¿SON LOS POBRES LAS ÚNICAS VÍCTIMAS CON LA COMPRA DE VOTOS? UN CASO DE COMPETENCIA POLÍTICA CON EXPROPIACIÓN GENERALIZADA

Andrés Cendales[1]

El presente artículo introduce un modelo de economía política con el propósito de estudiar el comportamiento de los partidos y los electores en una contienda electoral para la alcaldía de un municipio[2]. Cada partido, además de no representar políticamente los deseos y las necesidades de los votantes, está vinculado a ellos a través de operadores que no pertenecen a su organización política, pues son, en un sentido estricto, agentes libres.

Es tal el impacto que el sistema de partidos tiene en la economía, por medio del comportamiento de las instituciones políticas y el statu quo del sistema político municipal–entendido como el conjunto de políticas públicas que son de aplicación corriente en el municipio–, que se configura una economía no-prioritarista, esto

[1]Economista. Asistente graduado de investigación del Departamento de Ciencia Política de la Universidad de los Andes (Bogotá, Colombia). E-mail: aa.cendales363@uniandes.edu.co. Dirección de correspondencia: Calle 1 No. 18 A-10, Bloque C (Bogotá, Colombia).
Versiones preliminares de este documento fueron presentadas en la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Externado de Colombia. El autor agradece los valiosos comentarios y colaboraciones, tanto de los participantes al VI Simposio Nacional de Microeconomía y el XVII Congreso Colombiano de Matemáticas, como de Felipe Botero, David Andrade, Federico Vallejo, Krupscaia Sterling, Luciano Brancaccio, Oscar Jansson, Manuel Puente, Juan Pablo Milanesse, Jorge Vallejo Morillo y María Antonia Andrade.
Este artículo fue recibido el 29 de junio de 2010, la versión ajustada fue remitida el 28 de abril de 2011 y su publicación aprobada el 10 de julio de 2011.

[2]En Colombia, es una entidad territorial administrativa, fiscal y políticamente autónoma.

es, una economía en la cual los individuos **wo** (*worse off persons*) no reciben en la regla de asignación de la riqueza ninguna prioridad con respecto a los individuos **BO** (*better off persons*) (Peragine, 2000, 2002; Vallentyne, 2000; Ruiz-Castillo, 2003; Roemer, 2004; Villar, 2005; Holtug, 2007a, 2007b; Fleurbaey, Tungodden y Vallentyne, 2008).

Cada votante debe decidir si vende su voto a un operador–exigiéndole a cambio un pago por adelantado–, lo retiene o se lo entrega a un partido en las urnas, apoyando un programa de gobierno que nunca será honrado, pues, dado que

> [...] party labels and electoral platforms may not mean much, political parties and candidates are trying to sway voters by offering them particularistic material rewards (Schaffer, 2007, p. 1).

Siguiendo la literatura en compra de votos, una situación de intercambio de votos por pagos económicos es un mercado de votos (Hicken, 2002; Schaffer, 2007; Dekel, Jackson y Wolinsky, 2008; Gersbach y Muhe, 2011), debiéndose observar que los pagos económicos no son necesariamente monetarios, pues

> [...] there is a dizzing array of material inducements that parties and candidates have offered to voters in exchange for their votes: soap, tires, chairs, sarongs, watches, chickens, shingles, cement, whisky, coffins, haircuts, cigarettes, fertilizer, bicycles, funerals, vasectomies, dictionaries, fumigators, Viagra, Oxycontin, television sets, free rent, rugby balls, dried meat, mobile phones, birthday cakes, electric fans, cooking oil, bags of rice, barbed wire, corn grinders, plastic sheeting, washing machines, plastic surgery, teeth cleaning, and the list goes on (Schaffer, 2007, p. 2).

El punto crucial es que el pago obtenido por el votante en la negociación por su voto, cualquiera que sea, siempre será mayor a nada, que resulta ser precisamente lo que obtiene con las políticas públicas que se ejecuten cualquiera sea el partido de gobierno[3].

El principal objetivo del artículo es demostrar que el partido de gobierno municipal que ha ganado las elecciones a través de la compra de votos preferirá promover, como establecedor de la agenda en la negociación política con otros jugadores con poder de veto del sistema político municipal, aquellas agendas políticas con las cuales se redistribuyen los recursos de tal manera que se empobrece tanto a los individuos **wo** como a los individuos **BO** en la economía municipal. De ser estable-

[3] Esta situación no es inverosímil, pues tiene lugar en ciertas entidades territoriales colombianas tales como municipios, departamentos o localidades, y en las que, la compra de votos es una práctica ampliamente aceptada por los votantes; pues si "[...] el gobernante no cumple, que pague por el voto. 'Le dicen: '*déme alguna cosita*', sabiendo que '*esa cosita*' no nos saca ni del pantano, ni va a hacer que mañana (el funcionario) responda', cuenta Mena sobre la realidad electoral en las comunidades negras del río Atrato, que recorre el Chocó de sur a norte rumbo al mar Caribe"(Vieira y Cariboni, 2007).

cida una agenda política así en la negociación con otros jugadores con poder de veto en el espacio político municipal, los precios de equilibrio en los mercados de votos se reducirán en una siguiente contienda electoral y, por consiguiente, será propicia para que el partido de gobierno alcance su objetivo de retener el poder gubernamental a través de su estrategia de compra de votos.

Para alcanzar el objetivo propuesto, se presentan los preliminares del modelo de economía política y se define un juego secuencial de competencia política entre dos partidos políticos. Cada partido debe decidir, dada la cantidad de votos que ha comprado el partido rival en una etapa anterior de la historia del juego, la cantidad de votos que planea comprar en el mercado, el cual se caracteriza formalmente como un juego de intercambio en redes. Es en el mercado de votos donde los votantes, el partido y los operadores, negocian los precios a pagar por cada voto intercambiado, dado que están vinculados en una red de intercambio.

¿De qué depende la demanda planeada de votos de un partido en el mercado de votos, y que maximiza su pago en el juego de competencia política? De su estrategia de equilibrio en el juego de competencia política. ¿De qué depende la cantidad de votos que puede efectivamente comprar un partido en el mercado de votos, dada su demanda planeada? De los precios de compra de equilibrio en el mercado de votos.

Una vez finaliza la contienda electoral, el partido ganador como partido de gobierno, deberá tomar decisiones sobre cómo distribuir los recursos públicos en la financiación de un conjunto amplio de políticas públicas, con base en sus preferencias políticas (Volintiru, 2010)[4]. Se muestra que la conducta de preferencia del partido de gobierno en el espacio político exhibe, bajo isomorfismo, la misma estructura de su conducta de preferencia en el espacio de reglas de asignación de la riqueza. Lo anterior permitirá fundamentar, en el contexto de la teoría de las preferencias racionales, la relación existente entre la conducta de preferencia del partido de gobierno en el espacio político, y la topología de la red de intercambio en la cual está vinculado a ciertos votantes a través de operadores políticos.

El resultado principal será establecido con base en la relación entre el equilibrio de Nash perfecto en subjuegos (**ENPS**) del juego de competencia política y el **ENPS** de cada juego de intercambio en redes que tiene lugar en cada etapa de la historia generada por las estrategias de equilibrio del juego de competencia política. Finalmente, se presenta la literatura relacionada con el tema de compra de votos.

[4]La literatura en políticas públicas no ha encontrado información suficiente que permita rechazar la hipótesis acerca de que el conjunto de políticas públicas –que son de aplicación corriente– afectan la distribución de los recursos en la economía (Fan, Zhang y Zhang, 2002; Freidenberg, 2002; Montealegre, 2006; Moser, 2008).

PRELIMINARES

Juego de competencia política

Siguiendo la tradición de la economía política, en el juego de competencia política participan dos partidos políticos (Azrieli, 2009; Dekel *et al.*, 2008). Siendo un juego secuencial con información completa y perfecta, el partido $1/2$ mueve en las etapas impares/pares; por lo tanto, el partido 1 mueve primero en el juego[5]. Por lo anterior, sea $I = \{1, 2\}$ el conjunto de partidos y $\varepsilon : \mathbb{N} \rightarrow I$ una función tal que $\varepsilon(\tau) = i$ es la imagen de $\tau \in \mathbb{N}$ a través de ε. Se cumple que $i = 1$ si τ impar y $i = 2$ si τ par, siendo claro que $\varepsilon(\tau) = \tau$ si $\tau \in I$.

Sean $\mathcal{V} = \{v_1, v_2, \ldots, v_n\}$ el conjunto de votantes y $A_{i,\tau} \subset \{0, 1, \ldots, n\}$ el conjunto de acciones disponibles del partido $i \in I$ en la etapa τ de la historia $h_t = (a_{i,\tau})_{\tau=1}^{t}$ tal que $a_{i,\tau} \in A_{i,\tau}$ denota la cantidad de votos comprados por el partido i, i. e., $H_t = \times_{\tau=1}^{t} A_{i,\tau} = \left\{ (a_{i,\tau})_{\tau=1}^{t} : \sum_{\tau=1}^{t} a_{i,\tau} << n \right\}$ es el conjunto de historias de longitud t del juego de competencia política[6].

Se denota como $\mathbf{a}_i\,(h_t) = a_{i,i} + a_{i,i+2} + a_{i,i+4} + \ldots + a_{i,\tau-2} + a_{i,\tau}$ la cantidad de votos comprados por el partido i en la historia h_t tal que $\tau = t/\tau = t - 1$ si el partido i es el último/penúltimo en mover. Para cada historia h_t tal que $|h_t| > 1$, existen historias $h_s \in H_s$ y $h_u \in H_{t-u}$ tal que, h_t resulta de yustaponer h_s y h_u, es decir, $h_t = h_s \cdot h_u$. Es claro que $|h_t| = |h_s| + |h_u|$.

Acciones disponibles. Sea $e_{i,\tau} : A_{i,\tau} \rightarrow \mathbb{R}_+$ una función creciente tal que $e_{i,\tau}(a_{i,\tau})$ es el gasto del partido i si compra $a_{i,\tau} \in A_{i,\tau}$ votos en la etapa τ de la historia $h_\tau \in H_\tau$. Sea $\mathbf{e}_i : \mathbb{Z}_+ \rightarrow \mathbb{R}_+$ una función tal que

$$\mathbf{e}_i(\mathbf{a}_i\,(h_\tau)) = e_{i,i}(a_{i,i}) + e_{i,i+2}(a_{i,i+2}) + \ldots + e_{i,\tau-2}(a_{i,\tau-2}) + e_{i,\tau}(a_{i,\tau}) \quad (1)$$

es el gasto total del partido i si compra $\mathbf{a}_i\,(h_\tau) = a_{i,i} + a_{i,i+2} + \ldots + a_{i,\tau-2} + a_{i,\tau}$ votos en h_τ. Se verifica que $\mathbf{e}_i$ es creciente dado que $(e_{i,i}, e_{i,i+2}, \ldots, e_{i,\tau-2}, e_{i,\tau})$ es una sucesión de funciones crecientes. Más aún, $\mathbf{e}_i(\mathbf{a}_i\,(h_\tau))$ no depende de $|h_t|$, y en consecuencia, si $\sigma, \tau \in \mathbb{Z}_+$ son enteros positivos, no necesariamente distintos, se cumple que $\mathbf{a}_i(h_\tau) = \mathbf{a}_i(h_\sigma)$ si, y solo si, $\mathbf{e}_i(\mathbf{a}_i(h_\tau)) = \mathbf{e}_i(\mathbf{a}_i(h_\sigma))$[7].

[5] El partido i, antes que decidir ciegamente la cantidad de votos a comprar, está observando la cantidad de votos que el partido $-i$ está movilizando durante su campaña electoral. La competencia política inicia con la apertura de las campañas electorales de los partidos, nunca el día del sufragio electoral.

[6] Si Y es un conjunto entonces $|Y|$ denota el cardinal de Y. Se observa que $|\mathcal{V}| = n$. No obstante, cuando se trate de una historia h_t, $|h_t|$ denotará la longitud de h_t. Por otro lado, los vectores son vectores fila tal que el vector columna que corresponde a $\mathbf{x}$ se escribirá como la transpuesta $\mathbf{x}^\mathsf{T}$.

[7] Esto implica que $\mathbf{e}_i$, además de ser una función, es una función 1-1; la inyectividad garantiza que si el partido i incurre en dos gastos iguales en dos historias distintas, entonces, el partido i ha comprado igual cantidad de votos en ambas historias.

Siguiendo a Dekel *et al.* (2008), el presupuesto B^i del partido i es exógeno al modelo y es obtenido por el propio partido a través de donativos privados que no resultan del control de los recursos gubernamentales (Dekel *et al.*, 2008, p. 366). Si bien es cierto el partido consigue recursos a través de una combinación de subvenciones del Estado y contribuciones particulares, la mayor parte de la financiación obtenida por el partido proviene del financiamiento privado no regulado.

Lo anterior ocasiona, como lo señalan Freidenberg y Levitsky (2007), que ninguna investigación de los estatutos de este tipo de partidos brinde información relevante sobre la financiación obtenida en un determinado territorio. Cada partido tiene la capacidad de burlar el control de las agencias estatales encargadas de establecer los topes establecidos a la financiación privada de las campañas, que en el caso de Colombia, se trataría del Consejo Nacional Electoral. Se cumple que el partido i tiene dominio privado sobre la información acerca de $B^i \in \mathbb{R}_+$, i. e., el partido i desconoce B^{-i}.

Por otro lado, el partido i tiene dominio privado sobre la información acerca de la función $e_{i,\tau}$ en cada etapa $\tau = \varepsilon^{-1}(i)$, dado que el partido $-i$ desconoce los precios que debe pagar el partido i en el mercado de votos.

