

TEORÍAS Y MODELOS DEL
CICLO POLÍTICO DE LOS
NEGOCIOS

Álvaro Martín Moreno Rivas

Documentos de Trabajo No. 45
2013

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

Álvaro Martín Moreno Rivas¹

De cuantas obras tenía en preparación la que estuvo en mi cabeza por mucho tiempo, aquella en la que trabajé con la mayor devoción, a la que deseaba dedicar toda mi vida, y que, a mi parecer, iba a consagrar mi reputación era las Instituciones Políticas. Había llegado a persuadirme de que todo estaba radicalmente relacionado con la política, y que, por más que hiciera, ningún pueblo sería otra cosa que aquello que hiciera de él la naturaleza de su gobierno

J.J. Rousseau

La necesidad de abordar seriamente las relaciones entre las motivaciones de los políticos y el diseño de las políticas económicas surgió hace más de veinte años. Albert Hirschman (1974) sugirió que el estudio de los mecanismos y procedimientos para el diseño de políticas públicas en los países en desarrollo debería abordarse a partir del análisis de las fuerzas políticas y de los grupos de presión que interactúan en la definición y en el ordenamiento de los problemas de la sociedad; ello sin desconocer, claro está, que el gobierno no solo da cuenta de sus intereses sino que también actúa como un *Estado taponador*, es decir: “aparece afrontando, de la mejor manera posible, diversas emergencias, como si estuviese constantemente tapando agujeros y evitando que una rueda rechine mediante la aplicación de un poco de grasa a la carreta”.

En un contexto más formal, Lindbeck (1975) expuso con agudeza las principales fragilidades del enfoque de Tinbergen en el análisis de la política económica, y mostró que cuando existen

¹ Profesor-Investigador Universidad Externado de Colombia y Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Este trabajo hace parte de una investigación más amplia sobre la teoría de ciclos económicos. Agradezco el apoyo del profesor Mauricio Pérez y de la Facultad de Economía de la Universidad Externado de Colombia.

diferentes objetivos y conflicto de intereses entre autoridades y centros de poder, explicar por qué se llevó a cabo cierta política y no otra requiere, entre otras cosas, introducir funciones objetivo que expresen los intereses del gobierno, y por esta vía hacer endógeno el comportamiento de los políticos.

El punto de partida para la elaboración de una teoría matemática de la teoría del ciclo político de los negocios fue, sin lugar a dudas, el seminal trabajo de Hotelling (1929), quien aplica su análisis de la competencia espacial para explicar la lucha entre partidos políticos en una democracia. La principal inferencia que se saca del modelo es que bajo ciertos supuestos - por ejemplo, distribución normal de los votantes- , las plataformas de los dos partidos (Demócrata y Republicano) tienden a coincidir. Es por ello que los partidos políticos, al presentar sus programas de gobierno, casi nunca enfatizan sus diferencias ideológicas sino más bien ofrecen propuestas generales y ambiguas para atacar los problemas más apremiantes, que seguramente coincidirán con el votante medio.

Sin embargo, fue Downs (1957) quien presentó por primera vez un modelo teórico del comportamiento de los políticos. En realidad, la metáfora utilizada por los economistas para describir la acción del gobierno como un planificador central o dictador benevolente que busca maximizar el bienestar social puede llegar a ser equívoca e incorrecta. Para Downs, los políticos son oportunistas, en el sentido que “en una democracia los partidos políticos formulan su política estrictamente como medio para obtener votos. No pretenden conseguir sus cargos para realizar determinadas políticas preconcebidas o de servir a los intereses de cualquier grupo particular, sino que ejecutan políticas y sirven a grupos de intereses para conservar sus puestos”.

En la actualidad existen dos caminos alternativos para modelar el comportamiento de los políticos y determinar el efecto de sus acciones sobre el ciclo económico. La dos tesis son: la oportunista y la ideológica o partidista. En los modelos oportunistas, las autoridades buscan maximizar la popularidad o su probabilidad de reelección. En los modelos ideológicos los partidos políticos representan diferentes grupos de interés y siguen políticas a su favor.

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

1. LOS MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

La historia de los modelos formales de ciclo político se parece mucho a la leyenda del *ave fénix*: después de su nacimiento, con los seminales trabajos de Nordhaus (1975), MacRae (1977) y Hibbs (1977), su interés prácticamente desapareció del escenario académico, para luego renacer a mediados de los ochenta, cuando algunos investigadores lograron reconciliar los viejos esquemas con los paradigmas de las expectativas racionales, la teoría de la información y la teoría de juegos. Exponentes del modelo de ciclo político oportunista son: Cukierman y Meltzer (1986); Rogoff y Sibert (1988) y Rogoff (1990). El autor que más ha popularizado en la actualidad el modelo partidista es, sin lugar a dudas, Alberto Alesina (1987, 1988).

Sin embargo, los desarrollos recientes no se han detenido allí; por ejemplo, Dewatripont y Roland (1991); Fernández y Rodrik (1991), estudian los obstáculos institucionales y políticos que enfrentan las reformas económicas. Meltzer y Richard (1981) explican el tamaño del gobierno a partir de un modelo político, en el cual la localización del votante medio en la distribución del ingreso de la sociedad determina la participación de los impuestos en el producto. Alesina y Drazen (1991) muestran que los retrasos de los programas de ajuste fiscal se deben a la existencia de desacuerdos sociales en torno a la asignación de las cargas y costos de las políticas sobre los diversos grupos de interés. Tabellini y Alesina (1990) y Tabellini (1991) estudian el papel de la deuda como una variable estratégica que sirve para la redistribución intergeneracional del ingreso, siempre y cuando exista incertidumbre sobre la identidad de la mayoría futura, o cuando los jóvenes ricos se ven perjudicados por la repudiación de la deuda y forman una coalición dominante que permite saldar los pasivos por medio de impuestos. A nivel microeconómico, Laffont (1996) ha incursionado en los problemas que surgen en el diseño de la política industrial cuando se tienen en cuenta los efectos del sistema político en las agencias reguladoras, mientras que Laffont y Tirole (1991) desarrollan un interesante modelo de captura del regulador por los grupos de interés.

El objetivo del presente capítulo es exponer clara y detalladamente los viejos y nuevos modelos del ciclo político de los negocios. Se distinguen dos clases de modelos: los oportunistas, en los cuales los políticos se interesan únicamente por maximizar los votos, y

los partidistas, en los cuales los políticos defienden una ideología bien definida y adoptan políticas que buscan beneficiar a sus representados. Por supuesto, dichos modelos expresan dos puntos extremos: en realidad, se puede pensar que los partidos políticos en el poder no sólo se interesan por su popularidad sino también por cumplir de alguna manera con las expectativas de sus seguidores (véase, entre otros, Nordhaus(1989) y Alesina(1988 y 1990)).

La estructura de los modelos varía de acuerdo a los supuestos que se hagan respecto a la formación de las expectativas de los agentes económicos, a la existencia o no de rigideces en los precios y a la presencia o no de asimetrías en la información. Si los agentes son racionales, entonces, no cometerán errores persistentes y sus decisiones las determinarán óptimamente, es decir, para elegir una estrategia el individuo evalúa su conveniencia sobre toda la información disponible. Si los agentes no son racionales, sus expectativas las forman adaptativamente; para predecir el comportamiento de una variable de interés se utilizarán promedios ponderados de su desempeño pasado.

La presencia de contratos trasladados y de rigideces en los precios de los bienes, permite que las autoridades económicas afecten las variables reales en el corto plazo incluso si los agentes económicos anticipan perfectamente la política del gobierno. En modelos de precios completamente flexibles y agentes racionales se pueden alterar también los equilibrios reales si se supone, adicionalmente, que el gobierno posee mayor información que el público la cual sólo se revelará a los agentes privados un período después. La información privada del gobierno puede ser respecto a su *competencia* o a su habilidad para realizar buenas proyecciones sobre la economía.

1.1 LOS MODELOS OPORTUNISTAS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

En los modelos de Nordhaus (1975) y MacRae (1977) se supone que los gobernantes se interesan únicamente por mantenerse en el poder; por tanto, la política económica se utiliza con el objetivo de maximizar los votos para obtener la reelección. Si constitucionalmente no es posible, entonces, lo importante es que un candidato del partido obtenga la mayoría en las elecciones. Los votantes se preocupan por su bienestar, y las variables que utilizan para evaluar el desempeño del gobierno son la

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

tasa de desempleo y la inflación. Los agentes valoran positivamente la estabilidad de precios y las menores tasas de desempleo. Así las cosas, para determinar su voto comparan el nivel de la tasa de desocupación y la inflación en tiempo de elecciones con el promedio del desempeño pasado del gobierno, cuyos ponderadores decaen con el tiempo. La función de votación que maximiza el gobernante es la siguiente:

$$V_{\theta} = \int_0^{\theta} g(u_t, \pi_t) e^{-\mu t} dt \quad (1)$$

donde, $g(u, \pi)$ es la función de votación, u es la tasa de desempleo, π es la tasa de inflación, μ es la tasa de decaimiento de la memoria de los votantes, y θ es la longitud del período electoral.

La estructura de la economía está descrita por una curva de Phillips que expresa una relación inversa entre la tasa de inflación y el desempleo; incluye, además, las expectativas de inflación de los agentes económicos, las cuales se forman adaptativamente. Las ecuaciones son las siguientes:

$$\begin{aligned} \pi &= f(u) + \lambda v \\ \frac{\partial v}{\partial t} &= \gamma(\pi - v) \end{aligned} \quad (2)$$

Donde, v son las expectativas de inflación. El problema se resuelve mediante las técnicas de la teoría del control óptimo. El gobierno alcanza su punto óptimo cuando la curva de isovoto más baja es tangente a la curva de Phillips de corto plazo. Por lo tanto, la tasa de desempleo es menor y la inflación mayor, cuando los gobiernos se interesan únicamente por maximizar su popularidad y no el bienestar de la sociedad. La predicción del modelo es un ciclo regular en las variables resultado: *se presentará una reducción del desempleo antes de elecciones, mientras que la tasa de inflación aumentará en el año de los comicios; después de las elecciones se presentará una recesión acompañada de un aumento del desempleo y una reducción de la inflación.*

Se asume, por supuesto, que el gobierno puede manipular la tasa de desempleo mediante el uso de la política fiscal o monetaria. El modelo se restringe a una economía cerrada; sin embargo, como lo anotó Lindbeck (1976), la manipulación de la demanda agregada mediante la política fiscal y monetaria depende del grado de apertura de

la economía, del sistema de tipo cambio (fijo o flexible) y del nivel de integración del mercado de capitales al sistema financiero internacional. En una economía abierta, el gobierno puede utilizar otras variables de control, por ejemplo la tasa de cambio, y así afectar las condiciones de la economía. La intuición que está detrás es sencilla: el gobierno puede manipular la demanda agregada y apreciar el tipo de cambio real para reducir los efectos inflacionarios de la política fiscal o monetaria.

