos

$$w_2^* = \frac{\theta p_1 - C}{\gamma \cdot (1-t)} \quad (1)$$

$$P_2^* = \frac{\theta \cdot p_1 \cdot (\theta \cdot p_1 - C)}{\gamma \cdot (1-t)}$$

Para obtener la proposición 1 simplemente debemos pedir $\gamma \cdot (1-t) \cdot w_2^* \geq F$ y despejar para p_1 .

- T=1 (Gobierno)

$$\begin{cases} U_1^G(0) = T_1 - D_2 + \rho \cdot \gamma \cdot t \\ U_1^G(P_1^*) = T_1 - P_1^* + \rho \cdot \left[\gamma \cdot t \cdot \left(1 - \frac{\theta \cdot P_1^* - C}{\gamma \cdot (1-t)} \right) - \frac{\theta \cdot P_1^* \cdot (\theta \cdot P_1^* - C)}{\gamma \cdot (1-t)} \right] \end{cases}$$

Esta vez el tamaño de la torta en el primer período ya ha sido determinado, pero el gobierno sabe que su decisión de aceptar (o no) el pedido puede afectar el tamaño de la torta en el período siguiente.

- T=1 (Ciudadanos)

De nuevo los ciudadanos buscarán el mayor pedido tal que el gobierno lo acepte ($U_1^G(0) \leq U_1^G(P_1^*)$), por lo que P_1^* debe cumplir:

$$T_1 - P_1^* + \rho \cdot \left[\gamma \cdot t \cdot \left(1 - \frac{\theta \cdot P_1^* - C}{\gamma \cdot (1-t)} \right) - \frac{\theta \cdot P_1^* \cdot (\theta \cdot P_1^* - C)}{\gamma \cdot (1-t)} \right] \geq T_1 - D_2 + \rho \cdot \gamma \cdot t$$

Con lo que llegamos al *Resultado 1*:

$$\rho \theta^2 (P_1^*)^2 + (\gamma \cdot (1-t) + \rho \theta (\gamma \cdot t - C)) P_1^* - (\rho \cdot C \cdot \gamma \cdot t + \gamma \cdot (1-t) \cdot D_1) \leq 0$$

Notemos que la parte izquierda de esta inecuación es una parábola con el coeficiente principal y lineal positivos y con el término independiente negativo, por lo que será creciente en \mathfrak{R}^+ y existirá una única raíz positiva.

Por el mismo argumento presentado para el período anterior, para los ciudadanos se debe cumplir:

$$\begin{cases} \frac{P_1^*}{w_1} - C = \gamma \cdot (1-t) \cdot w_1^* \\ \bar{w}_1 = w_1^* \end{cases}$$

Con lo que obtenemos $\gamma \cdot (1-t) \cdot (w_1^*)^2 + C \cdot w_1^* - P_1^* = 0$. Resolviendo este polinomio obtenemos

$$w_1^* = \frac{-C + \sqrt{C^2 + 4\gamma \cdot (1-t) - P_1^*}}{2 \cdot \gamma \cdot (1-t)}$$

Pidiendo que la cantidad de protestantes alcance el valor crítico F y despejando para P_1^* obtenemos la *proposición 2*: $P_1^* \geq F \cdot (\gamma \cdot (1-t) \cdot F + C)$.

5.3. Restricciones para los equilibrios

- Restricción para LIE.

Ya que $1/\theta > F$, con probar la *proposición 1* nos alcanzará para probar la existencia de un equilibrio LIE.

Recordemos que el polinomio asociado al *resultado 1* es creciente y tiene una raíz positiva, por lo que es suficiente con pedir que si la *proposición 1* se da con igualdad, la parábola sea menor o igual que cero:

$$\rho\theta^2[1/\theta \cdot (\gamma \cdot (1-t)F + C)]^2 + (\gamma \cdot (1-t) + \rho\theta(\gamma t - C))[1/\theta \cdot (\gamma \cdot (1-t)F + C)] - (\rho \cdot C \cdot \gamma t + \gamma \cdot (1-t) \cdot D_1) \leq 0$$

Despejando D_1 obtenemos la restricción R_2 :

$$D_1 \geq \frac{\gamma \cdot (1-t)F + c}{\theta} + \rho F(\gamma \cdot (1-t)F + t \cdot \gamma + C)$$

