

# Ciclos políticos y agregados macroeconómicos: Un análisis para el caso colombiano (1970-2005)\*

Mauricio López G.\*\*  
Amalia Rodríguez V.\*\*\*

—Introducción. —I. Fundamentos teóricos. —II. Evidencia para el caso colombiano.  
—III. Conclusiones y Recomendaciones de Política. —Referencias bibliográficas. —Anexos.

Primera versión recibida el 18 de julio de 2008; versión final aceptada el 7 de noviembre de 2008

**Resumen:** la teoría de los ciclos políticos ha evolucionado considerablemente en las últimas décadas, al tiempo que los trabajos aplicados intentan predecir con mayor exactitud el efecto de las decisiones tomadas por los policymakers sobre los agregados económicos. Este trabajo intenta evaluar en forma empírica, para el caso colombiano en el período comprendido entre 1970-2005, algunos de los postulados propuestos por la teoría. Los resultados obtenidos permiten verificar la existencia de ciclos político-económicos oportunistas para el producto, el desempleo y el déficit fiscal, y partidistas en cuanto al manejo que han realizado los partidos políticos tradicionales frente a la inflación y el desempleo.

**Palabras clave:** ciclo político de los negocios, ciclo político oportunista, ciclo político partidista, brecha del PIB.

**Abstract:** the political cycle's theory has been considerably developed within the last decades, while the applied papers try to predict more exactly the effect of the decisions made by the policymakers about economic aggregates. This work tries to evaluate empirically some of the postulates proposed by the theory for the Colombian case, between 1970-2005. The results allows verifying the existence of opportunistic political and economic cycles for product, unemployment and fiscal deficit, and for partisan models, the results reveal the existence of differences between the parties in handling inflation and unemployment.

**Key words:** political business cycle, opportunistic political cycle, partisan political cycle, GDP gap.

\* Este artículo es producto de la línea de investigación en *Análisis de la Coyuntura y la Política Económica Nacional y Mundial* del Grupo de investigación en Macroeconomía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia.

\*\* Coordinador del Grupo de Macroeconomía Aplicada de la Universidad de Antioquia.  
Dirección electrónica: malopez@economicas.udea.edu.co

\*\*\* Economista Universidad de Antioquia. Dirección electrónica: amaliarv@gmail.com

**Résumé :** la théorie des cycles politiques a considérablement évolué dans les dernières décennies ainsi que les travaux appliqués essayant d'anticiper avec la plus grande exactitude l'effet des décisions prises par les *policymakers*. Cet article présente une évaluation empirique de certains postulats proposés par la théorie des cycles politiques appliqués à l'économie colombienne pour la période comprise entre 1970 et 2005. Les résultats montrent l'existence des cycles à la fois politiques et économiques, d'une part, du type opportunistes pour le produit, le chômage et le déficit fiscal et, d'autre part, du type partidiste pour l'inflation et le chômage en ce qui concerne la gestion des partis politiques traditionnels.

**Mots clef :** cycle d'affaires, cycle politique opportuniste, cycle politique partidiste, biais du PIB.

**JEL:** E32, E61

## Introducción

La forma en que los hacedores de política pueden intervenir en las variables económicas ha sido fuente de numerosos estudios. Pasando por Niskanen, con quien aprendimos una nueva visión del burócrata como maximizador del presupuesto público, y Nordhaus, quien presenta una posición más macroeconómica de la influencia que ejercen los gobernantes sobre los principales agregados económicos, alcanzamos los modelos propuestos por Alesina, en los cuales se contemplan expectativas racionales e incertidumbre en las posibles intervenciones que pueden tener los policymaker en las variables económicas agregadas.

Los estudios realizados para el caso colombiano, todos ellos efectuados en un contexto político y económico diferente al actual, dan cuenta de cómo en períodos específicos de tiempo, se ha presentado una mayor influencia de los gobernantes sobre variables económicas estratégicas, como son, el crecimiento de la economía, el desempleo, ciertos componentes del gasto público y algunos agregados monetarios.

No obstante, en la actual coyuntura política y económica, reviste particular interés un estudio que de cuenta de la forma en que el actuar de los gobernantes puede afectar la evolución de los principales agregados económicos, esto con el fin de influir en las decisiones de los electores y, por tanto, en el resultado final de los comicios. En efecto, el surgimiento de nuevas variables, como la posibilidad de una reelección del Presidente de la República, la evolución de los principales agregados económicos –tanto en el ámbito nacional como internacional– y las disposiciones legales que buscan brindar votaciones transparentes y con oportunidades para todos, crean un nuevo escenario político que puede generar desequilibrios económicos.