Assael y Larraín (1994) extienden el modelo de Nordhaus a una economía abierta. Agregan a la curva de Phillips el tipo de cambio como una nueva variable de control e imponen límites para su manipulación, cuyos puntos dependen del monto de reservas internacionales y del nivel de endeudamiento externo que se considera crítico. La función a maximizar por los gobernantes es ahora la siguiente:

$$V_{\theta} = \int_0^{\theta} g(u, \pi, \hat{E} - \pi) e^{-rt} dt \quad (3)$$

Donde $E - \pi$, es el tipo de cambio real. La curva de Phillips y la restricción del crédito y divisas se expresan de la manera siguiente:

$$\pi = f(u) + \lambda v + \alpha \hat{E} \quad (4)$$

$$\int_0^{\theta} (\hat{E} - \pi) e^{-rt} dt = k$$

Los resultados de los autores difieren de los obtenidos por Nordhaus, pues no encuentran una sola trayectoria para las variables. La dinámica de la tasa de desempleo, la inflación y el tipo de cambio dependerá del valor de los parámetros del modelo. Por ejemplo, la tasa de desempleo puede ser creciente o decreciente a lo largo de todo el período de gobierno, mientras que la inflación puede ser negativa siempre; negativa, nula, positiva; positiva siempre; positiva, nula, negativa; negativa, nula positiva, nula, negativa, y positiva, nula, negativa, nula, positiva. Para unos parámetros dados existirá una trayectoria única. “*En el caso de una economía pequeña y abierta, entonces un caso típico de ciclo político podría describirse por un aumento en el crecimiento del producto (menos desempleo), una apreciación del tipo de cambio real y una caída en la tasa de inflación*”.

Los modelos recientes del ciclo político oportunista introducen el supuesto de expectativas racionales y el comportamiento optimizador de los agentes económicos, lo cual implica que los hogares no cometen

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

errores persistentes: para expresarlo en términos más formales, no debe existir correlación alguna entre los errores de predicción y el conjunto de información disponible de los agentes económicos. La persistencia del ciclo político se obtiene a partir de introducir ventajas de información para el gobierno.

En el modelo de Cukierman y Meltzer (1986), los gobiernos se diferencian por su habilidad para realizar proyecciones sobre el comportamiento de la economía. Se pueden distinguir dos tipos: eficiente e ineficiente. El público carece de la información suficiente para inferir el tipo de gobernante. De allí que el gobierno pueda aprovechar la ventaja de información que posee -él si conoce su tipo- para manipular la economía mediante el uso de un instrumento de política y así afectar el bienestar de los ciudadanos. Como los agentes son incapaces de distinguir si los cambios en la función de bienestar se deben a la acción directa del gobierno o a *shocks* externos de la naturaleza, evalúan el desempeño del gobernante a partir del bienestar experimentado durante el período del incumbente, lo cual no es inconsistente con un comportamiento racional. En efecto, como anotan los autores: “cuando existen limitaciones sobre la información disponible y diferencias persistentes en los atributos del gobierno, el público racionalmente usa el desempeño pasado como una señal acerca del desempeño futuro”. Así las cosas, en un régimen democrático con agentes imperfectamente informados, las autoridades no elegirán la política socialmente óptima, sino que manipularán los instrumentos a su disposición en el año de elecciones para ganar votos, sin tomar en cuenta las pérdidas de bienestar de sus acciones en el futuro; a tal resultado lo denominan *el costo de la democracia*.

Rogoff y Sibert (1988) se interesan básicamente en el estudio de la existencia de ciclos políticos en las variables de control a discreción de las autoridades; por ejemplo, los impuestos, el gasto del gobierno y el crecimiento de la oferta monetaria, sin proveer necesariamente una racionalidad para la existencia de un ciclo similar en las variables resultado, como el producto o el desempleo. En este modelo, lo que diferencia a los gobiernos es su grado de *competencia* para proveer los bienes públicos. El gobierno observa su indicador de competencia antes que el sector privado. Dicha asimetría en el procesamiento de la información permite a las autoridades manipular las variables de control antes de las elecciones con el fin de dar señales a los votantes acerca de su eficiencia y competencia en el manejo de los asuntos públicos. El

grado de competencia del gobierno se define por el monto de ingresos que requiere para financiar un nivel dado de servicios públicos. Si los impuestos no son suficientes para financiar el gasto, el déficit tiene que cubrirse por medio del señoreaje, que obviamente es un impuesto distorsionador. El nivel de gasto que debe proveer cada gobierno obedece a la siguiente restricción presupuestal:

$$G = \varepsilon + \tau + \Delta \quad (5)$$

Donde ε es índice de la competencia del gobierno, τ son los impuestos no distorsionadores (lump-sum) y Δ es el impuesto distorsionador, el señoreaje.

La función indirecta de cada votante es separable en el tiempo y está dada por la siguiente expresión:

$$\Omega_t = \bar{y} - \tau - \Delta - W(\Delta) + \eta \quad (6)$$

Donde y es el producto no atesorable y $W(\Delta)$ son las distorsiones por utilizar recursos provenientes del señoreaje. La ley de movimiento para la competencia del gobierno se puede describir sin pérdida de generalidad como un promedio de media móvil (MA(1)):

$$\varepsilon_t^j = \alpha_t^j + \alpha_{t-1}^j \quad (7)$$

Si todos los agentes estuvieran perfectamente informados, esto es, conocieran al mismo tiempo con el gobierno su *shock* de competencia, las autoridades no tendrían incentivos para manipular las variables fiscales con el objeto de convencer a los votantes de que son eficientes. Por el contrario, cuando dicha información la conoce primero el gobierno y solo un período después los agentes, las autoridades utilizan su ventaja de información para bajar los impuestos y aumentar los gastos en el período de las elecciones y así convencer a los ciudadanos de su alta competencia y eficiencia en la provisión de bienes públicos. Su nivel de competencia y el monto del señoreaje solo se conocerán después de las elecciones, cuando el político posiblemente esté de nuevo en la presidencia.

En el modelo de Rogoff (1990), los gobernantes maximizan su función de bienestar cuyos argumentos son el consumo del bien privado, del bien público, la inversión y las ego-rentas que obtiene de mantenerse en el poder. Como en el modelo anterior, los agentes forman sus expectativas racionalmente; sin embargo, no pueden inferir la

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

competencia del incumbente ya que no tienen acceso a la misma información que el gobierno. La competencia en este modelo se asimila a la buena o mala capacidad de administración y gestión del gobierno. El incumbente valora su propia utilidad pero también tiene en cuenta el bienestar social. La restricción presupuestaria en este caso es la siguiente:

$$g_t + k_{t+1} = \tau_t + \varepsilon_t \quad (8)$$

Donde g es el gasto en consumo, k el gasto en inversión y ε índice de competencia que se modela como un MA(1).

En este modelo, los gastos en consumo y en inversión se utilizan como señales para convencer a los votantes de la alta competencia del gobierno de turno. Pueden existir dos tipos de equilibrio: *equilibrio de separación*, en el cual cada tipo de incumbente elige la política fiscal que revela su tipo, y *equilibrio de confusión*, en el cual los dos tipos eligen la misma política fiscal que les permite revelarse como gobiernos competentes. El mecanismo que da origen a un ciclo político consiste en la manipulación de la composición del gasto público: se aumenta el gasto en consumo -visible inmediatamente por los votantes-, y se reduce el gasto en inversión que requiere de mayor tiempo para que los ciudadanos observen los resultados. Después de aplicar varios refinamientos para eliminar la multiplicidad de equilibrios, el ciclo político surgirá incluso cuando el ineficiente elija la política fiscal acorde con su tipo, pues el incumbente eficiente reducirá los impuestos y aumentará el consumo a un nivel que, en promedio, está por encima del óptimo con información completa. Ello lo hace convencido de que dado que es un político competente, la economía estará mejor si gana las elecciones.

MODELO DE CICLO POLÍTICO OPORTUNISTA DE LOS NEGOCIOS (Nordhaus, 1975)

En este apéndice se presenta el modelo de ciclo político oportunista de los negocios de William Nordhaus (1974). La estructura macroeconómica del modelo se resume en dos ecuaciones. La primera es una curva de Phillips aumentada con expectativas y la segunda es la ecuación dinámica de ajuste de las expectativas de inflación. Se asume

que la tasa de desempleo es una variable que controla el gobierno; por tanto, los hacedores de política pueden determinar el valor que deseen.

La ecuación de la curva de Phillips es la siguiente:

$$\pi_t = f(u_t) + \lambda\pi_t^e$$

Donde, π es la inflación observada, u es la tasa de desempleo, π^e es la tasa de inflación esperada de los agentes.

La ecuación diferencial de actualización de las expectativas de inflación es la siguiente:

$$\dot{\pi}_t^e = \gamma(\pi_t - \pi_t^e)$$

Se asume que los ciudadanos toman en cuenta los efectos de la tasa de desempleo e inflación sobre su bienestar. Las personas prefieren un ambiente económico con menores tasas de desempleo y bajas tasas de inflación. Los ciudadanos actualizan sus expectativas sobre las variables de interés, mediante un modelo de expectativas adaptativas, es decir, los agentes infieren la conducta de los políticos en el poder a partir de la información pasada. El votante representativo compara la conducta del partido en el poder con la conducta usual para evaluar el desempeño del incumbente. Si las condiciones económicas se deterioran respecto a la norma de comparación, el ciudadano vota en contra del gobernante y viceversa.