- Restricción para MIE

Si no se espera que haya protestas en el segundo período, deberemos resolver un problema parecido al del segundo período en el equilibrio LIE, donde debe ocurrir que

$$\begin{cases} \frac{P_1^*}{w_1^*} - C = \gamma \cdot (1-t) \cdot w_1^* & \text{con } P_1^* = D_1; \\ \bar{w}_1^* = w_1^* \end{cases}$$

Resolviendo este sistema y tomando la raíz positiva de w_1^* obtenemos

$$w_1^* = \frac{-C + \sqrt{C^2 + 4\gamma(1-t)D_1}}{2\gamma(1-t)}$$

Por último, debemos pedir que la cantidad protestantes sea mayor que el valor crítico F , con lo que obtenemos R_1 :

$$D_1 \geq F \cdot (\gamma(1-t)F + C)$$

- Restricciones para LIES y LIEN

Para que exista un LIES w_2^* debe ser mayor que w_1^* :

$$\frac{\theta p_1 - C}{\gamma(1-t)} > \frac{-C + \sqrt{C^2 + 4\gamma(1-t)P_1^*}}{2\gamma(1-t)}$$

Resolviendo esta inecuación para P_1^* obtenemos $P_1^* > \frac{1}{\theta} \cdot \left[\frac{\gamma(1-t)}{\theta} + C \right]$.

A su vez, utilizando el *resultado 1* que para que exista un equilibrio LIES debe ocurrir que

$$D_1 \geq \frac{1}{\theta} \cdot [\rho t \gamma + (1 + \rho) \cdot \left(\frac{\gamma(1-t)}{\theta} + C \right)]$$

Y para que ocurra un equilibrio LIEN debe ocurrir que

$$\frac{\gamma(1-t)F + C}{\theta} + \rho F(\gamma(1-t)F + t\gamma + C) \leq D_1 < \frac{1}{\theta} \cdot [\rho t \gamma + (1 + \rho) \cdot \left(\frac{\gamma(1-t)}{\theta} + C \right)].$$

6. Bibliografía

- Acemoglu, Daren y Robinson, James (2006). “Economic origins of dictatorship and democracy” , *Cambridge University Press*.
- Bernhard, Evvinghaus (1998). “European Labor Relations and Welfare-State Regimes: A Comparative Analysis of their Elective Affinities”, para conferencia en “Varieties of Welfare Capitalism in Europe, North America and Japan”. *Max Planck Institute for the Study of Societies*, Cologne.
- Besley, Timothy y Persson Torsten. “The Origins of State Capacity: Property Rights, Taxation, and Politics”. *American Economic Review*, vol. 99(4), 1218-44, Septiembre 2007.
- Bo Rothstein (1992). “Labor Market Institutions and Working Class Strength”. En “Structural Politics: Historical Institutionalism in Comparative Analysis”, ed. Sven Steinmo, Kathleen Thelen, y Frank Longstreth. *Cambridge, UK: Cambridge University Press*, 33-56.
- Dunning, Thad (2009). “Fighting and Voting: Violent Conflict and Electoral Politics”. Mimeo: *Yale University*.
- Garay Candelaria (2007). “Social Policy and Collective Action: Unemployed Workers, Community Associations, and Protest in Argentina”, *SAGE*, vol. 35, 301-328, junio.
- Grossman, Gene M. y Helpman, Elhanan (1994). “Protection for Sale”. *The American Economic Review*, Vol. 84, pp. 833-850.
- Hirshleifer, Jack (2001). “*The paradox of power*” en *The dark side of the force: Economic Foundations of Conflict Theory*. Cambridge University Press.

- Leon, Gabriel J (2009). “*Strategic Redistribution*”. Mimeo: London School of Economics.
- McBride Michael y Skaperdas Stergios (2005). “Explaining Conflict in Low-Income Countries: Incomplete Contracting in the Shadow of the Future”. University of California-Irvine Working paper series 050606.
- Persson, Torsten y Tabellini, Guido (2000). “Political Economics: Explaining Economic Policy”. *Cambridge, Massachusetts: The MIT Press*.
- Persson, Torsten y Tabellini, Guido (2007). “The origins of State Capacity: Property Rights, Taxation, and Politics”. *The National Bureau of Economic Research*.
- Scartascini, Carlos y Tommasi, Mariano. 2009. “The Making of Policy: Institutionalized or not?”. IDB working paper series 108. Noviembre 2009.