En tal sentido, el objetivo de este artículo es contribuir al debate en torno a la posibilidad que tienen los hacedores de política en Colombia de influir las variables económicas para obtener beneficios en los comicios electorales, y analizar la necesidad de contar con mecanismos que minimicen los efectos que pueden generar dichos actores sobre las variables económicas agregadas. Adicionalmente, se pretende realizar una

evaluación para el caso colombiano, es decir, una lectura empírica de algunos postulados teóricos en los cuales se da cuenta de la forma en que se pueden presentar los ciclos político-económicos.

Así, para alcanzar los objetivos propuestos el trabajo se compone de tres apartados. En el primero de ellos se identifican algunos de los principales postulados de la teoría de los ciclos políticos de los negocios. La segunda sección, presenta una evaluación empírica para el caso colombiano, sobre algunos postulados teóricos del ciclo político de los negocios, previa descripción breve de algunos elementos económicos y políticos que resultan claves para el análisis y, finalmente, se presentan algunas conclusiones y recomendaciones de política.

## I. Fundamentos teóricos<sup>1</sup>

El estudio de los ciclos políticos y económicos se ha desarrollado en dos fases claramente diferenciadas. La primera de ellas, iniciada a mediados de los años setenta, se caracterizó por el uso de los modelos macroeconómicos tradicionales, los cuales, permiten a los gobiernos influenciar sistemática y predeciblemente los resultados macroeconómicos en la medida en que logran explotar una curva de Phillips de corto plazo. Nordhaus (1975)

y Lindbeck (1976) fueron los primeros en abordar la cuestión, haciendo énfasis en las motivaciones “oportunistas” de los policymakers.

En este enfoque, los políticos no tienen preferencias sobre las políticas monetarias, cambiarias y fiscales, de forma tal que escogen aquellas que afecten favorablemente variables económicas como la tasa de crecimiento del producto, la inflación y el desempleo, con lo cual pretenden maximizar sus posibilidades de permanecer en el poder a través del apoyo de los votantes<sup>2</sup>. Las implicaciones de este modelo son entonces que el gobierno estimula de una manera artificial las variables económicas, así, en el periodo posterior a las elecciones, se eliminarán los efectos iniciales a través de una recesión en la economía.

Igualmente, McRae (1977) y Assael y Larraín (1994), se encargaron de estudiar el enfoque oportunista de los ciclos políticos, sin embargo, los primeros en modelar la teoría fueron Nordhaus y Lindbeck. En su modelo se supone una economía caracterizada por una curva de Phillips aumentada con expectativas<sup>3</sup>. En cada elección hay sólo dos candidatos que se enfrentan: el titular y el retador. Los votantes prefieren el crecimiento y les disgusta la inflación y el desempleo. Votan de acuerdo a como se esté comportando la economía durante

---

1 Las referencias que se describen en este apartado fueron tomadas de los trabajos de: Alesina, et al., 1997 y Fressard, et al., 2002. El primero de estos trabajos realiza una excelente descripción de la evolución de la teoría de los ciclos políticos de los negocios.

2 Los modelos de este tipo suponen que los electores tienen memoria de corto plazo, que desconocen los incentivos de los hacedores de política, que no forman sus expectativas racionalmente (expectativas adaptativas), ni entienden el funcionamiento de la economía: no son conscientes del trade-off existente entre la inflación y el desempleo (Alesina, Roubini y Cohen, 1997).

3 Estas expectativas son adaptativas.

el periodo del titular: a favor si hay un bajo desempleo y baja inflación, con un alto crecimiento del producto, y en contra en caso contrario. Así, la forma en que evolucione la economía en el periodo inmediatamente anterior a las elecciones afecta la decisión de los votantes en mayor grado que la situación de la economía en un pasado más distante<sup>4</sup>, siempre visto con relación a un desempeño económico promedio que permite al votante medio comparar los resultados<sup>5</sup>.

Pero la teoría del ciclo político también fue abordada desde un enfoque diferente al de la teoría oportunista. Hibbs en 1977 habló de las motivaciones “partidistas” de los hacedores de política, donde las ideologías de un partido en especial son apropiadas por los políticos a la hora de hacer modificaciones monetarias, cambiarias o fiscales. La naturaleza del partido –izquierda o derecha– determina su posición frente a ciertas variables. Se considera, en general, que los partidos de tendencia izquierdista son más afines a un bajo desempleo y al crecimiento del producto, que a mantener una baja inflación, mientras que los de derecha prefieren mantener un control sobre los precios, aunque esto implique un mayor desempleo y una menor producción. En este tipo de modelos, ambos partidos escogen puntos diferentes en el trade-off entre inflación y desempleo en una curva

de Phillips manipulable. Los votantes escogen los partidos de izquierda o derecha de acuerdo con sus propias preferencias, a través de expectativas adaptativas<sup>6</sup>. La inflación y el desempleo tienen consecuencias en la distribución de la renta, y explican las diferencias en las preferencias de los votantes al momento de elegir un partido al cual pertenecer.