La economía se compone de un gran número de individuos. Ellos tienen un ordenamiento bien comportado de sus preferencias sobre el vector de variables económicas, $Z=(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$. Podemos representar la función de utilidad del individuo "i" como: $U^i = U^i(Z)$. Se asume que esta función es cuasicóncava, es decir, la tasa marginal de sustitución es decreciente.

Las elecciones ocurren en los periodos $(0,1,2,\dots)$ y las variables Z_{it} corresponden a promedios de los periodos $t-i$ a t . Existen dos partidos políticos. En el momento "t" cada ciudadano compara el desempeño económico del gobernante durante su último periodo electoral Z_t y el desempeño subjetivo estándar \hat{Z}_t . Si el gobernante de turno lo hizo mejor que la norma usual, el ciudadano votara por él; de lo

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

contrario, procede a elegir al otro partido. El desempeño esperado del gobernante es determinado por la siguiente regla adaptativa:

$\hat{Z}_t = \delta Z_{t-1} + (1 - \delta)\hat{Z}_{t-1}$, donde δ es una matriz nxn, con valores de la diagonal entre cero y uno. La función de votación se define como:

$$V_t^i = \phi^i(Z_t, \hat{Z}_t) = \begin{cases} 1 & \text{si } \frac{U^i(Z_t)}{U^i(\hat{Z}_t)} > 1 \\ 0 & \text{si } \frac{U^i(Z_t)}{U^i(\hat{Z}_t)} = 1 \\ -1 & \text{si } \frac{U^i(Z_t)}{U^i(\hat{Z}_t)} < 1 \end{cases}$$

La función de votación agregada es simplemente la suma de las funciones individuales, esto es:

$$V_t = V(Z_t, \hat{Z}_t) = \sum_{i=1}^n V_t^i = \sum_{i=1}^n \phi^i(Z_t, \hat{Z}_t)$$

Los partidos políticos se interesan únicamente en ganar las elecciones. El gobernante de turno elegirá políticas económicas durante su mandato que maximicen su “popularidad” en las próximas elecciones. Puesto que \hat{Z}_t está dada, el problema del político se reduce a maximizar la función de votación: $\text{Max } V(Z_t, \hat{Z}_t)$. Se asume que $\delta=0$; por tanto, $\hat{Z}_t = \hat{Z}_{t-1}$. Se asume adicionalmente que la función de votación $V(Z_t, \hat{Z}_t) = g(Z_t)$ es cuasicóncava en $Z=(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$.

Antes de resolver el modelo para el ciclo político es importante determinar los valores óptimos de inflación y desempleo en ausencia de restricciones políticas. Dicha solución es equivalente a la elección de un planificador central que valora el bienestar de los ciudadanos que es equivalente a la función de votación: $V_t = g(u_t, \pi_t)$.

El problema del Planificador Central benevolente se puede describir de la manera siguiente:

Álvaro Martín Moreno Rivas

$$\text{Max } W = \int_0^{\infty} g(u_t, \pi_t) e^{-\rho t} dt$$

$$\text{S.a } \quad \pi_t = f(u_t) + \lambda \pi_t^e \\ \dot{\pi}_t^e = \gamma(\pi_t - \pi_t^e)$$

$$\Pi(0) = \Pi_0 \text{ y } \Pi(\infty) \text{ libre}$$

La variable de control es la tasa de desempleo y la variable de estado es la tasa de inflación esperada. El problema se puede reescribir de manera más simple así:

$$\text{Max } W = \int_0^{\infty} g(u_t, f(u_t) + \lambda \pi_t^e) e^{-\rho t} dt$$

$$\text{S.a } \quad \dot{\pi}_t^e = \gamma(f(u_t) + (\lambda - 1)\pi_t^e)$$

$$\Pi(0) = \Pi_0 \text{ y } \Pi(\infty) \text{ libre}$$

El Hamiltoniano asociado al problema es el siguiente:

$$H = g(u_t, f(u_t) + \lambda \pi_t^e) e^{-\rho t} + \omega(t) \gamma(f(u_t) + (\lambda - 1)\pi_t^e)$$

Donde $\omega(t)$ es la variable de coestado o precio sombra de la inflación.

El Hamiltoniano Corriente asociado se puede escribir de la siguiente manera:

$$H_C = g(u_t, f(u_t) + \lambda \pi_t^e) + m(t) \gamma(f(u_t) + (\lambda - 1)\pi_t^e)$$

$$\text{Donde } m(t) = \omega(t) e^{\rho t}$$

Las condiciones de primer orden son las siguientes:

$$(1) \quad \frac{\partial H_C}{\partial u_t} = g_1 + g_2 \frac{\partial f(u_t)}{\partial u_t} + m(t) \gamma \frac{\partial f(u_t)}{\partial u_t} = 0$$

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

$$(2) \dot{m}(t) = -\frac{\partial H_C}{\partial \pi_t^e} + m(t)\rho = -g_2\lambda + m(t)\gamma(1-\lambda) + m(t)\rho$$

$$(3) \dot{\pi}_t^e = \frac{\partial H_C}{\partial m(t)} = \gamma(f(u_t) + (\lambda-1)\pi_t^e)$$

(4) Condición de transversalidad

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \omega(T) = 0$$

De la condición (2) derivamos una ecuación diferencial que determina la trayectoria de la variable $m(t)$. Dicha ecuación es no homogénea. Su solución consiste en encontrar la solución particular y la solución general asociada a la ecuación diferencial homogénea. Tenemos entonces que la solución es de la siguiente forma: $m(t) = m_p + m_t^G$.

La solución particular se obtiene cuando hacemos $\dot{m}(t) = 0$. Tomando esta consideración, encontramos el valor de largo plazo de la variable $m(t)$. La solución es la siguiente:

$$m_p = \frac{g_2\lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho}$$

La solución general se obtiene de resolver la ecuación homogénea,

$$\dot{m}(t) - m(t)(\gamma(1-\lambda) + \rho) = 0$$

La respuesta se obtiene de manera simple, utilizando métodos convencionales de las ecuaciones diferenciales. La solución es la siguiente:

$$m(t) = Ae^{(\gamma(1-\lambda)+\rho)t}$$

Por tanto, la solución definitiva de la ecuación no homogénea es:

$$m(t) = \frac{g_2\lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho} + Ae^{(\gamma(1-\lambda)+\rho)t}$$

Para obtener el valor de la constante A, se utiliza la condición de transversalidad, es decir, que $m(T)=0$, cuando T tiende a infinito. Por

tanto, $0 = \frac{g_2 \lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho} + A e^{(\gamma(1-\lambda) + \rho)T}$, despejando, encontramos,

$A = -\frac{g_2 \lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho} e^{-(\gamma(1-\lambda) + \rho)T}$, reemplazando esta expresión en la

solución general, llegamos a:

$m(t) = -\frac{g_2 \lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho} e^{-(\gamma(1-\lambda) + \rho)(t-T)} + \frac{g_2 \lambda}{\gamma(1-\lambda) + \rho}$. Ahora reemplazando

$m(t)$ en (1) y llevando T a infinito, obtenemos:

$$\frac{f'(u)}{1-\lambda} = -\frac{g_1(\gamma(1-\lambda) + \rho)}{g_2(\gamma + \rho)(1-\lambda)}, \text{ donde } 0 \leq \lambda \leq 1$$

En el largo plazo, $\dot{\pi}^e = 0$; por tanto, $\pi_t^e = \pi_t$, entonces a partir de la ecuación (3) se puede obtener la curva de Phillips de largo plazo. Introduciendo estas condiciones en la ecuación diferencial del ajuste de las expectativas, llegamos a:

$$\pi_t = \frac{f(u_t)}{1-\lambda}, \text{ cuya pendiente es } \frac{\partial \pi_t}{\partial u_t} = \frac{f'(u)}{1-\lambda}.$$

A partir de estos resultados, podemos tener tres casos:

Caso 1: Suponemos que $\lambda=1$

La curva de Phillips es vertical, ya que la pendiente de la curva es la siguiente:

$$f'(u) = -\frac{g_1 + \rho}{g_2(\gamma + \rho)}$$

Caso 2: supongamos que $0 \leq \lambda < 1$ y $\rho=0$

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

Se obtiene la regla de oro de la política, donde no se diferencia entre generaciones

$$\frac{f'(u)}{1-\lambda} = -\frac{g_1}{g_2}$$

Caso 3: suponemos que $\rho \rightarrow \infty$

Se obtiene la solución miope de la política, ya que se ignoran las generaciones futuras

$$f'(u) = -\frac{g_1}{g_2}$$

Ahora resolveremos el problema de corto plazo con elecciones periódicas de los gobernantes. La función objetivo del gobernante en el poder es la siguiente:

$$V_\theta = \int_0^\theta g(u_t, \pi_t) e^{-\rho t} dt$$

En este caso se introduce el supuesto de que los votantes no le den tanta importancia a los valores pasados de las variables de interés; de hecho, los agentes les otorgarán mayores pesos a los resultados más recientes. El periodo de gobierno corresponde al intervalo de tiempo $[0, \theta]$. Para la solución del problema se hacen explícitas las funciones.