Si $\overline{a}_{i,\tau} = maxA_{i,\tau}$ *sii* $e_{i,\tau}\left(\overline{a}_{i,\tau}\right) \leq B^i - \mathbf{e}_i\left(\mathbf{a}_i(h_{\tau-2})\right) < e_{i,\tau}\left(\overline{a}_{i,\tau}+1\right)$ y $a_{1,1} = 1$ para cualquier h_t, entonces, $A_{i,\tau} = \{a_{i,\tau} : a_{i,\tau} \leq \overline{a}_{i,\tau}\} \subset \{0, 1, 2, \ldots, n\}$ contiene todas las posibles cantidades de votos que el partido i puede comprar en la etapa τ de una historia cualesquiera $h_t \in H_t$, siendo $\overline{a}_{i,\tau}$ la mayor cantidad de votos que puede comprar.

Pagos. El partido i sólo puede elegir la acción $a_{i,\tau}$ si $\mathbf{a}_{-i}(h_{\tau-1}) \leq \mathbf{a}_i(h_\tau)$; salvo que su presupuesto resulte insuficiente, en cuyo caso, comprará una cantidad de votos igual a cero, i. e., $a_{i,\tau} = 0$; finalizando en dicha etapa la corrida del juego. Siguiendo el criterio de la mayoría simple, gana el partido que obtiene la mayor cantidad de votos, el cual accede al control del presupuesto gubernamental $W \in \mathbb{R}_{++}$ y su pago resulta ser igual a $v_{-i}(h_t) = W - \mathbf{e}_{-i}(\mathbf{a}_{-i}(h_{t-1})) \in \mathbb{R}_+$. El partido i, como partido perdedor, obtiene un pago igual a $v_i(h_t) = -\mathbf{e}_i(\mathbf{a}_i(h_t)) \in \mathbb{R}_-$.

Estrategias. Si bien es cierto el partido i puede observar en la etapa τ de la historia h_τ la masa electoral $\mathbf{a}_{-i}\left(h_{\tau-1}\right)$ que el partido $-i$ ha movilizado durante su campaña electoral, él desconoce, no solo el presupuesto B^{-i} del partido $-i$, sino también, la red de intercambio en la cual $-i$ compra los votos a través de sus operadores; por consiguiente, desconoce la cantidad entera $\overline{a}_{-i,\tau-1}$, es decir, desconoce el límite de la capacidad del partido $-i$. Por lo tanto, el partido i debe estudiar su mejor estrategia sobre cómo debe movilizar su masa electoral en respuesta al comportamiento del partido $-i$ si quiere maximizar su pago.

Sea $\mathcal{L}_i = (L_{i,i}, L_{i,i+2}, L_{i,i+4}, \ldots, L_{i,\tau-2}, L_{i,\tau}, \ldots)$ la estrategia del partido i tal que $L_{i,\tau} : H_{\tau-1} \to A_{i,\tau}$ es una función que asigna a cada historia $h_{\tau-1} \in H_{\tau-1}$

una respuesta $a_{i,\tau} \in A_{i,\tau}$. Se cumple que $\mathbf{a}_i(h_\tau) \geq \mathbf{a}_{-i}(h_{\tau-1})$ para cualquier τ, tal que $a_{i,\tau} = 0$ siempre que $L_{i,\tau}(h_{\tau-1}) \notin A_{i,\tau}$. Convenimos en que $H_0 = \{0\}$ y $L_{1,1}(h_0) = L_{1,1}(0) = 1$ para cualquier historia h_t y cualquier estrategia $\mathcal{L}_i$ (Greenwald, Jafari y Marks, 2006).

Se dice que el conjunto de estrategias $\{\mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2\}$ genera la historia $h_t = (a_{i,\tau})_{\tau=1}^{t}$ siempre que $L_{i,\tau}(h_{\tau-1}) = a_{i,\tau}$ para cualquier $\tau = 1, \ldots t$. Se escribirá $h_t = \langle \mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2 \rangle$ para indicar que el conjunto de estrategias $\{\mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2\}$ genera la historia h_t, es decir, $\langle \mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2 \rangle = (a_{i,\tau})_{\tau=1}^{t}$. Por lo tanto, la notación $\upsilon_i(h_t) = \upsilon_i(\langle \mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2 \rangle)$ adquiere completo sentido[8].

¿Cómo opera el mercado de votos $\Sigma[\tau]$ que tiene lugar en la etapa τ de la historia h_τ, y en el cual el partido i planea comprar $L_{i,\tau}(h_{\tau-1}) \in A_{i,\tau}$ votos una vez sigue su estrategia $\mathcal{L}_i$ en el juego de competencia política $\Gamma = [I, \{\mathcal{L}_1, \mathcal{L}_2\}, \{\upsilon_1(h_t), \upsilon_2(h_t)\}]$?[9]

Mercado de votos

Los votos son comprados por el partido a través de operadores que, si bien es cierto no poseen un capital económico y político, poseen un capital social que consiste, no solo en el conocimiento que tienen de la comunidad a la que pertenecen, entendiendo de forma solvente las *estrategias de reproducción social* practicadas en ella (Bourdieu, 2011), sino más importante aún, sus vínculos con una importante cantidad de individuos de la comunidad están activos.

¿De qué manera un operador del partido verifica que los votos comprados son efectivamente adquiridos en las urnas? Siguiendo a Schaffer (2007) y Gerbash y Muhe (2011),

> [...] there are several strategies for the vote buyers to generate and enforce compliance. For example, vote buyers can instruct voters to fold the ballot in a distinctive way, or to put a pinhole in one corner of the ballot such that vote buyers can easily verify whether the voters have voted as instructed. Another way is to give a voter a fake or stolen pre-marked ballot before entering the polling station. The voter casts the filled-in ballot and gives the official blank ballot to another voter waiting outside. This voter fills out the (received) ballot to the buyer's satisfaction, and goes back into the polling station and repeats the process. Another common practice is to pay voters to abstain from voting, thereby preventing them from casting ballots for the opponent (Gerbash y Muhe, 2011, p. 664).

Puesto que el intercambio de votos por pagos económicos tiene lugar en una red de intercambio, no todos los electores y partidos tienen acceso a los mismos operadores, y no todos los electores y partidos intercambian al mismo precio (Blume,

[8] Si al menos un jugador cambia su estrategia, entonces, la historia generada será distinta una vez la sucesión de estímulos y respuestas cambien en ambos partidos.

[9] Abusando de la notación, Γ denota *la representación en forma estratégica* de Γ.

Easley, Kleinberg y Tardos, 2009). Más aún, cada votante aceptará o rechazará la oferta del operador político según su valoración por el voto, y cada partido aceptará o rechazará la oferta del operador político según la restricción de su presupuesto.

¿De qué depende la valoración por el voto si un votante no espera recibir ningún beneficio de las plataformas políticas que son promovidas por los partidos durante sus campañas electorales, dado que no representan sus necesidades y deseos en el contexto de una economía no-prioritarista?

Valoraciones. Las exigencias de un votante en una eventual negociación por su voto *disminuyen* (*aumentan*) siempre que sus condiciones de vida material *se deterioren* (*mejoren*), en tanto que *requiere* (*no requiere*) resolver de manera urgente su mundo material más inmediato. La etnografía muestra que los individuos **wo** están dispuestos a vender sus votos a precios bajos dado que viven en condiciones miserables de vida, y les resulta imposible acceder a los bienes primarios que se presume debe poder consumir todo individuo que vive en condiciones dignas (Betancurth, 2011; Sánchez y Espejo, 2007; El Nuevo Diario, 2010; El Mundo, 2011). Precisamente, un elector del departamento del Chocó (Colombia) sostiene que vende su voto por pocos pesos pues, como:

> "[...] nosotros no tenemos un sólo peso [...]", dice, escandalizando a las reporteras en el poblado ribereño de Puerto Conto, Julia Susana Mena, miembro de la directiva del Consejo Comunitario Mayor de la Asociación Campesina Integral del Atrato (ACIA), que agrupa a las autoridades tradicionales de 120 comunidades negras del Medio Atrato (Vieira y Cariboni, 2007).

Las condiciones de vida material de un individuo dependen de los ingresos que produzca con sus capacidades a partir de su dotación de recursos (riqueza). Sea $\mathbf{W} \in \mathbb{R}_+$ la riqueza disponible en la economía y $w^\circ \in \mathbb{R}_+$ la riqueza mínima requerida por todo individuo $v \in \mathcal{V}$ para producir un ingreso. Sea $u_v : [0, \mathbf{W}] \to \mathbb{R}_+$ una función continua y estrictamente creciente tal que u_v representa la capacidad de un votante $v \in \mathcal{V}$ para producir un *ingreso* $u_v(w) \in \mathbb{R}_+$ a partir de un recurso $w \in \mathbb{R}_+$ llamado *riqueza*[10]. Se cumple que $u_v(w^\circ) > 0$ para cualquier $v \in \mathcal{V}$ tal que $u_v(w) = 0$ para cualquier $w < w^\circ$. Así mismo, se cumple que $u_v(\mathbf{W}) < \infty$ para cualquier $v \in \mathcal{V}$ (Moreno-Ternero y Roemer, 2006). Por un criterio de consistencia en la diferencia entre las capacidades de dos votantes, si $u_v(w^\circ) \leq u_{v'}(w^\circ)$ entonces $u_v \leq u_{v'}$. Se asume que el perfil de capacidades $(u_v)_{v\in\mathcal{V}}$ es exógeno[11].

[10] Siguiendo a García-Pérez y Villar (2009), las capacidades que posee un individuo depende de ciertas *circunstancias* de las cuales él no es responsable, e.g., el background cultural, económico y social de la familia. Suponemos que un votante $v \in \mathcal{V}$ exhibe mayores capacidades con respecto a un votante $v' \in \mathcal{V}$ si el votante $v \in \mathcal{V}$ goza de oportunidades y *circunstancias* más favorables que el votante $v' \in \mathcal{V}$.

[11] Se dice que un votante v tiene mayores capacidades con relación a un votante v' *sii* v puede obtener un ingreso mayor al que puede obtener v' con la misma dotación de riqueza (Moreno-Ternero y Roemer 2006).

Sea $u^\circ : [0, \mathbf{W}] \to \mathbb{R}_+$ una función tal que $u^\circ (w^\circ) \in \mathbb{R}_+$ es un ingreso que permite consumir exactamente un conjunto de bienes primarios tales como vivienda, educación, salud y acceso, tanto a servicios públicos como, al sistema legal, entre otros. Por lo anterior, sean $\mathcal{V}_B$ y $\mathcal{V}_A$ subconjuntos de $\mathcal{V}$ tal que un votante $v \in \mathcal{V}_B$ *si, y solo si*, $u_v \leq u^\circ$ y $v \in \mathcal{V}_A$ *si, solo si*, $u_v > u^\circ$. En consecuencia, todo individuo $v \in \mathcal{V}_B$ es vulnerable social y económicamente, pues, sus capacidades no le permiten generar un ingreso suficiente con el cual pueda acceder al consumo de bienes primarios si su dotación de riqueza se redujera a w°. Precisamente, Desai (2010) señala que:

> In developing countries, the urban poor in particular have little access and are infrequent users of the legal system. They often live in various forms of illegality–in housing or in work, in the use of electricity– and encounter the legal system primarily in criminal prosecutions (Desai, 2010, p. 14).

Se verifica que $\mathcal{V}_B \cap \mathcal{V}_A = \emptyset$ y $\mathcal{V}_A \cup \mathcal{V}_B = \mathcal{V}$ tal que $\{\mathcal{V}_A, \mathcal{V}_B\}$ es un partición de $\mathcal{V}$. Se dice que en el grupo social $\mathcal{V}_B$ se encuentran los individuos **wo** y en el grupo social $\mathcal{V}_A$ se encuentran los individuos **BO**.

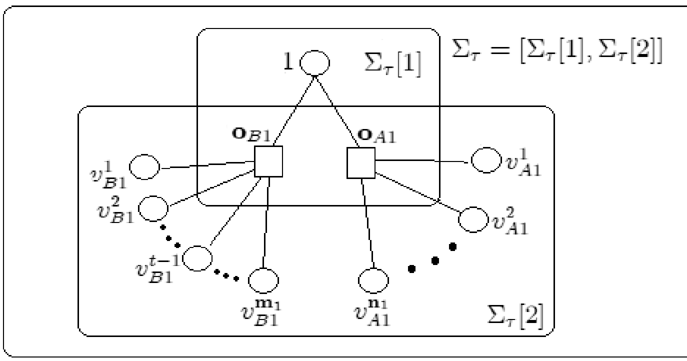
Para cada tripla de etiquetas $(X, x, \mathbf{x}) \in \{(B, m, \mathbf{m}), (A, n, \mathbf{n})\}$ se denota como $\mathcal{V}_{Xi} = \{v_{Xi}^{x_i}\}_{x_i=1}^{\mathbf{x}_i \in \mathbb{N}} \subset \mathcal{V}_X$ el conjunto de votantes que está vinculado al operador $\mathbf{o}_{Xi} \in \mathcal{V}_X - \mathcal{V}_{Xi}$, tal que $\mathbf{o}_{Xi}$ está vinculado al partido i. Luego, $\mathcal{V}_{Bi} \cup \mathcal{V}_{Ai}$ es el conjunto de votantes al cual tiene acceso el partido i tal que $u_{Xi} = (u_{Xi}^{x_i})_{x_i=1}^{\mathbf{x}_i \in \mathbb{N}}$ es el perfil de capacidades del conjunto de votantes $\mathcal{V}_{Xi}$. Sin pérdida de generalidad, se cumple que $u_{Xi}^{x_i+1} > u_{Xi}^{x_i}$ para cada $x_i = 1, \ldots, \mathbf{x}_i - 1$.

Por lo anterior, $E_i = V_{\mathbf{o}_{Ai}} \cup V_{\mathbf{o}_{Bi}} \cup V_{Ai} \cup V_{Bi}$ es el conjunto de vínculos de un grafo $G_i = (I \cup \mathcal{V}, E_i)$ tal que $I \cup \mathcal{V}$ es el conjunto de nodos, $V_{\mathbf{o}_{Xi}} = \{(i, \mathbf{o}_{Xi})\}$ es el conjunto que contiene el vínculo del partido i con el operador $\mathbf{o}_{Xi}$ y $V_{Xi} = \{\mathbf{o}_{Xi}\} \times \mathcal{V}_{Xi}$ es el conjunto de vínculos del operador $\mathbf{o}_{Xi}$ con el conjunto de votantes $\mathcal{V}_{Xi}$. Se dice que G_i es la red de intercambio del partido i. La Gráfica 1 muestra el grafo G_1 que corresponde a la red de intercambio en la cual el partido 1 está vinculado al conjunto de votantes $\mathcal{V}_{B1} \cup \mathcal{V}_{A1}$ a través de los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$.