La segunda fase de estudio de la teoría de los ciclos políticos y económicos se desarrolló a mediados de los años ochenta, como una forma de acercar la teoría de juegos a la política macroeconómica<sup>7</sup>. Con estas teorías, los modelos de ciclos políticos tradicionales incorporaron las expectativas racionales de los votantes, haciendo énfasis en los límites de los gobiernos para modificar los comportamientos de las variables económicas e influenciar el ciclo, dada la capacidad de los agentes de preverlos, y en sus efectos sobre las intenciones de voto. Desde el enfoque oportunista, Cukierman y Meltzer (1986), Rogoff y Sibert (1988), Rogoff (1990) y Persson y Tabellini (1990), introdujeron las expectativas racionales en los modelos tradicionales, es decir, la maximización de la utilidad esperada de los agentes y la formación óptima de las expectativas, dada la información disponible. En cuanto al enfoque partidista, se encargaron de lo propio Alesina (1987) y Alesina y Sachs (1988).

4 Memoria corta de los votantes

5 Para este modelo los políticos se comportan de manera idéntica: no tienen intereses partidistas, sólo les interesa ser reelegidos, y se enfrentan a una conducta del electorado totalmente predecible.

6 El modelo de Hibbs presume que el electorado de derecha está constituido por la clase media-alta y la comunidad financiera y de negocios, y el de izquierda incluye a la clase media-baja y a los movimientos sindicales.

7 Los estudios pioneros en este campo fueron realizados por Kydland y Prescott en 1977 y Barro y Gordon en 1983.

Los modelos oportunistas con expectativas racionales hacen uso de las herramientas planteadas por Nordhaus y Lindbeck, y enfatizan en las capacidades de los hacedores de política, pero sus puntos de partida e implicaciones son diferentes. Rogoff y Sibert (1988) y Rogoff (1990), parten del presupuesto del gobierno, en lugar de la curva de Phillips, y concluyen que en el año electoral se deben observar impuestos más bajos y déficits mayores. Aquí la capacidad de los policymakers está determinada por su habilidad para reducir las pérdidas en el presupuesto. Persson y Tabellini (1990) parten en cambio de la curva de Phillips. Para ellos, el hacedor de política más competente es aquel que favorezca el crecimiento sin inflación. El modelo encuentra que hay existencia de voto retrospectivo, o lo que es lo mismo, que existe una correlación positiva entre la tasa de crecimiento antes de las elecciones y los resultados electorales.

De otro lado, Cukierman y Meltzer (1990) presentan un modelo de competencia que es consistente con las distorsiones de política previas a las elecciones. Se centran en una discusión de los “costos de la democracia” en ausencia de reglas políticas. Para ellos la capacidad de los policymakers está en aislar a la economía de los choques aleatorios. Todos estos modelos incluyen el supuesto crítico de que los policymakers están mejor informados, en cuanto a sus capacidades, que los ciudadanos, y toman ventaja de esta situación para tratar de reflejar la mayor habilidad posible en el manejo de la política económica. El supuesto de información asimétrica, a favor de los políticos, favorece comportamientos que llevan a ciclos políticos de los negocios, sin embargo, la racionalidad de los agentes

limita la acción de los gobiernos, ya que no se puede engañar sistemáticamente a los electores, sólo se puede afectar a las variables económicas mediante choques inesperados de política. Así, los ciclos políticos en los modelos oportunistas con expectativas racionales son de menor duración, de menor magnitud y menos regulares, que en el caso de los tradicionales.

Alesina (1987) incorpora al modelo partidista las expectativas racionales, teniendo en cuenta rigideces de precios y salarios. En este tipo de modelos pueden existir dos o más partidos políticos que asignan a las variables económicas diferentes ponderaciones. Alesina estudia en su modelo la incertidumbre en las políticas, como consecuencia de la incertidumbre electoral, ya que a pesar de que las políticas de cada partido son conocidas, la distribución de las preferencias de los votantes es incierta. Sólo los choques inesperados sobre la inflación tienen efectos sobre las variables reales.

De esta manera, como los resultados electorales no son predecibles, cada elección puede producir choques de política que afectan a las variables reales, choques que son transitorios ya que las expectativas de los votantes pueden ajustarse de una manera racional. El modelo concluye que en el periodo siguiente a la elección, el crecimiento estará por encima de su tasa natural en un gobierno de tendencia izquierdista, y por debajo en el caso de un gobierno de derecha; sin embargo, para el periodo siguiente, el crecimiento estará en su tasa natural para ambos tipos de gobierno. Así, los efectos sobre las variables reales son de corta vida en el caso de una teoría partidista racional, pero la inflación difiere en forma permanente, siendo mayor en el caso de los gobiernos de izquierda.