La función objetivo es la siguiente:

$$g(u_t, \pi_t) = -u_t^2 - \beta \pi_t$$

La curva de Phillips se representa como:

$$\pi_t = f(u_t) + \lambda \pi_t^e$$

Donde

$$f(u_t) = \alpha_0 - \alpha_1 u_t$$

La ecuación diferencial de actualización de las expectativas de inflación es la siguiente:

$$\dot{\pi}_t^e = \gamma(\pi_t - \pi_t^e)$$

El problema del gobernante es el siguiente

$$\text{Max } V_\theta = \int_0^\theta [-u_t^2 - \beta\alpha_0 + \beta\alpha_1 u_t - \beta\lambda\pi_t^e] e^{\mu t} dt$$

$$\text{S.a } \quad \dot{\pi}_t^e = \gamma(\alpha_0 - \alpha_1 u_t - (1 - \lambda)\pi_t^e)$$

El Hamiltoniano asociado al problema se escribe de la forma siguiente:

$$H = [-u_t^2 - \beta\alpha_0 + \beta\alpha_1 u_t - \beta\lambda\pi_t^e] e^{\mu t} + \phi(t)\gamma(\alpha_0 - \alpha_1 u_t - (1 - \lambda)\pi_t^e)$$

Factorizando $e^{\mu t}$ y definiendo $\Psi(t) = e^{-\mu t}\phi(t)$, el Hamiltoniano se escribe como:

$$H = [-u_t^2 - \beta\alpha_0 + \beta\alpha_1 u_t - \beta\lambda\pi_t^e + \psi(t)\gamma(\alpha_0 - \alpha_1 u_t - (1 - \lambda)\pi_t^e)] e^{\mu t}$$

Las condiciones de primer orden son:

$$(1) \frac{\partial H}{\partial u_t} = e^{\mu t} [-2u_t + \beta\alpha_1 - \psi(t)\gamma\alpha_1] = 0$$

Resolviendo, obtenemos lo siguiente:

$$u_t = -\frac{\gamma\psi(t)\alpha_1}{2} + \frac{\beta\alpha_1}{2}$$

$$(2) \dot{\psi}(t) = -\frac{\partial H}{\partial \pi_t^e} - \mu\psi(t), \text{ tenemos entonces:}$$

$$\dot{\psi}(t) = \beta\lambda + (\gamma(1 - \lambda) - \mu)\psi(t)$$

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS
NEGOCIOS

$$(3) \dot{\pi}_t^e = \frac{\partial H}{\partial \phi(t)} = \gamma(\alpha_0 - \alpha_1 u_t - (1-\lambda)\pi_t^e)$$

De la condición de primer orden (1) podemos tener las siguientes expresiones:

$$u_t = \frac{\alpha_1[\beta - \psi(t)\gamma]}{2} \text{ y } \psi(t) = -\frac{2u_t}{\alpha_1\gamma} + \frac{\beta}{\gamma}$$

Derivando $u_t = \frac{\alpha_1[\beta - \psi(t)\gamma]}{2}$ con respecto al tiempo y reemplazando

$$\psi(t) = -\frac{2u_t}{\alpha_1\gamma} + \frac{\beta}{\gamma}, \text{ se obtiene:}$$

$$\dot{u}_t = -\frac{\alpha_1\gamma}{2} \left[\beta\lambda + (\gamma(1-\lambda) - \mu) \left(\frac{-2u_t}{\alpha_1\gamma} + \frac{\beta}{\gamma} \right) \right]$$

Simplificando,

$$\dot{u}_t = (\gamma(1-\lambda) - \mu)u_t - \frac{\alpha_1\beta(\gamma - \mu)}{2}$$

Esta expresión se puede escribir como

$$\dot{u}_t = Au_t - B$$

La solución de esta ecuación es:

$$u_t = Ce^{At} + \frac{B}{A}$$

Utilizando la condición de transversalidad que dice que cuando $t \rightarrow \theta$, $\Psi(\theta)=0$ y $u(\theta) = \frac{\beta\alpha_1}{2}$, podemos encontrar el valor de la constante

$C = \frac{\beta\alpha_1}{2} - \frac{B}{A}$. Reemplazando este resultado en la solución de la ecuación diferencial, llegamos a:

$$u_t = \left[\frac{\beta\alpha_1}{2} - \frac{B}{A} \right] e^{At} + \frac{B}{A}$$

Tenemos entonces que

$$\frac{\partial u_t}{\partial t} = A \left[\frac{\beta\alpha_1}{2} - \frac{B}{A} \right] e^{At} < 0$$

$$u(0) = \frac{B}{A} > u(\theta) = \frac{\beta\alpha_1}{2}$$

Estos resultados muestran que al inicio del periodo presidencial, la tasa de desempleo es alta y la inflación baja a medida que transcurre el periodo de gobierno, la tasa de desempleo se reduce y la inflación aumenta, llegando la tasa de desocupación a su valor más bajo en el último año de gobierno, mientras que la inflación alcanza su máximo nivel. Luego se reinicia y se repite el ciclo político de los negocios.

1.2 LOS MODELOS PARTIDISTAS DEL CICLO POLÍTICO

Una manera alternativa de modelar las motivaciones políticas de los gobernantes y de paso examinar las consecuencias de sus acciones sobre el ciclo económico de los negocios es suponer que los partidos representan a diferentes grupos de interés: esto es, las organizaciones políticas defienden una ideología clara y bien definida, de tal manera que los ciudadanos podrán elegir a aquel partido que exprese más directamente la defensa de políticas acordes con las expectativas del grupo al cual pertenece. Por ejemplo, Hibbs (1977) argumentó que el partido Democrático en los Estados Unidos y los partidos socialistas en Europa eran más adversos al desempleo y menos a la inflación que el partido Republicano y los partidos conservadores. En este sentido, los políticos maximizan diferentes funciones objetivo que dependerán de los pesos y los objetivos que les asignen a las variables económicas de

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

interés. Se supone que la estructura de la economía está descrita por una curva de Phillips convencional:

$$u_t = \bar{u} + \alpha u_{t-1} + \gamma(\pi_t - \pi_t^e) + \varepsilon_t \quad (9)$$

Donde u es la tasa de desempleo, π es la inflación y π^e es la tasa de inflación esperada por los agentes económicos. Se supone que las expectativas se forman adaptativamente; es decir, los agentes tienen memorias cortas y pueden ser engañados sistemáticamente (no son racionales, en el sentido de cometer errores persistentes):

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} + \lambda (\pi_{t-1}^e - \pi_{t-1}) \quad (10)$$

El principal resultado del modelo es el siguiente: *las tasas de crecimiento del producto y de la inflación serán más altas y el desempleo menor durante todo el período de gobierno de los partidos de izquierda que cuando gobierna un candidato de derecha.*

Recientemente, Alesina (1987, 1988) y Alesina y Sachs (1988) introdujeron el supuesto de expectativas racionales en los modelos de ciclo político ideológico en sistemas democráticos de dos partidos: cada partido tiene una función objetivo cuya característica fundamental reside en las ponderaciones que les asignan a la tasa de inflación y a la tasa de crecimiento del producto². El instrumento que utilizan las autoridades para afectar la economía es la tasa de crecimiento de la oferta monetaria. Los partidos tienen dos referencias obvias: D (para el partido más inclinado a la izquierda) y R (para el partido conservador). Las funciones objetivo por simplicidad se suponen cuadráticas en sus argumentos:

$$\begin{aligned} Z^D &= \sum_0^{\infty} q^t \left[\frac{a}{2} (\pi_t - \bar{\pi})^2 + \frac{b}{2} (y_t - \bar{k})^2 \right] \\ Z^R &= \sum_0^{\infty} q^t \left[\frac{c}{2} (\pi_t - \bar{\pi})^2 + \frac{d}{2} (y_t - \bar{k})^2 \right] \end{aligned} \quad (11)$$

Donde q es la tasa de descuento intertemporal, que se supone igual para los dos partidos; la tasa objetivo de la inflación (π) y la tasa objetivo

² También se pueden suponer diferencias en los objetivos de los partidos.

para el crecimiento del producto (k) se consideran iguales en las dos funciones de costo. De acuerdo con los supuestos que se hicieron sobre los intereses defendidos por cada partido, se tiene: $a < c$ y $b > d$. La estructura de la economía se describe mediante la función de oferta de Lucas:

$$y_t = \gamma(\pi_t - \pi_t^e) + \bar{y} \quad (12)$$

Se supone que los agentes económicos (los trabajadores) se comportan racionalmente y fijan sus salarios por un período, lo cual se expresa formalmente como:

$$w_t = \pi_t^e = E(\pi_t / I_{t-1}) \quad (13)$$

La ecuación anterior dice que los trabajadores fijarán su salario nominal de acuerdo con la inflación esperada, la cual se construye a partir de la proyección que realizan los agentes utilizando toda la información disponible en el momento t . Por simplicidad se asume que $\pi = m$, donde m es la oferta monetaria. En este modelo, la política monetaria será neutral si existe un solo partido político, o si los agentes conocen con certeza el ganador de cada elección (el patrón de relevo en el poder). De otra parte, también surgirán los problemas de inconsistencia dinámica y reputación que ya han sido señalados y estudiados ampliamente por la literatura teórica de la política macroeconómica (Kyndland y Prescott (1977) y Barro y Gordon (1983)).

Si existe incertidumbre sobre el resultado de las elecciones, surgirá del modelo un ciclo político ideológico. Sea P la probabilidad que gane las elecciones del partido D y $(1-P)$ la probabilidad de que gane el partido R . Entonces la oferta monetaria esperada por los agentes será un promedio ponderado de la política discrecional de cada partido:

$$m_t^e = Pm_t^D + (1-P)m_t^R \quad \text{si } t \text{ es el año de la elección}$$

$$m_{t+1}^e = m_{t+1}^D \quad \text{si el partido } D \text{ gana las elecciones en } t$$

$$m_{t+1}^e = m_{t+1}^R \quad \text{si el partido } R \text{ gana las elecciones en } t$$

Las principales implicaciones empíricas que arroja la solución del modelo son las siguientes:

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

a) En el primer año de la administración del partido D existirá una inflación inesperada y el producto crecerá por encima de su tasa natural. Si las elecciones las gana el partido R entonces existirá una recesión y una deflación inesperada. Las desviaciones de las variables de sus niveles de equilibrio serán mayores en la medida que aumente la diferencia de las ponderaciones de los partidos de la inflación y el crecimiento. Es decir, mientras mayor sea la polarización política, más amplias serán las fluctuaciones económicas.

b) En la segunda mitad de las administraciones no existirán sorpresas de política: por lo tanto las tasas de crecimiento del producto son las mismas y se ajustan a sus tendencias de largo plazo.

c) La inflación es siempre más alta durante la administración D que durante la administración R.

d) Entre más pequeña sea P , más alta será tasa de crecimiento del producto respecto a su nivel de largo plazo si el partido D gana las elecciones y más pequeña será la recesión si el partido que gana las elecciones es el R.

e) Para ciertos valores de los parámetros del modelo (Alesina y Sachs, 1988) se puede mostrar que la tasa de crecimiento consistente de la oferta monetaria es mayor para el partido D que para el partido R en los dos períodos.