La restricción establecida por la red de intercambio G_i consiste en que un votante $v \in \mathcal{V}$ y el partido $i \in I$ sólo pueden intercambiar votos por pagos económicos *sii* existe un operador que los conecte. Sin las conexiones con la comunidad y el conocimiento de sus habitus sociales, un partido nunca podrá comprar los votos de manera estratégica y silenciosa.

La topología de G_i describe una situación en la cual los votantes experimentan la desventaja del monopsonio, i. e., $\mathcal{V}_{B1} \cap \mathcal{V}_{B2} = \emptyset$ y $\mathcal{V}_{A1} \cap \mathcal{V}_{A2} = \emptyset$. Esto es debido a que un operador administra sus conexiones con la comunidad siguiendo tanto estrategias de coacción laboral[12], como estrategias de coacción territorial[13]. Se debe destacar que la red de intercambio es exógena al modelo.

GRÁFICA 1.
RED DE INTERCAMBIO DEL PARTIDO 1



Fuente: elaboración propia.

¿Dadas las capacidades de los votantes y la existencia de grupos sociales, cómo se define una economía no-prioritarista?

Sea $F(\mathcal{V}) = (F(v))_{v\in\mathcal{V}} \in \mathbb{R}^n_+$ una regla de asignación de la riqueza $\mathbf{W}$ tal que $F(v) \in \mathbb{R}_+$ es la dotación de riqueza del votante $v \in \mathcal{V}$ y $\sum_{v\in\mathcal{V}} F(v) \leq \mathbf{W}$. Dado el perfil de capacidades (u_{Bi}, u_{Ai}) y la regla de asignación $F(\mathcal{V}) \in \mathcal{F} = \{F(\mathcal{V}) : \sum_{v\in\mathcal{V}} F(v) \leq W\} \subseteq \mathbb{R}^n_+$ se tiene que $((u^{m_i}_{Bi}(F(v^{m_i}_{Bi})))^{\mathbf{m}_i}_{m_i=1}, (u^{n_i}_{Ai}(F(v^{n_i}_{Ai})))^{\mathbf{n}_i}_{n_i=1}) \in \mathbb{R}^{\mathbf{m}_i+\mathbf{n}_i}_+$ es el vector de ingresos de los votantes vinculados a los operadores en la red de intercambio G_i. Se dice que $\mathcal{F}$ es el espacio de reglas de asignación de la riqueza.

Una economía no es prioritarista siempre que $F(\mathcal{V})$ asigne las dotaciones de riqueza más bajas/altas a los votantes que pertenecen al grupo social $\mathcal{V}_B$/$\mathcal{V}_A$. Formalmente, $F(v) > F(v')$ si, y solo si, $u_v > u_{v'}$ para cualquier $v, v' \in \mathcal{V}$. Es claro que en una economía no-prioritarista, el grupo social $\mathcal{V}_B$/$\mathcal{V}_A$ percibe los más bajos/altos ingresos (Moreno-Ternero y Roemer, 2006; Roemer, 2001; Peragine, 2000, 2002; Ruiz-Castillo, 2003; Villar, 2005).

Sea $u_v(F(v)) \to \theta(u_v(F(v))) \in \mathbb{R}_+$ una función estrictamente creciente tal que $\theta(u_v(F(v))) = \theta_v \in \mathbb{R}_+$ denota la valoración del votante $v \in \mathcal{V}$ por su voto,

[12] "EL TIEMPO conoció el caso de un líder que tiene una pequeña fábrica gracias a la cual les da trabajo a 150 mujeres cabeza de familia. Una de ellas cuenta que Escrucería le ofreció al jefe 5 millones por amarrar el voto de todas ellas y de sus familias" (Sánchez y Espejo, 2007).

[13] "En Bogotá, dicen candidatos al Concejo, las cosas han cambiado mucho: 'Para entrar a una localidad se necesita de un líder, que hace las veces de cacique de barrio'. Candidatos como Jhon Mario González, conservador, admiten que les toca hacer política en los semáforos 'porque en algunos barrios los líderes dicen que ya están con alguien' " (Sánchez y Espejo, 2007).

medida en unidades de dinero. Luego, $\theta_{Xi} = (\theta_{Xi}^{x_i})_{x_i=1}^{\mathbf{x}_i \in \mathbb{N}} \in \mathbb{R}_+^{\mathbf{x}_i}$ denota el perfil de valoraciones del conjunto de votantes $\mathcal{V}_{Xi}$. Se cumple que $\theta_v = 0$ siempre que $u_v\left(F\left(v\right)\right) = 0$ para cualquier $v \in \mathcal{V}$. El partido político i desconoce el perfil de valoraciones $(\theta_{Bi}, \theta_{Ai})$ una vez carece del capital social de los operadores (Blume *et al.*, 2009). Es inmediato que $\theta_{Xi}^{x_i} < \theta_{Xi}^{x_i+1}$ siempre que $u_{Xi}^{x_i+1} > u_{Xi}^{x_i}$ para cualquier $x_i \in \{1, 2, \ldots, \mathbf{x}_i - 1\}$.

Se asume que $B^1 >> B^2$ *sii* $A_{2,\tau} \subset A_{1,\tau-1}$ para cualquier $\tau \in \mathbb{Z}_+ - \{1\}$. Por lo anterior, sea $h_t \restriction A_1 = (a_{1,1}, a_{1,3}, \ldots, a_{1,t-1})$ una subsucesión de h_t que resulta de eliminar los movimientos del partido 2 de la sucesión h_t. En la red de intercambio descrita por el grafo G_1 tiene lugar cada uno de los mercados de votos que se celebran en las distintas etapas de la historia $h_t \restriction A_1$. ¿Dada la red de intercambio G_1, como está definido el juego de intercambio Σ_τ que tiene lugar en G_1?

Sea $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$ un juego de intercambio que tiene lugar en la red de intercambio G_1 tal que Σ_τ es un juego bipartito con información completa y perfecta, $\tau \in 1 + 2\mathbb{Z}_+$ y $|h_t| \in 2\mathbb{Z}_+$ (Blume *et al.*, 2009). Los jugadores en el juego $\Sigma_\tau[1]$ son el partido 1 y el conjunto de operadores $\{\mathbf{o}_{A1}, \mathbf{o}_{B1}\}$; y los jugadores en el juego $\Sigma_\tau[2]$ son el conjunto de operadores $\{\mathbf{o}_{A1}, \mathbf{o}_{B1}\}$ y el conjunto de votantes $\mathcal{V}_1$. Los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$ mueven simultáneamente en la primera etapa de los juegos $\Sigma_\tau[1]$ y $\Sigma_\tau[2]$, y el conjunto de votantes $\mathcal{V}_1$ y el partido 1 mueven simultáneamente en la segunda etapa de los juegos $\Sigma_\tau[2]$ y $\Sigma_\tau[1]$ respectivamente. Precisamente, el rectángulo inferior de la Gráfica 1 muestra el subgrafo $G_1[2] = (I \cup \mathcal{V}, V_{A1} \cup V_{B1})$ en el cual tiene lugar el juego $\Sigma_\tau[2]$ y el rectángulo superior de la Gráfica 1 muestra el subgrafo $G_1[1] = (I \cup \mathcal{V}, V_{\mathbf{o}_{A1}} \cup V_{\mathbf{o}_{B1}})$ en el cual tiene lugar el juego $\Sigma_\tau[1]$.

Si bien es cierto los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$ tienen conocimiento común, no solo de las valoraciones $\theta_{B1}^{\mathbf{m}_1}$ y θ_{A1}^1, sino tambien, del hecho de que $\theta_{B1}^{\mathbf{m}_1} = \sup \theta_{B1}$ y $\theta_{A1}^1 = \inf \theta_{A1}$, se cumple que el operador $\mathbf{o}_{B1}/\mathbf{o}_{A1}$ tiene conocimiento privado del perfil de valoraciones $(\theta_{B1}^{m_1})_{m_1=1}^{\mathbf{m}_1-1}/(\theta_{A1}^{n_1})_{n_1=2}^{\mathbf{n}_1}$. El operador $\mathbf{o}_{A1}/\mathbf{o}_{B1}$ desconoce el perfil de valoraciones $(\theta_{B1}^{m_1})_{m_1=1}^{\mathbf{m}_1-1}/(\theta_{A1}^{n_1})_{n_1=2}^{\mathbf{n}_1}$ debido a que no pertenece al grupo social $\mathcal{V}_B/\mathcal{V}_A$ y no sostiene vínculos con individuos del grupo social $\mathcal{V}_B/\mathcal{V}_A$, i. e., desconoce la microestructura de su orden social.

La cantidad de votos $a_{1,\tau}$ que el partido planea comprar en el juego $\Sigma_\tau[1]$ es de conocimiento común entre los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$; de tal manera, que si un operador decide comprar votos en el juego $\Sigma_\tau[2]$, comprará exactamente $a_{1,\tau}$ votos. Cada voto vendido sigue una secuencia de dos vínculos: aquel vínculo que conecta un votante con un operador, y posteriormente, aquel vínculo que conecta el operador con el partido.

Conjunto de acciones de un operador. Sea $(\beta_{X1}^{x_1}[\tau])_{x_1=1}^{\mathbf{x}_1 \in \mathbb{N}} = \beta_{X1}[\tau]$ el vector de ofertas del operador $\mathbf{o}_{X1}$ tal que $\beta_{X1}^{x_1}[\tau] \in \mathbb{R}_+$ es el precio que el operador $\mathbf{o}_{X1}$ ofrece pagarle al votante $v_{X1}^{x_1}$ por su voto en la primera etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$. Sea

$\alpha_{X1}[\tau] \in \mathbb{R}_+$ el precio que el operador $\mathbf{o}_{X1}$ ofrece cobrarle al partido 1 por cada voto en la primera etapa del juego $\Sigma_\tau[1]$.

Por lo anterior, $\beta_1[\tau] = (\beta_{B1}[\tau], \beta_{A1}[\tau])$ y $\alpha_1[\tau] = (\alpha_{B1}[\tau], \alpha_{A1}[\tau])$ son las ofertas que los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$ presentan simultáneamente en la primera etapa de los juegos $\Sigma_\tau[1]$ y $\Sigma_\tau[2]$ del juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$ tal que $(\beta_1[\tau], \alpha_1[\tau]) \in \mathbb{R}_+^{\mathbf{m}_1+\mathbf{n}_1+2}$.

Conjunto de acciones de los votantes y el partido. Cada votante $v_{X1}^{x_1}$ puede, en la segunda etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$, rechazar $(\rho_{X1}^{x_1}[\tau] = 0)$ o aceptar $(\rho_{X1}^{x_1}[\tau] = 1)$ la oferta $\beta_{X1}^{x_1}[\tau] \in \mathbb{R}_+$ que el operador $\mathbf{o}_{X1}$ presentó en la primera etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$. Sea $\rho_1[\tau] = (\rho_{B1}[\tau], \rho_{A1}[\tau])$ el vector de respuestas que los votantes ofrecen en la segunda etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$ tal que $(\rho_{X1}^{x_1}[\tau])_{x_1=1}^{\mathbf{x}_1\in\mathbb{N}} = \rho_{X1}[\tau] \in \{0,1\}^{\mathbf{x}_1}$.

Así mismo, el partido 1 puede rechazar $(\varphi_{X1}[\tau] = 0)$ o aceptar $(\varphi_{X1}[\tau] = 1)$ la oferta $\alpha_{X1}[\tau] \in \mathbb{R}_+$ del operador $\mathbf{o}_{X1}$ en la segunda etapa del juego $\Sigma_\tau[1]$ tal que $\varphi_1[\tau] = (\varphi_{B1}[\tau], \varphi_{A1}[\tau])$ es el vector de respuestas del partido 1. Por lo anterior, $\rho_1[\tau]$ y $\varphi_1[\tau]$ son las respuestas de los votantes y el partido 1 en la segunda etapa de los juegos $\Sigma_\tau[2]$ y $\Sigma_\tau[1]$ respectivamente en el juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$ tal que $(\rho_1[\tau], \varphi_1[\tau]) \in \{0,1\}^{\mathbf{m}_1+\mathbf{n}_1+2}$.

Pagos. El partido 1 acepta la oferta $min\alpha_1[\tau]$ siempre que $B^1 - min\alpha_1[\tau] \cdot a_{1,\tau} \geq 0$. En caso contrario, $\varphi_1[\tau] = \mathbf{0}$, obteniendo un pago igual a 0. Si $\rho_{X1}^{x_1}[\tau] = 1$, el votante $v_{X1}^{x_1}$ obtiene un pago igual a $\beta_{X1}^{x_1}[\tau]$; en caso contrario, obtiene un pago igual a $\theta_{X1}^{x_1}$. Sea $\varphi_{X1}[\tau] \cdot \alpha_{X1}[\tau] \cdot a_{1,\tau} - \beta_{X1}[\tau]\rho_{X1}^{\mathsf{T}}[\tau] \in \mathbb{R}_+$ el pago del operador $\mathbf{o}_{X1}$ tal que $\rho_{X1}[\tau] \cdot \rho_{X1}^{\mathsf{T}}[\tau] = a_{1,\tau}$.

Si $\varphi_{X1}[\tau] = 1$ y $\rho_{X1}[\tau] = \mathbf{0}$, entonces, el operador $\mathbf{o}_{X1}$ será penalizado; lo cual tiene por efecto que en el equilibrio ningún operador elegirá ofertas que resulten en una penalización; en general, si un operador no atiende la demanda requerida por el partido 1, entonces, el operador asume una penali-zación que involucra un pago negativo (Blume *et al.*, 2009, p. 4).