Un hecho que vale la pena destacar y que ha quedado implícito en los apartes anteriores es la ausencia de convergencia en las políticas económicas en el modelo partidista del ciclo político. Sin embargo, Alesina (1988) encontró que puede existir convergencia parcial o completa si la competencia política entre partidos y votantes se modela como un juego dinámico que se repite indefinidamente, aunque -como lo anota el mismo autor-, el resultado de cooperación no es necesariamente un equilibrio perfecto del subjuego³, pues éste depende de varios parámetros del modelo: la tasa de descuento de los dos partidos, el grado de polarización de sus preferencias y la popularidad relativa de los partidos políticos. De todos modos, la cooperación resulta más factible en un sistema balanceado, esto es, en el cual la probabilidad de ganar las elecciones para cualquiera de los dos partidos

³ Un equilibrio de Nash perfecto del subjuego de un juego en forma extensa es un equilibrio de Nash para el juego que, además, proporciona un equilibrio de Nash para todo subjuego propio del juego (Kreps, 1990).

es igual a $1/2$. Valores superiores otorgarán mayor poder de negociación a uno de los dos partidos y la política se acercará más a su *bliss point*.

De otra parte, Alesina y Cukierman (1990) introducen en la función objetivo de los políticos dos motivaciones: la ideológica y la popularidad, lo que implica la existencia de un *trade-off* entre las políticas preferidas por los gobernantes y la valoración que le asignan a la conservación del poder. Los agentes se comportan racionalmente pero desconocen las verdaderas preferencias de los partidos en el poder, por lo cual tienen que inferir sus acciones a partir de una evaluación retrospectiva del comportamiento de los gobernantes. En este contexto, el incumbente sigue una política intermedia entre el político puramente ideológico y el puramente oportunista; es decir, existe convergencia parcial de las políticas económicas.

Adicionalmente, se muestra que las autoridades tienen incentivos para elegir diferentes grados de ambigüedad en la elección de instrumentos y en la ejecución de las políticas económicas. En otras palabras, los políticos elegirán procedimientos alternativos que implican diversos grados de precisión en la implementación de las políticas. Así las cosas, para ciertos valores de los parámetros del modelo, el gobernante introducirá ruido adicional -elegirá procedimientos con mayor varianza a la mínima factible-. La justificación de dicho resultado reside, esencialmente, en la libertad que gana el gobernante con la mayor dispersión entre los resultados y la acción de política, lo que aprovechará para acercarse más a su política preferida, sin que los agentes puedan discriminar entre lo que le corresponde a la acción del gobernante y a la naturaleza.

1.2.1 Modelo de ciclo político partidista ideológico de los negocios (alesina y sachs, 1988)

El modelo de ciclo político que se presenta a continuación se basa en la visión política basado en el partidismo. En el modelo solo la política no esperada tiene efectos sobre las variables reales de la economía. Las elecciones de gobernantes crean una fuente de incertidumbre, ya que el público no conoce con anticipación el partido que ganará las elecciones. Si las expectativas sobre el curso de la política monetaria y la inflación se forman antes de las elecciones, los agentes estimarán sus valores a partir de un promedio de las decisiones de los partidos políticos

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

ideológicos en competencia. Si las políticas efectivas son diferentes a las esperadas, se producirá una “sorpresa inflacionaria o deflacionaria”.

El modelo matemático de ciclo político partidista

Se considera una economía con dos partidos políticos. El partido progresista (D) y el partido de derecha (R). Los partidos asignan diferentes pesos a los dos objetivos de la política monetaria. Los objetivos son la tasa de inflación y el crecimiento del producto. El instrumento de política monetaria es la tasa de crecimiento de la oferta de dinero. Las funciones objetivo de los partidos políticos son las siguientes:

La función objetivo del partido progresista (D)

$$Z^D = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{a}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{b}}{2} (y_t - \phi)^2 \right]$$

La función objetivo del partido de derecha (R)

$$Z^R = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{c}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{d}}{2} (y_t - \phi)^2 \right]$$

Donde m es la tasa de crecimiento monetario, y es la tasa de crecimiento del producto, a , b , c , d son parámetros no negativos, q es la tasa de descuento intertemporal, menor que uno. Las funciones objetivo son diferentes. Los dos partidos representan a grupos de interés diferentes y defienden ideologías contarias. La diferencia en las funciones objetivo de los dos partidos se restringe a los pesos que se les asignan a los objetivos de crecimiento e inflación. El nivel objetivo de inflación $\Psi(t)$ es permitido a cambiar con el tiempo. La tasa de crecimiento objetivo es fija, Φ . La economía está descrita por una curva de oferta agregada en la tradición de expectativas racionales. La curva de Lucas se escribe de la siguiente manera:

$$y_t = \bar{y}_t + \gamma(m_t - m_t^e), \text{ con } \gamma > 0.$$

Donde m_t^e son las expectativas de crecimiento monetario; por tanto, solo las sorpresas monetarias pueden afectar el producto real. Las funciones objetivas son conocidas por el público. Como se asume que $\phi > \bar{y}_t$, ambos partidos enfrentan el problema de inconsistencia dinámica de la política monetaria. Introduciendo la restricción macroeconómica en las funciones objetivo de los dos partidos, tenemos lo siguiente:

$$Z^D = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{a}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{b}}{2} (\bar{y}_t + \gamma(m_t - m_t^e) - \phi)^2 \right]$$

$$Z^R = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{c}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{d}}{2} (\bar{y}_t + \gamma(m_t - m_t^e) - \phi)^2 \right]$$

Las dos expresiones anteriores se pueden reescribir de la manera siguiente:

$$Z^D = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{a}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{b}\gamma^2}{2} \left((m_t - m_t^e) - \frac{(\phi - \bar{y}_t)}{\gamma} \right)^2 \right]$$

$$Z^R = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{c}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{\tilde{d}\gamma^2}{2} \left((m_t - m_t^e) - \frac{(\phi - \bar{y}_t)}{\gamma} \right)^2 \right]$$

Redefiniendo, $\tilde{b}\gamma^2 = b$, $\tilde{d}\gamma^2 = d$ y $k_t = \frac{(\phi - \bar{y}_t)}{\gamma}$, las funciones objetivos quedan de la siguiente forma:

$$Z^D = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{a}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{b}{2} (m_t - m_t^e - k_t)^2 \right]$$

$$Z^R = \sum_{t=0}^{\infty} q^t \left[\frac{c}{2} (m_t - \psi(t))^2 + \frac{d}{2} (m_t - m_t^e - k_t)^2 \right]$$

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

Para identificar el problema de “inconsistencia dinámica” consideré el partido “D” que actúa como un planificador central. La solución de compromiso será $m_t = m_t^e = \psi(t)$. Sin embargo, esta solución no es creíble. La solución discrecional se obtiene derivando la función objetiva respecto al instrumento monetario e igualando a cero, $\frac{\partial Z^D}{\partial m_t} = 0$. La condición de primer orden es la siguiente:

$$q^t [a(m_t - \psi(t)) + b((m_t - m_t^e) - k_t)] = 0$$

Resolviendo, tenemos la regla monetaria:

$$m_t = \frac{a}{a+b} \psi(t) + \frac{b}{a+b} (m_t^e + k_t)$$

En equilibrio, se tiene que $m_t = m_t^e$; por tanto, tenemos finalmente:

$$m_t = \psi(t) + \frac{b}{a} k_t$$

El segundo término de la expresión es el sesgo inflacionario, introducido en la economía por la ausencia de compromisos y limitaciones. Este sesgo es cero, si $b=0$ o $\bar{y}_t = \phi$.

Se supone que las elecciones toman lugar cada dos periodos y se realizan al inicio del periodo. Después de la elección en el momento “t”, el partido ganador elige su política para el periodo “t”, m_t^D , si es el partido “D” o m_t^R , si el que gana las elecciones es el partido R. Los votantes son racionales y conocen los objetivos de los dos partidos. Así ellos conocen con certidumbre cómo se comporta cada partido si gana el poder del Estado. Sin embargo, el resultado de las elecciones es incierto. Sea p y 1-p de que ganen las elecciones el partido “D” y “R” respectivamente. Se considera p como una variable erógena.

Si el partido “D” es elegido, minimiza Z^D . La condición de primer orden es la siguiente:

$$m_t = (1-g)\psi(t) + g(m_t^e + k_t), \text{ donde, } g = \frac{b}{a+b}$$

Si el partido “R” es elegido, minimiza Z^R . La condición de primer orden es la siguiente:

$$m_t = (1-h)\psi(t) + h(m_t^e + k_t), \text{ donde, } h = \frac{d}{c+d}$$

Los ciudadanos tienen expectativas racionales; por tanto, sus expectativas sobre el crecimiento monetario se definen de la siguiente forma:

$$m_t^e = pm_t^D + (1-p)m_t^R, \text{ si “t” es el año de la elección.}$$

$$m_{t+1}^e = m_{t+1}^D, \text{ si el partido “D” gana la elección.}$$

$$m_{t+1}^e = m_{t+1}^R, \text{ si el partido “R” gana la elección.}$$

El supuesto de que la administración dura dos periodos es consistente con la existencia de rigideces salariales por el horizonte temporal del gobierno.

Sea,

$$\psi(t) = \bar{m} + \sigma t;$$

$$\bar{y}_t = \bar{y} - \tilde{\beta} t$$

Entonces, resolvemos para el partido “D”. La solución para el partido “R” es simétrica. Tenemos entonces:

$$m_t^D = (1-g)(\bar{m} + \sigma t) + g(pm_t^D + (1-p)m_t^R + k_t)$$

Sabiendo que:

$$m_t^R = (1-h)(\bar{m} + \sigma t) + h(pm_t^D + (1-p)m_t^R + k_t)$$

Resolviendo para “R”, obtenemos:

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS
NEGOCIOS

$m_t^R = \frac{(1-h)(\bar{m} + \sigma t)}{(1-(1-p)h)} + \frac{h(pm_t^D + k_t)}{(1-(1-p)h)}$, reemplazando esta expresión en la ecuación del partido “D” y simplificando, llegamos finalmente a la forma reducida de la regla monetaria para el partido “D” en el primer periodo.

$$m_t^D = \bar{m} + \sigma t + \frac{g\bar{k}}{(1-(1-p)h-gp)} + \frac{g\beta t}{(1-(1-p)h-gp)}$$

Donde $\bar{k} = \frac{\phi - \bar{y}}{\gamma}$ y $\beta = \frac{\tilde{\beta}}{\gamma}$

En el segundo periodo, tenemos para el partido “D, dado que se cumple,
 $m_{t+1}^e = m_{t+1}^D$

$$m_{t+1}^D = (1-g)(\bar{m} + \sigma t) + g\left(m_{t+1}^D + \frac{(\phi - \bar{y} + \tilde{\beta}t)}{\gamma}\right). \text{ Resolviendo, tenemos:}$$

$$m_{t+1}^D = \bar{m} + \sigma t + \frac{g\bar{k}}{1-g} + \frac{g\beta t}{1-g}$$

Expresiones similares se pueden obtener para el partido “R” si gana las elecciones.

$$m_t^R = \bar{m} + \sigma t + \frac{h\bar{k}}{(1-(1-p)h-gp)} + \frac{h\beta t}{(1-(1-p)h-gp)}$$

$$m_{t+1}^R = \bar{m} + \sigma t + \frac{h\bar{k}}{1-h} + \frac{h\beta t}{1-h}$$

Analicemos ahora los efectos de la democracia sobre el comportamiento del producto a lo largo del periodo de gobierno.

En el segundo periodo no existe incertidumbre; por tanto, tenemos las siguientes ecuaciones para los dos partidos:

$$y_{t+1}^D = \bar{y} - \tilde{\beta}t + \gamma(m_{t+1}^D - m_{t+1}^R)$$

$$y_{t+1}^D = \bar{y} - \tilde{\beta}t = \bar{y} - \gamma\beta t$$

$$y_{t+1}^R = \bar{y} - \tilde{\beta}t + \gamma(m_{t+1}^R - m_{t+1}^R)$$

$$y_{t+1}^R = \bar{y} - \tilde{\beta}t = \bar{y} - \gamma\beta t$$

Por tanto, para el segundo periodo, independientemente de qué partido gane las elecciones, el producto tiene el mismo valor. Los resultados económicos no se ven afectados por las ideologías políticas.

El resultado para el periodo “t” del partido “D” es el siguiente:

$$y_t^D = \bar{y} - \gamma\beta t + \gamma(m_t^D - (pm_t^D + (1-p)m_t^R))$$

Haciendo algo de álgebra, llegamos a:

$$y_t^D = \bar{y} - \gamma\beta t + \gamma(1-p)(m_t^D - m_t^R)$$

Reemplazo las reglas óptimas del periodo “t” para “D” y “R” y cancelando términos comunes, se obtiene lo siguiente:

$$y_t^D = \bar{y} - \gamma\beta t + \gamma(1-p) \left[\frac{(g-h)\bar{k}}{1-pg-(1-p)h} + \frac{(g-h)\beta t}{1-pg-(1-p)h} \right]$$

Simplificando, obtenemos finalmente:

$$y_t^D = \bar{y} + \frac{\gamma(1-p)(g-h)\bar{k}}{1-pg-(1-p)h} + \frac{\gamma(g-1)\beta t}{1-pg-(1-p)h}$$

Las conclusiones son directas:

- 1) En el segundo periodo no existen sorpresas monetarias y por ende los resultados son los mismos para los dos partidos.
- 2) Si $g > h$ y gana el partido “D” en el primer periodo se observa un boom económico; en caso contrario, si gana “R”, se observará una recesión.
- 3) Entre más pequeño sea p y gana “D” mayor será la sorpresa monetaria y el boom económico en el primer periodo.

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

- 4) Si $g > h$, $m^D > m^R$ para los dos periodos.
- 5) Si $h=0$ y si $\tilde{d} = 0$, el partido "R" siempre ajusta la oferta monetaria a su valor deseado, $\Psi(t)$.

1.3 EVIDENCIA EMPÍRICA SOBRE LA EXISTENCIA DE CICLOS POLÍTICOS Y CICLOS PARTIDISTAS

La interconexión entre las variables económicas y políticas ha sido ampliamente documentada por los estudios empíricos. Si bien el trabajo de Stigler (1973) reporta resultados adversos sobre el papel que juega el desempeño económico (la tasa de desempleo y de crecimiento del ingreso) en las decisiones políticas de los ciudadanos, la crítica de Okun (1973) respalda los resultados de la investigación de Kramer en la cual demostraba que la tasa de crecimiento del ingreso real afectaba las decisiones de votación de los ciudadanos en los Estados Unidos. Posteriormente, Ray Fair (1978) construyó un modelo mediante el cual se logró discriminar entre tres modelos: de Kramer, de Dows y de Stigler. Los resultados apoyaron las hipótesis de Kramer. En efecto, se encontró que las fluctuaciones económicas afectan los resultados de las votaciones y que los ciudadanos consideran solamente el desempeño del partido en el poder y los resultados económicos previos a las elecciones presidenciales.

Bruno S. Frey y Friedrich Schneider (1976) realizaron estimaciones econométricas de funciones convencionales de popularidad y de reacción para los Estados Unidos. Los resultados mostraron que las condiciones económicas afectan la popularidad de los gobernantes y que a su vez la popularidad influye en las decisiones de política económica de los partidos en el poder. Finalmente, Roubini y Sachs (1989) aportan importante evidencia del papel que juegan las instituciones políticas y los régimen de gobierno (presidencial, coaliciones multi-partido, etc.) en la explicación del tamaño de los déficits presupuestales en las democracias occidentales.

Ahora bien, la evidencia empírica sobre la existencia de ciclos políticos oportunistas e ideológicos es mixta. Los trabajos de Nordhaus (1975, 1989) presentan resultados que confirman la existencia de un ciclo político oportunista en Alemania, Nueva Zelanda y Estados Unidos. En el último trabajo de Nordhaus (1989) se muestra, además, que los ciudadanos norteamericanos no son hiper-racionales, es decir,

que los votantes se basan en índices sencillos y en observaciones retrospectivas para evaluar el comportamiento del partido en el poder.

Byung Hee Soh (1986) realizó un estudio informal para determinar la existencia de ciclos políticos en veinte países industrializados. Los resultados son concluyentes: en Irlanda, Noruega, Austria, Alemania Occidental, Suecia, el Reino Unido, Canadá y Suiza los partidos políticos en el poder utilizan la tasa de desempleo para aumentar su popularidad antes de las elecciones. La tasa de crecimiento del ingreso es utilizada por los partidos de Dinamarca, Luxemburgo, Suiza, Japón y los Estados Unidos. La inflación es manipulada por los gobernantes de Irlanda, Noruega y Nueva Zelanda. Finalmente, no se encuentra evidencia de ciclos políticos en Bélgica, Finlandia, Francia, Islandia, Italia, países bajos y Australia.

Hendrik P. Van Dalen y Otto H. Swank (1996), al evaluar la existencia de ciclos políticos oportunistas e ideológicos en la política fiscal de Holanda, encuentran que en dicho país operan los dos motivos. El gasto público aumenta en los años previos a las elecciones con objetivos puramente oportunistas. Sin embargo, los partidos de izquierda prefieren aumentar el gasto social y los partidos de derecha, los gastos en infraestructura. En América Latina la investigación apenas comienza. Assael y Larraín (1995) encuentran evidencia a favor de la tesis del ciclo oportunista de Nordhaus para Chile. El trabajo de Andrés Escobar (1996) revela que en Colombia la tasa de crecimiento económico se manipula con objetivos oportunistas, mientras que las políticas fiscal y monetaria responden a las predicciones del modelo de ciclo partidista de Hibbs.

Alberto Alesina y Jeffrey Sachs (1988) encuentran evidencia informal y econométrica que respalda las predicciones del modelo partidista con agentes racionales para los Estados Unidos entre 1948-1984. Muestran como la tasa de crecimiento promedio del ingreso es mayor en la primera mitad del período de los gobiernos demócratas, mientras que no se encuentran diferencias significativas con los gobiernos republicanos en la segunda mitad. También confirman que la tasa de crecimiento del dinero es mayor en los períodos de los gobiernos demócratas. Cuando corrigen las ecuaciones econométricas durante por los gobiernos de Kennedy y Nixon, los coeficientes de las variables políticas se hacen más significativos y confirman las implicaciones empíricas del modelo partidista. Hibbs (1986) encuentra evidencia adicional a favor del modelo partidista con agentes no racionales para los Estados Unidos. Las variables analizadas son la tasa de desempleo y

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

la oferta monetaria. Alesina (1988) reporta resultados empíricos que apoyan los modelos de ciclo partidistas y oportunistas con agentes racionales, y que a su vez discriminan en contra del modelo de Nordhaus y Hibbs.

Finalmente, en un estudio realizado por Alesina y Roubini (1992) que incluye países de la OECD con regímenes democráticos entre 1960 y 1987, encuentran que en siete de ellos (Australia, Dinamarca, Alemania, Francia, Nueva Zelanda, Estados Unidos y el Reino Unido) existe evidencia favorable para el modelo partidista con agentes racionales; en otros siete países las variables políticas partidistas tienen el signo correcto aunque los niveles de significancia son bajos. En solo dos países (Alemania y Nueva Zelanda) los datos apoyan la tesis de ciclo oportunista de Nordhaus para la tasa de crecimiento y la inflación. En resumen, los autores concluyen que no existe evidencia sistemática que apoye el modelo oportunista con agentes no racionales. Los modelos de ciclo político oportunista con agentes racionales son consistentes con los resultados del ciclo inflacionario descrito por las regresiones. El modelo partidista con agentes racionales se ajusta relativamente bien en aquellos países con sistemas políticos bipartidistas, mientras que la teoría partidista con agentes no racionales es rechazada por los datos.

La metodología econométrica es sencilla. La idea es estimar modelos de series de tiempo para las variables objetivo (la tasa de inflación y la tasa de crecimiento del producto) y para los instrumentos de política económica (el gasto público, la oferta monetaria y el tipo de cambio) en los cuales se incluyen variables dicotómicas con el fin de captar el comportamiento político de las autoridades. Por ejemplo, el modelo para la inflación se puede especificar de la manera siguiente:

$$\pi_t = c + \beta_1\pi_{t-1} + \beta_2\pi_{t-2} + \dots + \beta_n\pi_{t-n} + \sum_i \theta_i Dummy_i + DX + e_t$$

Donde π_t es la tasa de inflación; $Dummy_i$ son un conjunto de variables políticas, DX es la variable que controla los factores externos sobre el ciclo económico, e_t es un vector de errores con media cero y varianza constante. El número de rezagos óptimos se puede elegir utilizando los criterios de información de Akaike y Schwarz.