RESULTADOS

Compra de votos y competencia política. El partido i juega en dos escenarios, aquel en el cual compite con el partido $-i$ por la victoria en la contienda electoral, y aquel en el cual negocia, con los operadores privados, el precio de compra de cada voto en el mercado de votos. Analicemos su conducta en cada escenario.

Por ser un jugador racional, si el partido i gana la contienda electoral, querrá hacerlo de tal manera que maximice su pago. El teorema 1 establece que el partido i, de ganar la contienda electoral, maximiza su pago si compra la menor cantidad de votos que agota el presupuesto B^{-i} del partido $-i$, dado el hecho de que desconoce B^{-i} y la red de intercambio G_{-i}.

Teorema 1. *Si $B^i >> B^{-i}$ y el partido i desconoce $\overline{a}_{-i,t-2}$, entonces, dada la estrategia $\mathcal{L}_{-i}$ del partido $-i$, el partido i maximiza su pago $v_i(h_t)$ si, y solo si, $\mathbf{a}_i^*(h_{t-1}) = \mathbf{a}_i(h_{t-3}) + a_{i,t-1}$ tal que $a_{i,t-1} \leq \overline{a}_{-i,t}$ y $\overline{a}_{-i,t} < L_{-i,t}(h_{t-1})$.*
Demostración. Una prueba completa es presentada en Cendales (2012).

¿Existe un algoritmo con el cual el partido i tenga la posibilidad de conocer el elemento $\overline{a}_{-i,t-2}$ del conjunto $A_{-i,t-1}$, en su interacción con el partido rival $-i$ en el juego de competencia política Γ? El teorema 2 responde ésta pregunta.

Teorema 2. *Sea $\mathcal{L}_i^* = (L_{i,\tau}^*)_{\tau=i}^{\infty}$ la estrategia de tanteo del partido i tal que $L_{i,\tau}^*(h_{\tau-1}) = [\mathbf{a}_{-i}(h_{\tau-1}) - \mathbf{a}_i(h_{\tau-1})] + 1$ si $L_{i,\tau}^*(h_{\tau-1}) \in A_{i,\tau}$ y $L_{i,\tau}^*(h_{\tau-1}) = 0$ en otro caso. Suponemos que $L_{1,1}^*(h_0) = 1$. La estrategia de tanteo $\mathcal{L}_i^*$ es débilmente dominante*[14].
Demostración. Una prueba completa es presentada en Cendales (2012).

Sea $h_t = (1, a_{2,2}, \ldots, a_{1,t-1}, a_{2,t}) \in H_t$ una historia del juego Γ. Para cada $\tau = 2, \ldots, t-1$ existe una y sola una acción $a_{i,\tau} \in A_{i,\tau}$ tal que si $h_v = (1, a_{2,2}, \ldots, a_{i,\tau-1})$ y $h_w = (a_{i,\tau}, \ldots, a_{1,t-1}, a_{2,t})$ entonces $h_t = h_v \cdot h_w$. Sea $\Gamma[\tau; a_{i,\tau}]$ un subjuego tal que $H_t[\tau; a_{i,\tau}] = \{a_{i,\tau}\} \times A_{-i,\tau+1} \times \ldots \times A_{1,t-1} \times A_{2,t}$ es el conjunto de historias. Es claro que $h_w \in H_t[\tau; a_{i,\tau}]$ es una historia del subjuego y $h_v \cdot h_z \in H_t$ para cualquier $h_z \in H_t[\tau; a_{1,\tau}]$. Se verifica trivialmente por el teorema 2 que $\mathcal{L}_i^*$ *es débilmente dominante* en el subjuego $\Gamma[\tau; a_{i,\tau}]$. En particular, si $\mathcal{L}_{-i} = \mathcal{L}_{-i}^*$ entonces $v_i\left(\left\langle \mathcal{L}_i^*, \mathcal{L}_{-i}^* \right\rangle\right) \geq v_i\left(\left\langle \mathcal{L}_i, \mathcal{L}_{-i}^* \right\rangle\right)$ para cualquier $\mathcal{L}_i \neq \mathcal{L}_i^*$ en el subjuego $\Gamma[\tau; a_{i,\tau}]$, i. e., $(\mathcal{L}_1^*, \mathcal{L}_2^*)$ induce un equilibrio de Nash en cada subjuego. Luego, $(\mathcal{L}_1^*, \mathcal{L}_2^*)$ es un **ENPS** en el juego Γ.

Corolario 1. *El perfil de estrategias $(\mathcal{L}_1^*, \mathcal{L}_2^*)$ es un* ***ENPS*** *del juego Γ.*

En $h_t^* = \langle \mathcal{L}_1^*, \mathcal{L}_2^* \rangle$ se cumple que $a_{1,1} = 1$ y $a_{1,\tau} = 2$ para cualquier $\tau = 2, \ldots, t-1$ tal que $\mathbf{a}_i(h_t^*) = t - i$ y $v_i(h_t^*) = \mathbf{W} - \mathbf{e}_i(t-i)$ para $i = 1, 2$[15]. Sin embargo, para conocer el valor del gasto $\mathbf{e}_1(t-1)$ se requiere encontrar el **ENPS** de cada mercado de votos $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$ que tiene lugar en cada etapa τ de la historia $h_t^* \upharpoonright A_1$.

Antes de resolver el juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$, es necesario observar que la topología de la red de intercambio G_1 otorga al operador $\mathbf{o}_{B1}$ el poder de inhabilitar al operador $\mathbf{o}_{A1}$ para realizar cualquier oferta $\alpha_{A1}[\tau]$ con la cual pueda amenazar su posición de ventaja en G_1. De hecho, la estructura de orden que exhibe el conjunto de valoraciones de los votantes es condición necesaria para que el operador $\mathbf{o}_{B1}$ goce de la posición de ventaja en G_1, dada una economía no-prioritarista. Esto queda establecido en el lema 1.

[14]La estrategia $\mathcal{L}_i^\circ$ es débilmente dominante si la historia $h_t^\circ = \left\langle \mathcal{L}_i^\circ, \mathcal{L}_{-i} \right\rangle$ reporta un pago $v_i(h_t^\circ)$ tal que $v_i(h_t^\circ) \geq v_i(h_s)$ para cualquier historia $h_s = \langle \mathcal{L}_i, \mathcal{L}_{-i} \rangle$ tal que $\mathcal{L}_i \neq \mathcal{L}_i^\circ$ para cualquier estrategia $\mathcal{L}_{-i}$.

[15]Es de observar que no son extrañas las situaciones en las cuales ocurre que la distancia entre las cuotas electorales alcanzadas por los partidos resulta ser muy apretada en el contexto de compra de votos (Barco y Jaramillo 2005, La Patria 2010, Revista Gobierno 2011).

Lema 1. *Si* $\mathbf{o}_{B1}$ *hace una oferta* $\alpha_{B1}[\tau]$ *tal que* $\alpha_{B1}[\tau] < \theta^1_{A1}$*, entonces,* $\mathbf{s} \cdot \alpha_{A1}[\tau] \cdot \varphi_{A1}[\tau] - \beta_{A1}[\tau]\rho^{\mathsf{T}}_{A1}[\tau] < 0$ *para cualquier* $(\beta_{A1}[\tau], \alpha_{A1}[\tau])$*. Se cumple que* $\rho_{A1}[\tau] \cdot \rho^{\mathsf{T}}_{A1}[\tau] = \mathbf{s} \in \mathbb{N}$ *es la cantidad de votos que el operador* $\mathbf{o}_{A1}$ *decide comprar de tal forma que* $\theta^{m_1}_{A1} = \beta^{m_1}_{A1}[\tau]$ *si* $\rho^{m_1}_{A1}[\tau] = 1$*. Suponemos que* $\mathbf{s} = a_{1,\tau}$*.*
Demostración. Caso 1. Si $\alpha_{A1}[\tau] < \alpha_{B1}[\tau]$, entonces, $\varphi_{A1}[\tau] = 1$ si $B^1 \geq a_{1,\tau} \cdot \alpha_{A1}[\tau]$ o $\varphi_{A1}[\tau] = 0$ si $B^1 < a_{1,\tau} \cdot \alpha_{A1}[\tau]$. **Caso 1.1**. Si $B^1 \geq a_{1,\tau} \cdot \alpha_{A1}[\tau]$, entonces, $\mathbf{s} \cdot \alpha_{A1}[\tau] - \sum_{n_1=1}^{\mathbf{n}_1} \beta^{n_1}_{A1}[\tau]\rho^{n_1}_{A1}[\tau] < 0$ tal que $\|\rho_{A1}[\tau]\|^2 = \mathbf{s} \in \mathbb{N}$ y $\theta^{m_1}_{A1} = \beta^{m_1}_{A1}[\tau]$ *si* $\rho^{m_1}_{A1}[\tau] = 1$. **Caso 1.2**. Si $B^1 < a_{1,\tau} \cdot \alpha_{A1}[\tau]$, entonces, $-\sum_{n_1=1}^{\mathbf{n}_1} \beta^{n_1}_{A1}[\tau]\rho^{n_1}_{A1}[\tau] < 0$ tal que $\|\rho_{A1}[\tau]\|^2 = \mathbf{s} \in \mathbb{N}$ y $\theta^{m_1}_{A1} = \beta^{m_1}_{A1}[\tau]$ si $\rho^{m_1}_{A1}[\tau] = 1$. **Caso 2**. Si $\alpha_{A1}[\tau] > \alpha_{B1}[\tau]$, entonces, $\varphi_{A1}[\tau] = 0$ y $-\sum_{n_1=1}^{\mathbf{n}_1} \beta^{n_1}_{A1}[\tau]\rho^{n_1}_{A1}[\tau] < 0$ tal que $\|\rho_{A1}[\tau]\|^2 = \mathbf{s} \in \mathbb{N}$ y $\theta^{m_1}_{A1} = \beta^{m_1}_{A1}[\tau]$ si $\rho^{m_1}_{A1}[\tau] = 1$. En consecuencia, por los casos 1 y 2, si $\alpha_{B1}[\tau] < \theta^1_{A1}$ y $\mathbf{s} = a_{1,\tau}$ entonces $\mathbf{s} \cdot \alpha_{A1}[\tau] \cdot \varphi_{A1}[\tau] - \beta_{A1}[\tau]\rho^{\mathsf{T}}_{A1}[\tau] < 0$ para cualquier $(\beta_{A1}[\tau], \alpha_{A1}[\tau])$. *Q.E.D.*

Para resolver el juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$, se resolverá en un primer momento el juego $\Sigma_\tau[1]$ y en un segundo momento el juego $\Sigma_\tau[2]$. La solución de cada juego permitirá construir la solución del juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$.

Para definir las estrategias del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ en el juego $\Sigma_\tau[1]$ tal que $X \in \{A, B\}$, se denotará como $H_{X1}[\mathbf{x}]$ el conjunto de información del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ en el nodo $\mathbf{x}$ tal que $\mathbf{x}$ se corresponde con una y solo una acción $\alpha_{-X1}[\tau]$ del jugador rival $\mathbf{o}_{-X1}$. Puesto que $\Sigma_\tau[1]$ es un juego simultáneo en el cual se cumple que $H_{X1}[\mathbf{x}] = H_{X1}[\mathbf{x}']$ para cualquier par de nodos $\mathbf{x}$ y $\mathbf{x}'$, se verifica que la colección de los conjuntos de información $\mathcal{H}_{X1} = \{H_{X1}[\mathbf{x}]\}$ del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ es unitario[16].

En el juego $\Sigma_\tau[1]$ que tiene lugar en el subgrafo $G_1[1]$, el jugador $\mathbf{o}_{B1}$ puede seguir una estrategia $\mathbf{s}^2_{B1} : \mathcal{H}_{B1} \to \mathbb{R}_+$ con la cual hace una oferta $\mathbf{s}^2_{B1}(H_{B1}[\mathbf{x}]) = \alpha^*_{B1}[\tau] \in (\theta^{\mathbf{m}_1}_{B1}, \theta^1_{A1})$, beneficiándose de la ventaja estructural dada por las condiciones no-prioritaristas de la economía municipal una vez inhabilita al operador $\mathbf{o}_{A1}$ en el sentido señalado por el lema 1.

Sin embargo, el jugador $\mathbf{o}_{B1}$ puede seguir una estrategia $\mathbf{s}^1_{B1} : \mathcal{H}_{B1} \to \mathbb{R}_+$, escogiendo "ciegamente" una acción $\mathbf{s}^1_{B1}(H_{B1}[\mathbf{x}]) = \alpha^\circ_{B1}[\tau] \in (\theta^1_{A1}, \theta^2_{A1})$, pues desconoce la distribución $(\theta^{n_1}_{A1})^{\mathbf{n}_1}_{n_1=1}$ una vez desconoce las prácticas sociales al interior del grupo social $\mathcal{V}_A$. Seguir su estrategia $\mathbf{s}^1_{B1}$ involucra asumir los riesgos de elegir una acción ciega dado su capital social. No obstante, ¿acaso no querría el jugador $\mathbf{o}_{B1}$ correr un cierto riesgo con el propósito de obtener un mayor beneficio de intermediación con una oferta $\alpha_{B1}[\tau]$ que sea estrictamente mayor a la valoración θ^1_{A1}, de cumplirse que $\alpha_{B1}[\tau] < \alpha_{A1}[\tau]$? Se denotará como $S[\mathbf{o}_{B1}] = \{\mathbf{s}^1_{B1}, \mathbf{s}^2_{B1}\}$ el espacio de estrategias del jugador $\mathbf{o}_{B1}$ en el juego $\Sigma_\tau[1]$.