El modelo para la tasa de crecimiento del producto se puede expresar así:

Álvaro Martín Moreno Rivas

$$y_t = c + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \dots + \beta_n y_{t-n} + \sum_i \theta_i Dummy_i + DX + e_t$$

Donde y_t es la tasa de crecimiento del producto, $Dummy_i$ es un conjunto de variables políticas, DX es la variable que controla los factores externos sobre el ciclo económico, y e_t es un vector de errores con media cero y varianza constante. El número de rezagos óptimos se obtiene a partir del criterio de Akaike y Schwarz.

Un conjunto de las variables políticas para evaluar la hipótesis de los modelos de ciclo oportunista puede ser la siguiente:

<i>DNP0</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes de las elecciones y durante las elecciones y 0 de otra manera.</i>
<i>DNP1</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes de las elecciones y durante las elecciones. Toma el valor de -1 los dos años siguientes a las elecciones.</i>
<i>DNP3</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes, durante y en el año siguiente a las elecciones y 0 de otra manera</i>
<i>CPRSIV</i>	<i>Toma el valor de 1 un año después de las elecciones 0 de otra manera.</i>
<i>DDD1</i>	<i>La variable crece de uno en uno desde el segundo año de las elecciones, toma el valor de 0 en el año siguiente a las elecciones</i>
<i>DDD2</i>	<i>La variable toma el valor de 3 en el año de las elecciones, decrece de uno en uno desde entonces, y luego crece nuevamente hasta las siguientes elecciones</i>

Un conjunto de las variables políticas partidistas puede ser el siguiente:

<i>PHIBBS</i>	<i>Toma el valor de 1 en todos los años de gobiernos liberales y toma el valor de -1 durante los gobiernos conservadores</i>
<i>CONS</i>	<i>Toma el valor de 1 en todos los años de los gobiernos conservadores y 0 de otra manera</i>
<i>LIBER</i>	<i>Toma el valor de 1 en todos los años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>
<i>PD1CONS</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos primeros años de los gobiernos conservadores y 0 de otra manera.</i>
<i>PD1LIBER</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos primeros años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

<i>PD2LIBER</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos últimos años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>
-----------------	--

Para los instrumentos se cuenta con información a mayor frecuencia, por lo tanto, los modelos pueden estimarse con series trimestrales. Por ejemplo, la ecuación para la tasa de crecimiento de los medios de pago puede expresarse en términos generales, así:

$$GM1_t = c + \beta_1 GM1_{t-1} + \beta_2 GM1_{t-2} + \dots + \beta_n GM1_{t-n} + \sum_i \theta_i Dummy_i + DX + e_t$$

Donde $GM1_t$ es la tasa de crecimiento de los medios de pago; $Dummy_i$ es un conjunto de variables que toman valores de 1 y 0, que captan los arreglos institucionales y el comportamiento político; DX es un vector de variables que controlan los factores externos del ciclo económico colombiano, y e_t es un vector de errores con media cero y varianza constante. Los rezagos de la variable dependiente se pueden elegir a partir del criterio de información de Akaike y Schwarz.

La ecuación para la tasa de crecimiento del tipo de cambio real se puede especificar de manera similar:

$$DLTCR_t = c + \beta_1 DLTCR_{t-1} + \beta_2 DLTCR_{t-2} + \dots + \beta_n DLTCR_{t-n} + \sum_i \theta_i Dummy_i + DX + \lambda_1 DDTCN_t + e_t$$

Donde $DLTCR_t$ es la tasa de variación del índice del tipo de cambio real; $Dummy_i$ es un conjunto de variables políticas; DX es un índice que controla los factores externos del ciclo económico colombiano, $DDTCN_t$ es la tasa de aceleración del tipo de cambio nominal, y e_t es un vector de errores con media cero y varianza constante.

Las variables políticas pueden ser las siguientes:

<i>DCPN_{t-n}</i>	<i>Toma el valor de 1 n períodos antes de las elecciones y durante las elecciones y 0 de otra manera. n=2,4,6,8.</i>
<i>ELER4</i>	<i>Toma el valor de 1 los cuatro trimestres después de las elecciones y 0 de otra manera.</i>
<i>DDD</i>	<i>La variable decrece continuamente desde el segundo</i>

Álvaro Martín Moreno Rivas

	<i>trimestre después de las elecciones y toma el valor de 0 en el trimestre siguiente a los comicios</i>
<i>DD2</i>	<i>La variable describe un ciclo continuo y suave. Crece continuamente durante el segundo período presidencial y después de las elecciones decrece continuamente</i>
<i>D1</i>	<i>Decrece continuamente desde un valor máximo un año después de elecciones y toma el valor de 1 en el año de las elecciones</i>
<i>DDD</i>	<i>Decrece continuamente desde el año de las elecciones, luego crece hasta la fecha electoral siguiente.</i>
<i>DD1</i>	<i>Crece continuamente desde el año de elecciones, y luego, decrece. Toma el valor de 1 en el año de las elecciones</i>

Las variables partidistas pueden ser las siguientes:

<i>HIBBSC</i>	<i>Toma el valor de 1 durante todo el período de gobiernos conservadores y 0 de otra manera</i>
<i>HIBBSL</i>	<i>Toma el valor de 1 durante todo el período de los gobiernos liberales y 0 de otra manera</i>
<i>PHIBBSL</i>	<i>Toma el valor de -1 durante los gobiernos conservadores 1 durante los gobiernos liberales</i>
<i>ALESINAL</i>	<i>Toma el valor de 1 en la segunda mitad de los gobiernos liberales y 0 de otra manera</i>
<i>ALESINAC</i>	<i>Toma el valor de 1 en la segunda mitad de los gobiernos conservadores y 0 de otra manera</i>

Finalmente, las regresiones para cada tipo de gasto público se pueden representar de manera general, así:

$$GY_{ij} = c + \beta_1 Y_{t-1j} + \beta_2 GY_{t-2j} + \dots + \beta_n GY_{t-nj} + \sum_i \theta_i Dummy_i + \sum_i \phi_i DX_i + e_t$$

Donde GY_{ij} representa la tasa de crecimiento del gasto público del tipo j . Las $Dummy_i$ son un conjunto de variables cualitativas que expresan las motivaciones políticas de las autoridades económicas. DX son variables económicas de control, como el ciclo económico (CICLO) y la tasa de crecimiento del producto (G), y e_t es un vector de errores con media y varianza constante. Las variables políticas que se pueden construir así:

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

<i>CNP0</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes de las elecciones y durante las elecciones y 0 de otra manera.</i>
<i>CNP1</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes de las elecciones y durante las elecciones. Toma el valor de -1 los dos años siguientes a las elecciones.</i>
<i>CNP3</i>	<i>Toma el valor de 1 un año antes, durante y en el año siguiente a las elecciones. 0 de otra manera.</i>
<i>DDD1</i>	<i>La variable crece de uno en uno desde el segundo año de las elecciones, toma el valor de 0 en el siguiente año de las elecciones.</i>
<i>DDD2</i>	<i>La variable toma el valor de 3 en el año de las elecciones, decrece de uno en uno desde entonces, y luego crece nuevamente hasta las siguientes elecciones.</i>

Las variables partidistas se pueden especificar así:

<i>HIBSS</i>	<i>Toma el valor de 1 en todos los años de gobiernos liberales y toma el valor de -1 durante los gobiernos conservadores.</i>
<i>HIBSSC</i>	<i>Toma el valor de -1 en todos los años de los gobiernos conservadores. 0 de otra manera.</i>
<i>HIBSSL</i>	<i>Toma el valor de 1 en todos los años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>
<i>PD1CONS</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos primeros años de los gobiernos conservadores y 0 de otra manera.</i>
<i>PD1LIBER</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos primeros años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>
<i>PD2LIBER</i>	<i>Toma el valor de 1 en los dos últimos años de los gobiernos liberales y 0 de otra manera.</i>

BIBLIOGRAFÍA

1. Arana, C. *Informe sobre las negociaciones en el ALCA en Materia de Propiedad Intelectual y la Comunidad Andina*, Secretaría General de la Comunidad Andina, 2003, [<http://www.comunidadandina.org/documentos/docsg/SGdi551.htm>].
2. Alesina, A. "Macroeconomic policy in a Two-Party System a Repeated Game", *The Quarterly Journal of Economics*, 1987, pp. 651-677.
3. Alesina, A. "Macroeconomics and Politics", *NBER Macroeconomics Annual*, 1988, pp. 14-52.
4. Alesina, A. "Credibility and Policy Convergence in a Two-Party System with Rational Voters", *American Economic Review*, Vol.78, No. 4, septiembre, 1988, pp. 796-805.
5. Alesina, A. y S. Jeffrey. "Political Parties and the Business Cycles in the United States, 1948-1984", *Journal of Money, Credit and Banking*, 20, 1, 1988, pp.63-80.
6. Alesina, A. y A. Cukierman. "The politics of ambiguity", *Quarterly Journal of Economics*, CV, 4, 1990, pp. 829-850.
7. Alesina, A. y A. Drazen. "Why Are Stabilizations Delayed?", *American Economic Review*, 81, 1991, pp. 1170-1188.
8. Alesina, A. y R. Nouriel. "Political Cycles in OECD Economies", *The Review of Economic Studies*, 59, 1992, pp. 663-688.
9. Assael, P. y L. Felipe. "El Ciclo Político-Económico: Teoría, Evidencia y Extensión para una Economía Abierta", *Cuadernos de Economía*, 31, 92, 1994, pp. 87-113.
10. Byung, H. S. "Political Business cycles in Industrialized Democratic countries", *Kiklos*, 39, 1986, pp. 31-46.
11. Cukierman, A. y M. Allan. "A Positive Theory of Discretionary Policy, The Cost of Democratic Government and Benefits of a Constitution", *Economic Inquiry*, XXIV, 1986, pp. 367-388.
12. Dewatripot, M. y Roland G. "Economic Reform and Dynamic Political Constraints", *The Review of Economic Studies*, 59, 1992, pp.703-730.
13. Downs A. [1957]. "Teoría de la acción política en una democracia", en *Diez textos básicos de ciencia política*, Barcelona, Ariel, 1992.

TEORÍAS Y MODELOS DEL CICLO POLÍTICO DE LOS NEGOCIOS

14. Fair, R. C. "The effect of economic events on votes for president", *The Review of Economics and Statistics*, LX, 2, 1978, pp.159-173.
15. Fernandez R. y D. Rodrik. "Resistance to Reform: Status Quo bias in the Presence of individual-Specific Uncertainty", *American Economic Review*, 81, 1991, pp. 1146-1155.
16. Frey, B. S. y S. Friedrich. "An empirical study of politico-economic interaction in the United States", *The Review of Economics and Statistics*, 60, 1978, pp. 174-183.
17. Hibbs, D. A. JR. "Politics Parties and Macroeconomic Policies and outcomes in the United States", *American Economic Review*, 76, 2, 1986, pp.66-70.
18. Hirschman, A. O. [1974]. "La política y el análisis de la política en la América Latina: Un viaje de regreso", en A. O. Hirschman, [1981], *De la Economía a la política y más allá*, México, Fondo de Cultura Económica, 1984.
19. Hotelling, H. [1929] "La Estabilidad en la Competencia", Stigler y Boulding (comp.), *Ensayos sobre la Teoría de los precios*, Madrid, Aguilar, 1968.
20. Kreps, D. M. [1990]. *Curso de Teoría Microeconómica*, Madrid, McGraw-Hill, 1995
21. Kydland, F. E. y P. Edward. "Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 1977, pp. 473-491.
22. Laffont, J. J. y J. Tirole. "The Politics of Government decision-making: A Theory of Regulatory capture", *Quarterly Journal of Economics*, 1991, pp. 1089-1127.
23. Laffont, J. J. "Industrial policy and Politics", *International Journal of Industrial Organization*, 14, 1996, pp. 1-27.
24. Larraín, F. y A. Paola. "Cincuenta años de Ciclo Político-Económico en Chile", *Cuadernos de Economía*, 32, 96, 1995, pp. 129-150.
25. Lindbeck A. [1973]. *Comportamiento político y política económica*, Barcelona, Oikos-tau, 1975.
26. Lindbeck A. "Stabilization Policy in Open Economies with Endogenous Politicians", *American Economic Review*, 66, 2, 1976, pp.1-19.
27. MacRae, C. D. "A Political Model of the Business Cycle", *Journal of Political Economy*, 85, 2, 1977, pp. 239-263.

28. Meltzer, A. H. y S. F. Richard. "A Rational Theory of the Size of Government", *Journal of political Economy*, 89, 5, 1981, pp. 914-927.
29. Nordhaus, W. D. "The Political Business Cycles", *The Review of Economic Studies*, 42, 1975, pp.169-190.
30. Nordhaus, W. D. "Alternative Approaches to the Political Business Cycle", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1989, pp. 1-67.
31. Okun A. M. "Comments on Stigler's Paper", *American Economic Review*, 63, 2, 1973, pp. 172-177.
32. Persson, T. y Tabellini. "The politics of 1992: Fiscal policy and european integration", *The Review of Economic Studies*, 59, 1992, pp. 689-701.
33. Rogoff, K. y S. Anne. "Elections and Macroeconomics Policy Cycles", *The Review of Economic Studies*, 40, 1988, pp. 1-16.
34. Rogoff, K. "Equilibrium Political Budget Cycles", *American Economic Review*, 80, 1990, pp. 21-36.
35. Roubini, N. y S. Jeffrey D. "Political and economic determinants of budget deficits in the industrial democracies", *European Economic Review*, 33, 1989, pp. 903-938.
36. Stigler, G. J. "General Economic Conditions and National Elections", *American Economic Review*, 63, 2, 1973, pp.160-167.
37. Tabellini, G. y A. Alesina. "Voting on the Budget Deficit", *American Economic Review*, 80, 1990, pp. 37-49.
38. Tabellini, G. "The Politics of Intergenerational Redistribution", *Journal of Political Economy*, 99, 3. 1991.
39. Van D, H. P. y O. H. Swank. "Government spending cycles: Ideological or opportunistic?" *Public Choice*, 89, 1996, pp. 183-200.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

No.	Autor	Título	Año
1	Juan Santiago Correa	Urbanismo y transporte: el tranvía de Medellín (1919-1950)	2002
2	Álvaro H. Chaves C. y Helmuth Y. Arias G.	Cálculo de la tasa interna de retornos educativos en Colombia	2002
3	Fernando Bernal C.	Gobernanza pública, violencia y políticas de alivio a la pobreza. La ampliación del marco conceptual del Programa Familias en Acción	2003
4	Sandra L. Guerrero S.	Evaluación de la racionalidad del plan de descontaminación del río Bogotá a partir del análisis de costo mínimo y tasa retributiva	2003
5	Humberto Bernal Castro y Byron Ortega	¿Se ha desarrollado el mercado secundario de acciones colombiano durante el período 1988-2002?	2004
6	Liliana Chicaíza	Valoración de primas de reaseguro para enfermedades catastróficas utilizando el modelo de Black-Scholes	2005
7	Rosaura Arrieta, Aura García y Elsa Doria	Movilidad social en el asentamiento subnormal de Ranchos del Inat 2004	2005
8	Álvaro H. Chaves C.	Evolución de la productividad multifactorial, ciclos y comportamiento de la actividad económica en Cundinamarca	2005
9	Liliana López C. y Fabio F. Moscoso	La eficiencia portuaria colombiana en el contexto latinoamericano y sus efectos en el proceso de negociación con Estados Unidos	2005
10	Andrés F. Giraldo P.	La neutralidad del dinero y la dicotomía clásica en la macroeconomía	2005
11	Diego Baracaldo, Paola Garzón y Hernando Vásquez	Crecimiento económico y flujos de inversión extranjera directa	2005
12	Mauricio Pérez Salazar	Mill on Slavery, Property Rights and Paternalism	2006

DOCUMENTOS DE TRABAJO

No.	Autor	Título	Año
13	Fabio F. Moscoso y Hernando E. Vásquez	Determinantes del comercio intraindustrial en el grupo de los tres	2006
14	Álvaro H. Chaves C.	Desestacionalización de la producción industrial con la metodología X-12 ARIMA	2006
15	Ómar Fernando Arias	El proceso de fluctuación dinámica de la economía colombiana: reconsideraciones teóricas sobre un fenómeno empírico	2006
16	Homero Cuevas	La empresa y los empresarios en la teoría económica	2007
17	Álvaro H. Chaves C.	Ventajas comparativas del sector agropecuario colombiano en el marco de los recientes acuerdos comerciales	2007
18	William Lizarazo M.	La controversia del capital y las comunidades científicas	2007
19	Mario García y Edna Carolina Sastoque	Pasiones e intereses: la guerra civil de 1876-1877 en el Estado Soberano de Santander	2007
20	José Gil-Díaz	Ministerio de Finanzas: funciones, organización y reforma	2007
21	Mauricio Pérez Salazar	Economía y fallos constitucionales: la experiencia colombiana desde la vigencia de la Carta Política de 1991 hasta 2003	2007
22	Mauricio Rubio y Daniel Vaughan	Análisis de series de tiempo del secuestro en Colombia	2007
23	Luis Felipe Camacho	Reflexiones de economía política: la justicia social en la obra de León Walras	2008
24	Óscar A. Alfonso R.	Economía institucional de la intervención urbanística estatal	2008
25	Mauricio Rubio	Palomas y Sankis. Prostitución adolescente en República Dominicana	2008
26	Helmuth Yesid Arias Gómez	La descentralización en Colombia y las autonomías en España	2009

DOCUMENTOS DE TRABAJO

No.	Autor	Título	Año
27	Andrés Mauricio Vargas P. y Camilo Rivera Pérez	Controles a la entrada de capitales y volatilidad de la tasa de cambio: ¿daño colateral? La experiencia colombiana	2009
28	Óscar A. Alfonso R.	Economía institucional de la ocupación del suelo en la región metropolitana de Bogotá	2009
29	Álvaro Hernando Chaves Castro	Dinámica de la inflación en Colombia: un análisis empírico a partir de la curva de Phillips neokeynesiana (NKPC)	2010
30	Diliana Vanessa Cediel Sánchez	Determinantes del recaudo tributario en los municipios del departamento de Cundinamarca	2010
31	Óscar A. Alfonso R.	Impactos socioeconómicos y demográficos de la metropolización de la población colombiana y de los mercados de trabajo y residenciales	2010
32	Mauricio Rubio	Entre la informalidad y el formalismo. La acción de tutela en Colombia	2011
33	Óscar A. Alfonso R.	La geografía del desplazamiento forzado reciente en Colombia	2011
34	Yasmín L. Durán B.	Impacto impositivo en las decisiones de inversión y armonización tributaria. Caso de estudio: la unión europea	2011
35	Ernesto Cárdenas y Jaime Lozano	Economía experimental: una medición de confianza y confiabilidad	2011
36	Helmuth Arias Gómez	Tendencias de la industria regional	2011
37	Isidro Hernández Rodríguez	Tributación en Colombia y los orígenes de su brecha impositiva, 1821-1920	2011
38	Óscar A. Alfonso R.	Polimetropolitanismo y fiscalidad, Colombia 1984-2010	2012
39	Álvaro Hernando Chaves Castro	Acuerdos comerciales y posibilidades de desarrollo regional: el caso de la economía del meta	2012
40	Óscar A. Alfonso R.	El enigma del método y el inconformis-	2012

DOCUMENTOS DE TRABAJO

No.	Autor	Título	Año
		mo radical: crítica y alternativas a los procedimientos de investigación con sujeto ausente	
41	José Gil-Díaz	Grecia, West Virginia y el ajuste	2012
42	Darío Germán Umaña Mendoza	La propiedad intelectual y la salud	2013
43	Mauricio Rubio	Los sospechosos secuestros de la delincuencia común en Colombia, 1990-2003	2013
44	Darío Germán Umaña Mendoza	El Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos y sus efectos sobre la inversión y las políticas públicas	2013
45	Álvaro Martín Moreno Rivas	Teorías y modelos del ciclo político de los negocios	2013