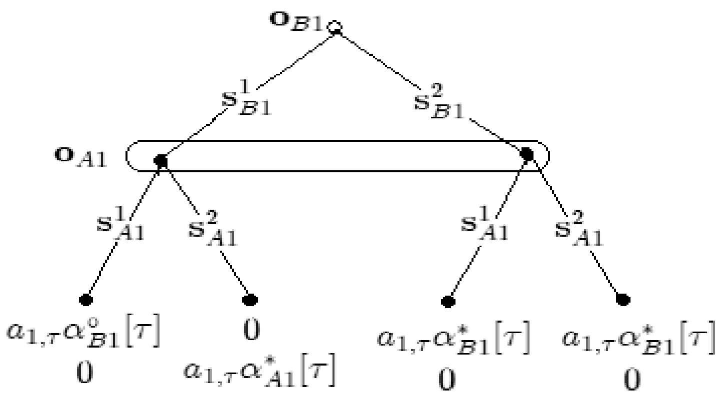
El jugador $\mathbf{o}_{A1}$, al no distinguir en que nodo se encuentra en el conjunto de información $H_{A1}(\mathbf{x})$, puede seguir su estrategia $\mathbf{s}^1_{A1} : \mathcal{H}_{A1} \to \mathbb{R}_+$, escogiendo una

[16]Es inmediato que el cardinal del conjunto $H_{X1}[\mathbf{x}]$ es igual al cardinal del conjunto $\mathbb{R}_+$ para cualquier nodo de decisión $\mathbf{x}$.

acción $\mathbf{s}^1_{A1}(H_{A1}[\mathbf{x}]) = \alpha^{\circ}_{A1}[\tau] \in [\theta^1_{A1}, \theta^2_{A1}]$ tal que $\alpha^{\circ}_{A1}[\tau] = \theta^2_{A1}$, o seguir su estrategia $\mathbf{s}^2_{A1} : \mathcal{H}_{A1} \to \mathbb{R}_+$, escogiendo una acción $\mathbf{s}^2_{A1}(H_{A1}[\mathbf{x}]) = \alpha^*_{A1}[\tau] \in [\theta^1_{A1}, \theta^2_{A1}]$ tal que $\alpha^*_{A1}[\tau] = \theta^1_{A1}$. Se denotará como $S[\mathbf{o}_{A1}] = \{\mathbf{s}^1_{A1}, \mathbf{s}^2_{A1}\}$ el espacio de estrategias del jugador $\mathbf{o}_{A1}$.

Aplicando el método de inducción hacia atrás, en la segunda etapa del juego $\Sigma_\tau[1]$ se cumple que el partido 1 sigue la estrategia $\xi_1 : \mathbb{R}_+ \to \{0, 1\}$ tal que $\xi_1(\alpha_{X1}[\tau]) = \varphi_{X1}[\tau] = 1$ si $\alpha_{X1}[\tau] < \alpha_{-X1}[\tau]$ y $\xi_1(\alpha_{X1}[\tau]) = 0$ en otro caso. Dada la estrategia ξ_1 del partido 1, se define el juego reducido $\Sigma^*_\tau[1]$ del juego $\Sigma_\tau[1]$, de tal forma que $\Sigma^*_\tau[1]$ es un juego estático. Dado el perfil de estrategias $(\mathbf{s}^i_{X1}, \mathbf{s}^i_{-X1}) \in S[\mathbf{o}_{X1}] \times S[\mathbf{o}_{-X1}]$, sea $(\mathbf{s}^i_{X1}, \mathbf{s}^i_{-X1}) \to \gamma^1_{X1}(\mathbf{s}^i_{X1}, \mathbf{s}^i_{-X1})$ la función de pagos del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ tal que $\gamma^1_{X1}(\mathbf{s}^i_{X1}, \mathbf{s}^i_{-X1}) = \xi_1(\alpha_{X1}[\tau]) \cdot \mathbf{s}^i_{X1}(H_{X1}[\mathbf{x}]) \cdot a_{1,\tau}$. La Gráfica 2 muestra el árbol del juego estático$\Sigma^*_\tau[1] = [\{\mathbf{o}_{B1}, \mathbf{o}_{A1}\}, \{S[\mathbf{o}_{B1}], S[\mathbf{o}_{A1}]\}, \{\gamma^1_{B1}, \gamma^1_{A1}\}]$.

GRÁFICA 2.
ÁRBOL DEL JUEGO $\sum^*_\tau[1]$



Fuente: elaboración propia.

Por lo anterior, la bimatriz de pagos $(\mathbf{A}, \mathbf{B})$ del juego $\Sigma^*_\tau[1]$ tal que $\mathbf{A}/\mathbf{B}$ es la matriz de pagos del jugador $\mathbf{o}_{A1}/\mathbf{o}_{B1}$, es como sigue:

$$\begin{array}{cc} & \begin{array}{cc} \mathbf{s}^1_{B1} & \mathbf{s}^2_{B1} \end{array} \\ \begin{array}{c} \mathbf{s}^1_{A1} \\ \mathbf{s}^2_{A1} \end{array} & \left(\begin{array}{cc} 0, a_{1,\tau} \cdot \alpha^{\circ}_{B1}[\tau] & 0, a_{1,\tau} \cdot \alpha^*_{B1}[\tau] \\ a_{1,\tau} \cdot \alpha^*_{A1}[\tau], 0 & 0, a_{1,\tau} \cdot \alpha^*_{B1}[\tau] \end{array} \right) \end{array} \tag{2}$$

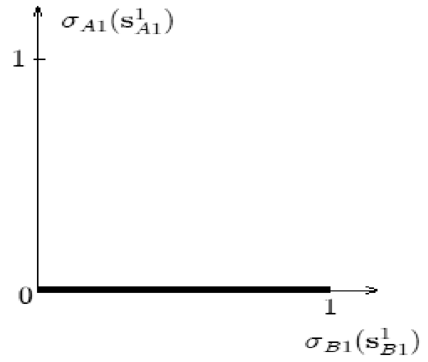
Si bien es cierto la estrategia $\mathbf{s}^2_{A1}$ domina débilmente la estrategia $\mathbf{s}^1_{A1}$, no podemos eliminar la estrategia pura $\mathbf{s}^1_{A1}$ del espacio de estrategias $S[\mathbf{o}_{A1}]$ (Mas-Colell, Whinston y Green, 1995, p. 238).

Sea $\sigma_{X1} : S[\mathbf{o}_{X1}] \to [0,1]$ una estrategia mixta del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ tal que $\sigma_{X1}(\mathbf{s}^i_{X1})$ es la probabilidad de que el jugador $\mathbf{o}_{X1}$ escoga su estrategia pura $\mathbf{s}^i_{X1}$. Sea $\Delta(S[\mathbf{o}_{X1}]) = \{\sigma_{X1} : \sum_{i=1}^{2} \sigma_{X1}(\mathbf{s}^i_{X1}) = 1\}$ la extensión mixta de $S[\mathbf{o}_{X1}]$ tal que $\mathbf{v}_{X1}$:$\Delta(S[\mathbf{o}_{X1}]) \times \Delta(S[\mathbf{o}_{-X1}]) \to \mathbb{R}_+$ es la función de pagos esperados del jugador $\mathbf{o}_{X1}$. Por lo anterior, si $\mathbf{v}_{A1}(\sigma_{A1}, \sigma_{B1}) = \sigma_{A1}\mathbf{A}\sigma^{\intercal}_{B1}$, $a_{1,\tau} > 0$, $\alpha^*_{A1}[\tau] > 0$ y $\sigma_{B1}(\mathbf{s}^1_{B1}) \in [0,1]$ entonces

$$\frac{\partial \mathbf{v}_{A1}(\sigma_{A1},\sigma_{B1})}{\partial \sigma_{A1}(\mathbf{s}^1_{A1})} = -a_{1,\tau} \cdot \alpha^*_{A1}[\tau] \cdot \sigma_{B1}(\mathbf{s}^1_{B1}) \leq 0 \tag{3}$$

Luego, la correspondencia de mejor respuesta $\Theta_{A1} : \Delta(S[\mathbf{o}_{B1}]) \rightrightarrows \Delta(S[\mathbf{o}_{A1}])$ del jugador $\mathbf{o}_{A1}$ es tal que $\Theta_{A1}(\sigma_{B1}) = \{e_2\}$ para cualquier $\sigma_{B1} \in \Delta(S[\mathbf{o}_{B1}])$[17]. En consecuencia, el jugador $\mathbf{o}_{A1}$ decide, independientemente de la estrategia mixta σ_{B1} escogida por el jugador $\mathbf{o}_{B1}$, seguir su estrategia $\mathbf{s}^2_{A1}$, ofreciendo cobrarle al partido el precio más bajo posible, a saber: $\alpha^*_{A1}[\tau] = \theta^1_{A1}$.

GRÁFICA 3.
CORRESPONDENCIA DE MEJOR RESPUESTA DEL OPERADOR $\mathbf{o}_{A1}$



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, si $\mathbf{v}_{B1}(\sigma_{A1},\sigma_{B1}) = \sigma_{A1}\mathbf{B}\sigma^{\intercal}_{B1}$, es inmediato que

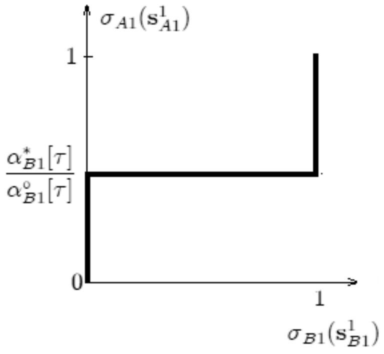
$$\frac{\partial \mathbf{v}_{B1}(\sigma_{A1},\sigma_{B1})}{\partial \sigma_{B1}(\mathbf{s}^1_{B1})} = a_{1,\tau} \cdot \sigma_{A1}(\mathbf{s}^1_{A1}) \cdot \alpha^{\circ}_{B1}[\tau] - a_{1,\tau} \cdot \alpha^*_{B1}[\tau] \tag{4}$$

Luego, la correspondencia de mejor respuesta $\Theta_{B1} : \Delta(S[\mathbf{o}_{A1}]) \rightrightarrows \Delta(S[\mathbf{o}_{B1}])$ del jugador $\mathbf{o}_{B1}$ es tal que,

$$\Theta_{B1}(\sigma_{A1}) = \left\{ \begin{array}{ccc} \{e_1\} & \text{si} & \sigma_{A1}(\mathbf{s}^1_{A1}) > \alpha^*_{B1}[\tau]/\alpha^{\circ}_{B1}[\tau] \\ [0,1]\times[0,1] & \text{si} & \sigma_{A1}(\mathbf{s}^1_{A1}) = \alpha^*_{B1}[\tau]/\alpha^{\circ}_{B1}[\tau] \\ \{e_2\} & \text{si} & \sigma_{A1}(\mathbf{s}^1_{A1}) < \alpha^*_{B1}[\tau]/\alpha^{\circ}_{B1}[\tau] \end{array} \right\}$$

[17]Usando la notación estandar, $\{e_1, e_2\}$ es la base canónica del espacio vectorial $\mathbb{R}^2$.

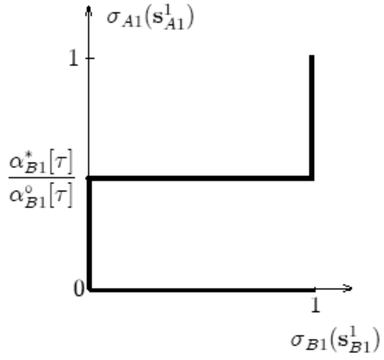
GRÁFICA 4.
CORRESPONDENCIA DE MEJOR RESPUESTA DEL OPERADOR $\mathbf{o}_{B1}$



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que $\alpha^*_{B1}[\tau]/\alpha^\circ_{B1}[\tau] < 1$ *sii* $\alpha^*_{B1}[\tau] < \alpha^\circ_{B1}[\tau]$, lo cual es cierto por la manera en que se han definido las estrategias puras $\mathbf{s}^2_{B1}$ y $\mathbf{s}^1_{B1}$ del jugador $\mathbf{o}_{B1}$. Por lo tanto, $(\sigma^*_{A1}, \sigma^*_{B1}) = (e_2, e_2)$ es el equilibrio de Nash del juego $\Sigma^*_\tau[1]$.

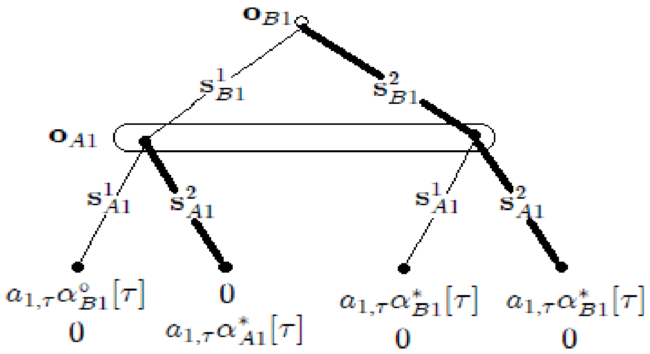
GRÁFICA 5.
EQUILIBRIO EN ESTRATEGIAS MIXTAS DEL JUEGO $\sum^*_\tau[1]$



Fuente: elaboración propia.

Puesto que la estrategia mixta σ^*_{X1} del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ se interpreta como la conjetura que el jugador $\mathbf{o}_{X1}$ se forma acerca de la acción que elegirá el jugador $\mathbf{o}_{-X1}$ (Harsanyi, 1973; Gibbons, 1992; Mas-Colell *et al.*, 1995), entonces, es de conocimiento común que el operador $\mathbf{o}_{B1}$ hará uso de su estrategia pura $\mathbf{s}^2_{B1}$, tanto por el hecho de tener un poder monopsonista en relación con los votantes en la red de intercambio G_1, como por el hecho de que las valoraciones de dichos votantes sean estrictamente menores a las valoraciones de los votantes que pertenecen al grupo social $\mathcal{V}_A$, dada la existencia de una economía no-prioritarista.

GRÁFICA 6.
TRAYECTORIA DE EQUILIBRIO EN EL JUEGO $\sum_{\tau}^{*}[1]$



Fuente: elaboración propia.

En el equilibrio $(\sigma_{A1}^{*}, \sigma_{B1}^{*})$, es de conocimiento común que el operador $\mathbf{o}_{A1}$ perderá en el juego $\Sigma_{\tau}^{*}[1]$. La Gráfica 6 muestra la trayectoria del equilibrio en el juego $\Sigma_{\tau}^{*}[1]$. Por lo anterior, se ha demostrado el siguiente lema.

Lema 2. *El perfil de estrategias* $\left(\mathbf{s}_{B1}^{2}, \mathbf{s}_{A1}^{2}, \xi_1\right)$ *es un* ENPS *del juego* $\Sigma_{\tau}[1]$.

Considerando el juego $\Sigma_{\tau}[2]$, y recordando que $(X, x, \mathbf{x}) \in \{(A, n, \mathbf{n}), (B, m, \mathbf{m})\}$ es una tripla de etiquetas que hace referencia a los votantes de un grupo social $\mathcal{V}_X$ que están vinculados al operador $\mathbf{o}_{X1} \in \{\mathbf{o}_{A1}, \mathbf{o}_{B1}\}$, sea

$$H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1}) \rightarrow \xi_{X1}^{x_1}(H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1})) = \rho_{X1}^{x_1}[\tau] \in \{0, 1\} \tag{5}$$

una estrategia pura del votante $v_{X1}^{x_1}$ tal que $\mathbf{y}_{X1}^{x_1}$ es un nodo en el árbol del juego $\Sigma_{\tau}[2]$ y $H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1})$ es su conjunto de información. Sea $\mathbf{y}_{X1}$ el antecesor inmediato de $\mathbf{y}_{X1}^{x_1}$ tal que $\mathbf{y}_{X1}$ es el nodo inicial del juego $\Sigma_{\tau}[2]$ en el cual mueve el jugador $\mathbf{o}_{X1}$. Es claro que $\mathbf{C}(H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1})) = \{0, 1\}$ es el conjunto de acciones disponibles del votante $v_{X1}^{x_1}$ en el nodo $\mathbf{y}_{X1}^{x_1}$. Además, si $H_{X1}(\mathbf{y}_{X1})$ es el conjunto de información del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ en el nodo inicial $\mathbf{y}_{X1}$, el conjunto de acciones disponibles $\mathbf{C}(H_{X1}(\mathbf{y}_{X1}))$ del jugador $\mathbf{o}_{X1}$ es $\mathbb{R}_{+}$.

Si el votante $v_{X1}^{x_1}$ es racional, entonces, $\xi_{X1}^{x_1}$ es su estrategia óptima siempre que

$$\xi_{X1}^{x_1}(H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1})) = \left\{ \begin{array}{ccc} 1 & \text{si} & \beta_{X1}^{x_1}[\tau] \geq \theta_{X1}^{x_1} \\ 0 & \text{si} & \beta_{X1}^{x_1}[\tau] < \theta_{X1}^{x_1} \end{array} \right\} \tag{6}$$

Si $\xi_{X1} = (\xi_{X1}^{1}, \xi_{X1}^{2}, \ldots, \xi_{X1}^{\mathbf{x}_1})$ denota el perfil de estrategias óptimas del conjunto de votantes $\mathcal{V}_{X1}$ tal que $\rho_{X1}[\tau] = (\xi_{X1}^{x_1}(H_{X1}^{x_1}(\mathbf{y}_{X1}^{x_1})))_{x_1=1}^{\mathbf{x}_1}$, y el operador $\mathbf{o}_{X1}$

considera el perfil de estrategias óptimas ξ_{X1} en la primera etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$, entonces, dado el principio de racionalidad secuencial, y que es de conocimiento común a los operadores $\mathbf{o}_{A1}$ y $\mathbf{o}_{B1}$ que el perfil de estrategias $\left(\mathbf{s}^2_{B1}, \mathbf{s}^2_{A1}, \xi_1\right)$ es un **ENPS** del juego $\Sigma_\tau[1]$, se cumple que el problema de decisión que debe resolver el jugador $\mathbf{o}_{X1}$ en la primera etapa del juego $\Sigma_\tau[2]$ es como sigue:

$$max_{\beta_{B1}[\tau]\in\mathbb{R}^{\mathbf{m}_1}_+}\left[\gamma^1_{X1}(\mathbf{s}^2_{B1}, \mathbf{s}^2_{A1}) - \beta_{X1}[\tau]\cdot\left[(\xi^{x_1}_{X1}(H^{x_1}_{X1}(\mathbf{y}^{x_1}_{X1})))^{\mathbf{x}_1}_{x_1=1}\right]^{\mathsf{T}}\right. \tag{7}$$

Por lo anterior,

$$H_{A1}(\mathbf{y}_{A1}) \to \mathbf{r}_{A1}(H_{A1}(\mathbf{y}_{A1})) = \beta_{A1}[\tau]$$

es la estrategia óptima del jugador $\mathbf{o}_{A1}$ si $\mathbf{r}_{A1}(H_{A1}(\mathbf{y}_{A1})) < \theta_{A1}$ dado que γ^1_{A1} $(\mathbf{s}^2_{B1}, \mathbf{s}^2_{A1}) = 0$. En consecuencia, su pago en el juego $\Sigma_\tau[2]$ es igual a 0. Por otro lado,

$$H_{B1}(\mathbf{y}_{B1}) \to \mathbf{r}_{B1}(H_{B1}(\mathbf{y}_{B1})) = \beta_{B1}[\tau]$$

es la estrategia óptima del jugador $\mathbf{o}_{B1}$ si $\mathbf{r}_{B1}(H_{B1}(\mathbf{y}_{B1})) = \beta_{B1}[\tau]$ tal que $\beta^{m_1}_{B1}[\tau] = \theta^{m_1}_{B1}$ para $m_1 = 1, 2$ y $(\beta^{m_1}_{B1}[\tau])^{\mathbf{m}_1}_{m_1=3} < (\theta^{m_1}_{B1})^{\mathbf{m}_1}_{m_1=3}$.

En efecto,

$$\theta^1_{B1} + \theta^2_{B1} = min_{\beta_{B1}[\tau]\in\mathbb{R}^{\mathbf{m}_1}_+}[\beta_{B1}[\tau]\cdot\xi_{X1}] \tag{8}$$

siempre que $\theta^{m_1}_{B1} < \theta^{m_1+1}_{B1}$ para cada $m_1 = 1, 2, \ldots, \mathbf{m}_1 - 1$. Por lo anterior, se ha demostrado el siguiente lema.

Lema 3. *El perfil de estrategias* $(\mathbf{r}_{B1}, \mathbf{r}_{A1}, \xi_{B1}, \xi_{A1})$ *es un* **ENPS** *del juego* $\Sigma_\tau[2]$.

Por los lemas 2 y 3 se ha demostrado el siguiente teorema.

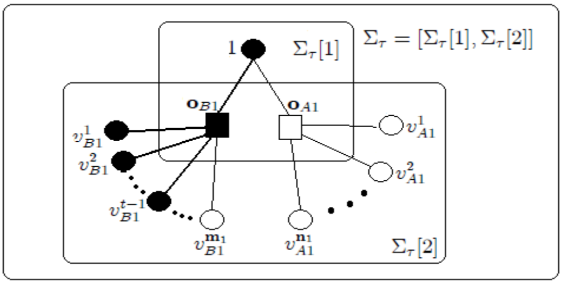
Teorema 3. *El perfil de estrategias* $\left(\left(\mathbf{s}^2_{B1}, \mathbf{s}^2_{A1}, \xi_1\right), (\mathbf{r}_{B1}, \mathbf{r}_{A1}, \xi_{B1}, \xi_{A1})\right)$ *es un* **ENPS** *del juego bipartito* $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$.

Hasta aquí, se ha demostrado que en una economía no-prioritarista, en la cual los operadores privados tienen un poder monopsonista en el mercado de votos–dado que administran sus conexiones con la comunidad siguiendo estrategias, tanto de coacción laboral como, de coacción territorial–, los votos vendidos a un partido provienen de aquellos votantes que no pueden acceder al consumo de bienes primarios.

Por lo tanto, si se considera la sucesión de mercados de votos que tienen lugar en cada etapa τ de la historia $h^*_t \upharpoonright A_1$ tal que $h^*_t = \langle\mathcal{L}^*_1, \mathcal{L}^*_2\rangle$, se cumple que los vínculos que se activan en la red de intercambio G_1 son los vínculos de los primeros $t-1$ votantes vinculados al operador $\mathbf{o}_{B1}$, y el vínculo del operador $\mathbf{o}_{B1}$ con el partido 1 (Gráfica 7).

Por otro lado, y dado el **ENPS** del juego bipartito $\Sigma_\tau = [\Sigma_\tau[1], \Sigma_\tau[2]]$ que tiene lugar en la etapa τ de la historia $h^*_t = \langle\mathcal{L}^*_1, \mathcal{L}^*_2\rangle$, se ha encontrado que el gasto en el que incurre el partido 1, dado el precio de compra de equilibrio $\alpha^*_{B1}[\tau]$ en el mercado de votos Σ_τ, es igual a $e_{1,\tau}(2) = 2\alpha^*_{B1}[\tau]$. Replicando el análisis que sustenta la construcción del **ENPS** en el teorema 3 para cada mercado de votos Σ_τ que tenga lugar en cada etapa $\tau = 1, 3, \ldots, t-1$ de la subsucesión $h_t \upharpoonright A_1$, se encontrará que el partido 1 comprará en cada mercado de votos, los votos de los dos votantes que están en la peor situación en la red de intercambio G_1 y no hayan vendido sus votos en el pasado. Lo anterior queda establecido en el siguiente teorema.

GRÁFICA 7.
VÍNCULOS ACTIVOS EN EL EQUILIBRIO DEL JUEGO $[\sum_\tau[1], \sum_\tau[2]]$



Fuente: elaboración propia.

Teorema 4. *Se cumple que* $\mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_{t-1})) = \alpha^*_{B1}[1] + 2\sum_{\tau=3}^{t-1}\alpha^*_{B1}[\tau]$ *tal que* $\sum_{\tau=1}^{t-1}\theta^\tau_{B1} < \mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_{t-1})) < \sum_{\tau=1}^{t-1}\theta^\tau_{A1}$.

Demostración Si $a_{1,1} = 1$ y $a_{1,\tau} = 2$ para cualquier $\tau \in 1 + 2\mathbb{Z}_+$ siempre que $h_t = \langle \mathcal{L}^*_1, \mathcal{L}^*_2 \rangle$, entonces, de manera análoga a la prueba construida en el teorema 3, en la etapa 1 de la historia h_t se tiene que el operador $\mathbf{o}_{B1}$ compra el voto del votante v^1_{B1} por un precio igual a θ^1_{B1}, de tal forma que, lo vende al partido 1 por un precio igual a $\alpha^*_{B1}[1]$ tal que $\theta^1_{B1} < \alpha^*_{B1}[1] < \theta^1_{A1}$. El operador $\mathbf{o}_{B1}$ obtiene un pago igual a $\alpha^*_{B1}[1] - \theta^1_{B1} > 0$ y el operador $\mathbf{o}_{A1}$ obtiene un pago igual a 0. Cada votante $v \in \mathcal{V}_1$ obtiene un pago igual a θ_v. El partido 1 obtiene un pago igual a $B^1 - \alpha^*_{B1}[1] > 0$.

En la etapa 3 de la historia $h_t = \langle \mathcal{L}^*_1, \mathcal{L}^*_2 \rangle$, el partido 1 compra dos votos en el juego Σ_3, en el cual no participa el votante v^1_{B1} una vez ha vendido su voto en el juego Σ_1. Por el teorema 3.3, el operador $\mathbf{o}_{B1}$ compra los votos de los votantes v^2_{B1} y v^3_{B1} por los precios θ^2_{B1} y θ^3_{B1} respectivamente; de tal forma que vende cada voto al partido 1 por un precio igual a $\alpha^*_{B1}[3]$ tal que $\theta^2_{B1}+\theta^3_{B1} < 2\alpha^*_{B1}[3] < \theta^2_{A1}+\theta^3_{A1}$. El operador $\mathbf{o}_{B1}$ obtiene un pago igual a $2\alpha^*_{B1}[3] - \theta^2_{B1} - \theta^3_{B1} > 0$ y el operador $\mathbf{o}_{A1}$ obtiene un pago igual a 0. Cada votante $v \in \mathcal{V}_1 - \{v^1_{B1}\}$ obtiene un pago igual a θ_v. El partido 1 obtiene un pago igual a $B^1 - \alpha^*_{B1}[1] - 2\alpha^*_{B1}[3] > 0$.

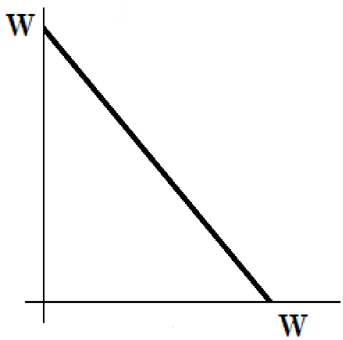
Replicando la técnica anterior en las restantes $t-3$ etapas de la historia $h_t = \langle \mathcal{L}^*_1, \mathcal{L}^*_2 \rangle$ del juego de competencia política en las cuales juega el partido 1 se tiene que $\sum_{\tau=1}^{t-1}\theta^\tau_{B1} < \mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_t)) < \sum_{\tau=1}^{t-1}\theta^\tau_{A1}$ tal que $\mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_t)) = \alpha^*_{B1}[1] + 2\sum_{\tau=3}^{t-1}\alpha^*_{B1}[\tau]$ y $B^2 < \mathbf{e}_2(\mathbf{a}_2(h_t))$. *Q.E.D.*

¿Cuál es la agenda política que promoverá el partido 1 como partido de gobierno en el espacio político, dados sus propositos por cooptar el poder político a través de la compra de votos?

El espacio político. La creación de políticas públicas es el principal resultado de un sistema político, y los actores políticos son precisamente quienes proponen las diferentes medidas de política pública a través de las cuales se afecta la distribución de los recursos en la economía.

Asumiendo que no están contabilizadas en $\mathbf{W} \in \mathbb{R}_+$ las dotaciones de riqueza de los individuos que pertenecen a las organizaciones políticas, gubernamentales y estatales, sea $\mathcal{S} = \{(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) : \mathbf{W}_B + \mathbf{W}_A \leq \mathbf{W}\} \subset \mathbb{R}^2_+$ tal que, cada punto $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A)$ especifica la manera en la cual está distribuida la riqueza $\mathbf{W}$ entre los grupos sociales $\mathcal{V}_A$ y $\mathcal{V}_B$ dada la regla de asignación de la riqueza $F(\mathcal{V})$, es decir, $\mathbf{W}_B = \sum_{v \in \mathcal{V}_B} F(v)$ y $\mathbf{W}_A = \sum_{v \in \mathcal{V}_A} F(v)$.

GRÁFICA 8.
ESPACIO POLÍTICO



Fuente: elaboración propia.

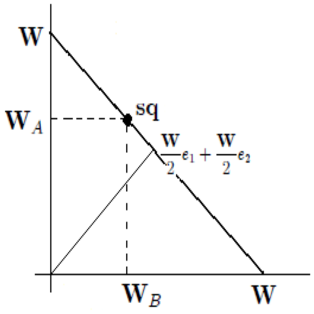
Claramente, existe una relación entre $\mathcal{F}$ y $\mathcal{S}$ en tanto que para cada regla de asignación $F(\mathcal{V}) \in \mathcal{F}$ existe una y solo una regla de asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) \in \mathcal{S}$. No obstante, para cada regla de asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) \in \mathcal{S}$ pueden existir reglas de asignación $F(\mathcal{V})$ y $F'(\mathcal{V})$ distintas tal que $\mathbf{W}_B = \sum_{v \in \mathcal{V}_B} F(v) = \sum_{v \in \mathcal{V}_B} F'(v)$ y $\mathbf{W}_A = \sum_{v \in \mathcal{V}_A} F(v) = \sum_{v \in \mathcal{V}_A} F'(v)$, es decir, a nivel intragrupo $F(\mathcal{V})$ puede asignar de forma distinta las dotaciones de riqueza con respecto a $F'(\mathcal{V})$, aunque a nivel intergrupal, las participaciones sean iguales. Para caracterizar formalmente esto último, sea $\Phi : \mathcal{F} \to \mathcal{S}$ tal que $\Phi(F(\mathcal{V})) = (\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) \in \mathcal{S}$. Es claro que Φ es sobre y no es 1-1.

Sea $\mathbf{P}$ un conjunto de políticas públicas tal que $\mathcal{P} = 2^{\mathbf{P}} - \{\emptyset\}$ es el espacio político y $2^{\mathbf{P}}$ es el conjunto partes de $\mathbf{P}$[18]. Sea $\psi : \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{S}$ una función tal que $\mathbf{x} = \psi(\sigma) \in \mathcal{S}$ es una regla de asignación de $\mathbf{W}$ entre los grupos sociales $\mathcal{V}_A$ y $\mathcal{V}_B$ dado el conjunto de políticas públicas $\sigma \in \mathcal{P}$ que ha sido implementado en la economía. Se conviene en decir que $\sigma \in \mathcal{P}$ es una agenda política.

Dado que la población objetivo de una agenda política son los grupos sociales $\mathcal{V}_A$ y $\mathcal{V}_B$, en lugar de individuos aislados, se asume que para cada regla de asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) \in \mathcal{S}$ existe una y solo una agenda política $\sigma \in \mathcal{P}$ tal que $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) = \psi(\sigma)$, i. e., ψ es una función biyectiva.

Se dice que el *statu quo* del sistema político es la agenda política $\sigma^* \in \mathcal{P}$ que ha sido de aplicación corriente en la economía municipal. Sea $\mathbf{sq} = \psi(\sigma^*) \in \mathcal{S}$ la regla de asignación de la riqueza entre los grupos sociales $\mathcal{V}_A$ y $\mathcal{V}_B$ dado el *statu quo* $\sigma^* \in \mathcal{P}$. Se cumple que $\mathbf{sq} = (\mathbf{W}_B^*, \mathbf{W}_A^*) \in [e_2\mathbf{W}, \frac{\mathbf{W}}{2}(e_1 + e_2))$ dado que la economía municipal es una economía no-prioritarista, es decir, $F(v) > F(v')$ si, y solo si, $u_v > u_{v'}$ para cualquier $v, v' \in \mathcal{V}$. Por lo anterior, y dado que ψ es biyección, se conviene en decir que $\mathbf{sq}$ es el *statu quo* del sistema político municipal y $\mathcal{S}$ el espacio político.

GRÁFICA 9.
STATU QUO EN UNA ECONOMÍA NO-PRIORITARISTA



Fuente: elaboración propia.

Preferencias del partido de gobierno. Todo actor político es racional en el sentido de la teoría de la decisión racional, i. e., busca maximizar la realización de su sistema de fines con la elección de ciertas acciones en el espacio político, las cuales se encuentran restringidas por las instituciones de un sistema político.

Se asume que el alcalde ($\mathbf{A}$) o partido de gobierno tiene preferencias directas sobre el espacio político $\mathcal{P}$. Sea $\succsim_{\mathbf{A}}: \mathcal{P} \rightarrow \mathcal{P}$ la relación "…*es preferido débilmente a*

[18]El conjunto $\mathcal{P}$ permite alcanzar una caracterización más adecuada del espacio político con respecto al conjunto $\mathbf{P}$ una vez se cumple que en el sistema político se ejecuta simultáneamente un conjunto de políticas públicas en lugar de una única política pública.

... ” de A tal que $\succsim_{\mathbf{A}}$ es reflexiva, transitiva y completa. Se dice que $\succsim_{\mathbf{A}}$ describe las preferencias del alcalde sobre el espacio político $\mathcal{P}$ (Tsebelis, 2000).

Sea $\sigma_{\mathbf{A}} \in \mathcal{P}$ la agenda política que A presume como óptima dado su esquema de fines, y en consecuencia, $\sigma_{\mathbf{A}} \succsim_{\mathbf{A}} \sigma$ para cualquier $\sigma \in \mathcal{P}$. Se dice que $\mathbf{x_A} = \psi(\sigma_{\mathbf{A}})$ es la posición ideológica $\mathbf{x_A}$ de A dada su preferencia estricta por la agenda política $\sigma_{\mathbf{A}} = \psi^{-1}(\mathbf{x_A})$ que la induce.

Dado que ψ es una biyección, sea $\succsim_{\mathbf{A}}$:$\mathcal{S} \to \mathcal{S}$ la relación “... *es preferido débilmente a ...* ” definida sobre $\mathcal{S}$ tal que $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) \succsim_{\mathbf{A}} (\mathbf{W}'_B, \mathbf{W}'_A)$ si, y solo si, $\psi^{-1}((\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A)) \succsim_{\mathbf{A}} \psi^{-1}((\mathbf{W}'_B, \mathbf{W}'_A))$.

Por lo anterior, si la regla de asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A)$ es preferida débilmente a la regla de asignación $(\mathbf{W}'_B, \mathbf{W}'_A)$, entonces, la agenda política $\sigma = \psi^{-1}(e_1\mathbf{W}_B + e_2\mathbf{W}_A)$, que induce la regla de asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A)$, es preferida débilmente a la agenda política $\sigma'_i = \psi^{-1}(e_1\mathbf{W}'_B + e_2\mathbf{W}'_A)$, que induce la regla de asignación $(\mathbf{W}'_B, \mathbf{W}'_A)$, y visceversa.

¿En qué región del espacio político $\mathcal{S}$ está ubicado el punto ideal $\mathbf{x_A}$ de A? Si una regla de asignación $F(\mathcal{V}) = (F(v))_{v\in\mathcal{V}} \in \mathbb{R}^n_+$ induce una asignación $(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A)$ dado que $\mathbf{W}_B = \sum_{v\in\mathcal{V}_B} F(v)$ y $\mathbf{W}_A = \sum_{v\in\mathcal{V}_A} F(v)$, entonces, con base en la topología de G_1 se estudiará la elección de una regla de asignación $F^*(\mathcal{V})$ por parte de A sobre $\mathcal{F}$, de tal forma que sea posible decir algo sobre el punto ideal $\mathbf{x_A}$ de A en $\mathcal{S}$, y en consecuencia, dada la biyección ψ, sea posible decir algo sobre la agenda política óptima $\sigma_{\mathbf{A}}$ de A en $\mathcal{P}$.

Sea $>_{\mathbf{A}}$: $\mathcal{F} \to \mathcal{F}$ la conducta de preferencia “... *es estrictamente preferido a ...* ” del actor político A en $\mathcal{F}$. Se dice que $F(\mathcal{V}) >_{\mathbf{A}} F'(\mathcal{V})$ *sii* $\theta(u_v(F(v))) < \theta(u_v(F'(v)))$ para cada $v \in \mathcal{V}$, i. e., $F(\mathcal{V}) >_{\mathbf{A}} F'(\mathcal{V})$ si, y solo si, $\theta_v < \theta'_v$ para cada $v \in \mathcal{V}$. Siguiendo la literatura, sea $U(F(\mathcal{V})) = \{F'(\mathcal{V}) : F'(\mathcal{V}) >_{\mathbf{A}} F(\mathcal{V})\}$ el contorno superior de $F(\mathcal{V})$ (Border, 1985, p. 32).

Sea $\mathcal{F}^\circ = \{F^\circ(\mathcal{V}) \in \mathcal{F} : F^\circ(v) < w^\circ \text{ para cada } v \in \mathcal{V}\}$ tal que $F^\circ(\mathcal{V}) \in \mathcal{F}^\circ$ es una regla de asignación que asigna a cada votante $v \in \mathcal{V}$ una dotación de riqueza $F^\circ(v)$ que resulta ser estrictamente menor a la dotación de riqueza mínima requerida para producir un ingreso.

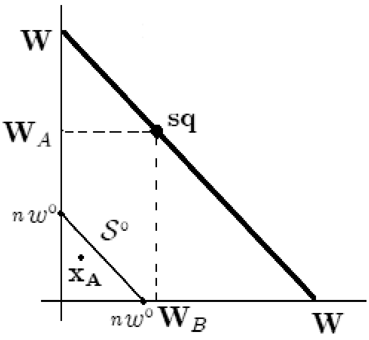
Si A busca reducir su gasto $\mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_t))$ a valores muy pequeños, entonces, preferirá una agenda política con lo cual la población votante experimente una reducción en sus dotaciones de recursos, indistintamente si es un individuo **WO** o un individuo **BO**, de tal forma, que cada votante tenga una dotación de riqueza inferior a la riqueza mínima requerida para producir un ingreso. Esto provocará que tanto el ingreso como la valoración por el voto de cada votante sea muy pequeña, i. e., el gasto $\mathbf{e}_1(\mathbf{a}_1(h_t))$ será muy pequeño en una futura contienda electoral.

Teorema 5. *$\mathcal{F}^\circ$ es el conjunto U-maximal de $\mathcal{F}$.*
Demostración. Se debe probar que $U(F^\circ(\mathcal{V})) = \emptyset$ para cada $F^\circ(\mathcal{V}) \in \mathcal{F}^\circ$. En efecto, si $F^\circ(v) < w^\circ$ para cada $v \in \mathcal{V}$, entonces, $u_v(F^\circ(v_v)) = 0$ para cada

$v \in \mathcal{V}$. Por lo tanto, $\theta\left(u_v\left(F^{\circ}(v)\right)\right) = \theta_v^{\circ} = 0$ para cada $v \in \mathcal{V}$. Por consiguiente, $\theta_v^{\circ} = 0$ para cada $v \in \mathcal{V}$. Luego, $\theta_v^{\circ} < \theta_v$ para cada $v \in \mathcal{V}$ y para cualquier $F(\mathcal{V}) \in \mathcal{F} - \mathcal{F}^{\circ}$. *Q.E.D.*

Por lo tanto, la imagen del conjunto $\mathcal{F}^{\circ}$ a través de $\Phi : \mathcal{F} \to \mathcal{S}$ resulta ser tal, que $\Phi(\mathcal{F}^{\circ}) = \{(\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) : (\mathbf{W}_B, \mathbf{W}_A) < \frac{n}{2}(w^{\circ}, w^{\circ})\} = \mathcal{S}^{\circ}$ siempre que $|\mathcal{V}_A| = |\mathcal{V}_B|$.

GRÁFICA 10.
CONJUNTO U-MAXIMAL



Fuente: elaboración propia.

Se ha demostrado que si en una economía no-prioritarista, los operadores tienen un poder monopsonista en el mercado de votos y no pertenecen a la organización del partido, entonces, el punto ideal $\mathbf{x_A}$ del partido de gobierno en el espacio político $\mathcal{S}$ pertenece al subconjunto $\mathcal{S}^{\circ} \subset \mathcal{S}$. En consecuencia, en la agenda política ideal $\sigma_{\mathbf{A}} = \psi(\mathbf{x_A})$ promovida por el partido de gobierno en la negociación del *statu quo* se expropia de manera generalizada a la población votante una vez el partido de gobierno busca enfrentar precios más bajos en la compra de votos en una futura contienda electoral.

LITERATURA RELACIONADA

La literatura sobre compra de votos está en aumento porque es un fenómeno común a muchos países (tales como Tailandia, Senegal, Taiwán, México y Colombia); y está estrechamente relacionada, no solo con el clientelismo político, sino también, con problemas de representación política. En particular, se destaca el hecho de que la estructura clientelar de las organizaciones políticas promueve la compra de votos por medio de intermediarios (Auyero, 2000; Cacliagi y Jun'ichi, 2001; Wang y Kurzman, 2007; Kramon, 2009; Muno, 2010; Vicente, 2010).

En el contexto de la teoría del crecimiento, Gersbach y Muhe (2011) establecen un resultado muy interesante: en una democracia en la cual es posible la compra de votos, se cumple que los individuos con muy bajas dotaciones de capital humano no pueden favorecerse del esquema de subsidios en educación propuesto mediante referendo, debido a que los individuos con altas dotaciones de capital humano, compran los votos requeridos para derro-tar la agenda política propuesta, pues, de ser aprobada, sus ingresos serían gravados con el propósito de financiar el esquema de subsidios. La derrota de la agenda política ocasiona que los individuos con bajas dotaciones de capital humano no tengan condiciones para fomentar la inversión requerida en educación para liberarse de sus trampas de pobreza.

En los países en vía de desarrollo, los individuos prefieren vender su voto durante las elecciones, precisamente porque no perciben que sus necesidades y deseos se encuentren representados en las plataformas políticas de los partidos. Un votante prefiere obtener un pago por adelantado por su voto en un mercado de votos, antes que esperar infructuosamente el beneficio de una política pública que jamás será implementada. Los votantes venden sus votos porque no creen en la representación que un partido haga de sus necesidades y deseos, no solo en el ejercicio legislativo, sino también, en el diseño y la ejecución de la agenda política que lidere el partido de gobierno.

Considerando lo anterior, ¿por qué Gersbach y Muhe (2011) conciben individuos con bajas dotaciones de capital humano que están dispuestos a vender sus votos en un referendo, siendo un proceso electoral en el cual son ellos mismos quienes legislan con su voto, y por lo tanto, no están expuestos a una situación de riesgo moral en la cual sus esquemas de necesidades y deseos no se encuentren representados? Siendo el referendo un mecanismo de representación directa, es el voto, y no un partido, el que representa el esquema de necesidades y deseos de cada votante. No es claro por qué el modelo propuesto por los autores, describe individuos que desestiman los efectos más inmediatos de su votación en un referendo.

Persistencia de pobreza, no es lo mismo que recrudecimiento de la misma a través del saqueo continuo de los recursos públicos por parte de los actores políticos que controlan la ejecución del gasto público, que además, han accedido a sus cargos a través de la compra de votos. La desigualdad descrita en el modelo de crecimiento propuesto por Gersbach y Muhe (2011) se origina en la miopía racional de los individuos con bajas dotaciones de capital humano, y en ningún momento, por la existencia de maquinarias políticas clientelistas, una vez celebran subrepticiamente cualquier cantidad de acuerdos y negociaciones en el campo legislativo como ejecutivo.

Dekel, Jackson y Wolinsky (2008) afirman que:

> [...] adopt a model where two parties compete in a binary election and may purchase votes in a sequential bidding game. These authors analyze campaign promises that are contingent on the outcome of the election (what we define as clientelism) and upfront binding payments (what we see as 'enforceable'

> vote buying). It is found that under campaign promises, total payments received by voters are higher and less widespread than with upfront vote buying. Moreover, efficiency is found to be independent from the presence of vote-selling and from the specific forms that it may take (Vicente y Wantchekon, 2009, p. 6).

Cabe destacar que Dekel *et al.* (2008) consideran las promesas de campaña como una modalidad de pago en la compra de votos. ¿Si un votante no cree en la plataforma política anunciada por un partido en su campaña electoral, dado que no representa sus necesidades y deseos, entonces, por qué debería creer en la promesa de pago de un partido sin credibilidad? Adicionalmente, los votantes nunca son formalizados como jugadores, suponiendo que cada votante le vende su voto al partido que haga la oferta más alta (Dekel *et al.*, 2008). ¿Por qué un partido sometería su presupuesto a la ejecución de un gasto en aumento que resulta de competir con el partido rival en una puja que presiona al alza el precio de cada voto?

Más aún, ¿por qué Dekel *et al.* (2008) describen un mercado de votos como si se tratara de una subasta a la cual concurren libremente dos compradores, dos partidos? Una descripción así sugiere que el votante goza de un cierto poder en la estructura social del mercado de votos, esto es, a él concurren de forma competida los partidos buscando obtener su voto. ¿Por qué Dekel *et al.* (2008) no consideran el hecho de que las máquinas políticas ejercen un control monopólico de los canales, mas no de los individuos, mediante los cuales se realizan los intercambios? (Desai, 2010).

Por otro lado, de los trabajos ofrecidos por Keefer y Vlaicu (2008), Robinson y Torvik (2005) y Robinson y Verdier (2002), destacamos el análisis propuesto por Robinson y Verdier (2002) por una razón metodológica que resulta de interés en este artículo: establecen que la relación patrón-operador es equivalente a la relación operador-votante.

No es claro por qué Robinson y Verdier (2002) establecen que la relación patrón-operador, que involucra contratos informales de sujeción personal y política, es una relación equivalente a la relación operador-votante, que tiene lugar en un mercado, y en el cual el pago que recibe el votante del operador en ningún momento constituye un favor o dádiva que lo comprometa en su libertad o autonomía. Del otro lado, "Once votes are paid for, politicians may feel free of any debt to their voters. In this case, purchased delegation is unconstrained delegation" (Schaffer, 2007, p. 10).

No en vano Robinson y Verdier (2002) caracterizan formalmente la estructura clientelar de la organización política como una red, afirmando que en dicha red tienen lugar los intercambios de votos por pagos económicos o empleos (Robinson y Verdier, 2002).

Finalmente, la muy completa revisión de literatura ofrecida por Vicente y Wantchekon (2009) da cuenta de cómo la compra de votos en un contexto de redes, en la cual se distingan metodológicamente las relaciones patrón-cliente y cliente-votante, no ha sido explorada aún de forma explícita, y por lo tanto, sus implicaciones sobre la distribución de la riqueza en el contexto específico considerado en este artículo. Por lo anterior, los resultados establecidos en este trabajo permiten establecer implicaciones genuinamente diferentes de los resultados previos establecidos en la literatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Auyero, J. (2000). The Logic of Clientelism in Argentina: An Ethnographic Account. *Latin American Research Review*, 35, 55-81.
2. Azrieli, Y. (2009). Characterization of multidimensional espatial models of elections with a valence dimension (Munich Personal RePEc Archive). Munich: MPRA. Obtenido de: http://bit.ly/Nx6DGp.
3. Barco, C. y Jaramillo, V. (2005). Votar o no votar, esa es la cuestión. La abstención política, una constante en el comportamiento ciudadano en la historia democrática colombiana. *Política Máximo Gris*. Obtenido de: http://bit.ly/PNMPO5.
4. Betancurth, M. (2011). 40 mil pesos por voto ¿usted lo vendería? *Revista Gobierno*. Obtenido de: http://bit.ly/OmRndt.
5. Blume, L., Easley, D., Kleinberg, J. y Tardos, E. (2009). Trading networks with price-setting agents. *Games and Economic Behavior*, 67, 36-50.
6. Border, K. (1985). *Fixed point theorems with applications to economics and game theory*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
7. Bourdieu, P. (2011). *Las estrategias de la reproducción social*. Argentina: Editorial Siglo Veintiuno.
8. Caciagli. M., y Jun'ichi, K. (2001). Heurs et Malheurs du Clientélisme. Etude Comparée de l'Italie et du Japon. *Revue française de science politique,* 51, 569-586.
9. Cendales, A. (2012, en prensa). Vote-buying, political patronage and selective plunder. *Latin American Journal of Economics*.
10. Desai, R. (2010). The Political Economy of Urban Poverty in Developing Countries. (Working Paper 20-Brookings). Washington, DC: Wolfensohn Center for Development. Obtenido de: http://bit.ly/MaeMRc.
11. Dekel, E., Jackson, M. y Wolinsky A. (2008). Vote Buying: General Elections. *The Journal of Political Economy, 116*(2), 351-380.
12. El Nuevo Diario. (2010). *Denuncian compra de votos en legislativas de Colombia.* Obtenido de: http://bit.ly/y9iA0B
13. Fan, S., Zhang, L. y Zhang, X. (2002). *Growth, Inequality, and Poverty in Rural China: The Role of Public Investments* (Research Report No. 125). Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. Obtenido de: http://bit.ly/P3UfIr
14. Fleurbaey, M., Tungodden, B. y Vallentyne, P. (2008). *On the possibility of nonaggregative priority for the worst off*. Bowling Green: Social Philosophy & Policy Foundation. Obtenido de: http://bit.ly/MohSwu
15. Freidenberg, F. (2002). Incentivos electorales y selección de candidatos en organizaciones neopopulistas: el partido roldosista ecuatoriano (1984-2000). *Ciencias de Gobierno*, 12, 32-62, Obtenido de: http://bit.ly/NZ9BC2

16. Freidenberg, F. y Levitsky, S. (2007). Organización Informal de los Partidos en América Latina. *Desarrollo Económico, 46*(184), 539-568.
17. García-Pérez, L. I. y Villar, A. (2009). Discrimination and Equality of Opportunity (Working papers series WP ECON 09.05). Sevilla: Universidad Pablo de Olavide. Obtenido de: http://bit.ly/NZcTFk.
18. Gersbach, H. y Muhe, F. (2011). Vote-buying and Growth. *Macroeconomics Dynamics*, 15, 656-680.
19. Greenwald, A., Jafari, A. y Marks, C. (2006). Blackwell's Approachability Theorem: A Generalization in a Special Case (Brown University Technical Report (2006) CS-06-01). Providence: Brown University. Obtenido de: http://bit.ly/N0gMpS
20. Gibbons, R. (1992). *Game theory for applied economists*. New Jersey: Princeton University Press.
21. Harsanyi, J. (1973). Games with Randomly Disturbed Payoffs: A New Rationale for Mixed Strategy Equilibrium Points. *International Journal of Game Theory*, 2, 1-23.
22. Hicken, A. (2002). *The Market for Votes in Thailand.* Comparative Politics of Vote Buying Conference at the Massachusetts Institute for Technology, Center for International Studies. Cambridge, Estados Unidos. Obtenido de: http://bit.ly/SWfujX.
23. Holtug, N. (2007a). *Egalitarianism: New Essays on the Nature and Value of Equality*. Oxford: Clarendon Press.
24. Holtug, N. (2007b). On giving priority to possible future people. En T. Rønnow-Rasmussen *et al*. (Eds.), *Hommage à Wlodek: Philosophical Papers Dedicated to Wlodek Rabinowicz*. Lund: Lund University. Obtenido de: http://bit.ly/Nxc9sB.
25. Keefer, P. y Vlaicu, R. (2008). Democracy, Credibility and Clientelism. *Journal of Law, Economics, & Organization, 24*(2), 371-406.
26. Kramon, E. (2009). *Vote Buying and Turnout in Kenya's 2002 Elections.* Los Angeles: University of California. Obtenido de: http://bit.ly/MolApK.
27. La Patria. (2010). *La U investigará si en sus filas hubo compra de votos*.
28. Mas-Colell, A., Whinston, M. y Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. Oxford: Oxford University Press.
29. Montealegre, E. (2006). *Constitución y vivienda. Estudio sobre la liquidación y reliquidación de los créditos de vivienda en los sistemas UPAC y UVR*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
30. Moreno-Ternero, J.D. y Roemer, J. (2006). Impartiality, solidarity and Priority in the Theory of Justice. *Econometrica, 74*(5), 1419-1427.
31. Moser, C. (2008). ¿Poverty Reduction, Patronage, or Vote Buying? The Allocation of Public Goods and the 2001 Election in Madagascar. *Economic Development and Cultural Change, 57*(1), 137-162.
32. Muno, W. (2010). *Conceptualizing and Measuring Clientelism.* Neopatrimonialism in Various World Regions. Hamburgo: GIGA German Institute of Global and Area Studies.
33. Peragine, V. (2000). Ranking Income Distributions According to Equality of Opportunity. *Journal of Economic Inequality, 2*(1), 11-30.
34. Peragine, V. (2002). Opportunity Egalitarianism and Income Inequality. *Mathematical Social Sciences*, 44, 45-64.
35. Revista Gobierno. (2011). *Compra de votos. Una amenaza.* Obtenido de: http://bit.ly/y7oM60

36. Robinson, J. y Torvik, R. (2005). White Elephants. *Journal of Public Economics*, 89, 197-210.
37. Robinson, J. y Verdier, T. (2002). *The Political Economy of Clientelism.* Centre for Economic Policy Research. Obtenido de: http://bit.ly/MMrkuo
38. Roemer, J. (2001). *Political Competition: Theory an aplications.* Massachusetts: Harvard University Press.
39. Roemer, J. (2004). Eclectic distributional ethics. *Politics, philosophy & economics, 3*(3), 267-281.
40. Ruiz-Castillo, J. (2003). *The measurement of the inequality of opportunities* (Research on Economic Inequality, Volume 9). Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
41. Sánchez, J. y Espejo, C. (2007, Octubre 6). *La compra de votos llegó a Bogotá: ofrecen hasta $ 50 millones a líderes por sus votos.* Periódico El Tiempo. Obtenido de: http://bit.ly/wZ7LdB
42. Schaffer, F. (2007). *Elections for Sale: The Causes and Consequences of Vote Buying*. Londres: Lynne Rienner Publishers.
43. Tsebelis, G. (2000). Veto Players and Institutional Analysis. *Governance: An International Journal of Policy and Administration, 13*(4), 441-474.
44. Vallentyne, P. (2000). Equality, Efficiency, and the Priority of the Worse Off. *Economics and Philosophy*, 16, 1-19.
45. Vicente, P. (2010). *Is Vote-buying Effective? Evidence from a Field Experiment in West Africa* (BREAD Working Paper No. 161). Bureau for Research and Economic Analysis of Development. Obtenido de: http://bit.ly/sk04pq
46. Vicente, P. y Wantchekon, L. (2009). Clientelism and Vote Buying: Lessons from Field Experiments in African Elections. *Oxford Review of Economic Policy, 25*(2), 173-189.
47. Vieira, C. y Cariboni, D. (2007). Elections-Colombia: The Going Rate for Votes. Unjobs. Obtenido de: http://bit.ly/QlFszX
48. Villar, A. (2005). On the Welfare Measurement of Income and Opportunity. *Contributions to Theoretical Economics, 5*, 3-19.
49. Volintiru, C. (2010). *Clientelism and Democratic Accountability*. PSA Graduate Network Conference. Newcastle, Inglaterra. Obtenido de: http://bit.ly/NLyOPc
50. Wang, C.S. y Kurzman, C. (2007). Logistics: How to Buy Votes. En: Frederic Charles Schaffer (ED.), *Elections for Sale. The Causes and Consequences of Vote Buying* (pp. 61-80). Unites States of America: Lynne Rienner Publishers, Inc.