## II. Evidencia para el caso colombiano

Al evaluar la teoría del ciclo político de los negocios en el caso colombiano, deben considerarse tanto los fenómenos económicos, de carácter coyuntural y estructural, como los aspectos políticos que enmarcan el actuar del hacedor de política. En tal sentido, esta sección presenta una breve descripción de los principales elementos económicos y políticos en los cuales se enmarca el país y, posteriormente, presenta una evaluación de los postulados de la teoría del ciclo político de los negocios.

### A. Algunos elementos económicos y políticos

El análisis de los ciclos político-económicos para el caso colombiano debe hacerse incluyendo elementos que no hacían parte del contexto nacional años atrás. La coyuntura política ha cambiado radicalmente y presenta nuevas posibilidades para el comportamiento oportunista de los gobiernos. Hasta fines de 2004, las leyes colombianas indicaban que la reelección presidencial no era posible. Desde la elección del Presidente Álvaro Uribe Vélez, se comenzó a gestar en el Congreso de la República un Proyecto de Reforma Constitucional que cambiaría todo el esquema gubernamental nacional. Éste consistía en la posibilidad de reelección presidencial inmediata, reformando dos de los artículos de la Constitución de 1991. En el acto legislativo número 2, del 27 de diciembre del 2004 el Congreso decretó, la reelección presidencial y vicepresidencial, limitando el accionar de los candidatos a través, de una Ley Estatutaria. Dicha Ley, que debía ser aprobada por la Corte Constitucional, pretendía establecer los

términos en los cuales se haría la participación del presidente y vicepresidente en los mecanismos democráticos, además, de las garantías para los otros candidatos en la contienda electoral.

El cambio en la legislación colombiana implicó vicios de fondo y de forma que debieron ser revisados por la Corte Constitucional. Los vicios de forma se estudiaron a partir de las múltiples demandas que se hicieron a la Reforma, concluyéndose finalmente que éstos no eran determinantes en la decisión de reelección. No obstante, al esta reforma modificar un derecho fundamental de los ciudadanos, el de elegir y ser elegidos, se hizo necesario que la Corte revisara si existían defectos inherentes a su disposición, encontrándose finalmente que no se afectaba el espíritu de la constitución. De esta forma, el 24 de noviembre de 2005, se aprobaría por la Corte, luego de algunas modificaciones, la Ley Estatutaria, también conocida como Ley de Garantías.

Los objetivos principales de esta Ley consistían en regular las garantías de la oposición, la participación en política de servidores públicos, el derecho al acceso equitativo a los medios de comunicación, la financiación, preponderantemente estatal, de las campañas presidenciales, el derecho a réplica en condiciones de equidad cuando el presidente fuera candidato y las normas sobre inhabilidad para candidatos a la presidencia de la República, entre otras disposiciones. De esta forma, la legislación colombiana mostró cambios importantes para garantizar los derechos e igualdad de condiciones de todos los candidatos presentados a elecciones. La Ley de Garantías se convirtió en el requisito legal de la Corte Constitucional para aprobar la reelección presidencial inmediata.

De otro lado, los cambios en la coyuntura política no sólo se dieron del lado de la posibilidad de reelección inmediata; ha sido también evidente un cambio en el mapa político del país, reflejado en la importancia, cada vez mayor, de los nuevos partidos independientes. En las últimas elecciones para congreso, fue notoria la presencia de un gran número de partidos independientes con marcado carácter “uribista”, dejando de lado el bipartidismo tradicional. Las nuevas condiciones electorales provocaron una reducción de partidos y grupos políticos y la constitución de nuevas fuerzas resultantes de reagrupaciones, para prevenir la desaparición de los partidos. Se vio sobre todo un crecimiento de la bancada de apoyo al presidente y la unificación de partidos y movimientos pequeños en torno a colectividades con mayor presencia en el escenario nacional.

En las elecciones de 2006 predominó la presencia de fuerzas partidistas simpatizantes a las ideologías del presidente, ahora reelecto, aunque se mantuvo la oposición, proveniente en su mayoría de partidos de centro-izquierda: el Partido Liberal y el Polo Democrático. Fue notable el debilitamiento sufrido por el Partido Liberal y el fortalecimiento del Partido Conservador y del Polo Democrático, que logró un importante reconocimiento electoral de la izquierda por parte de los votantes, nunca antes visto en la historia nacional.

Pero esa situación no sólo se observó en el ámbito nacional. El cambio en la composición política de las principales ciudades ha sido de enorme importancia en los últimos años. Ya no son los partidos tradicionales (liberal y conservador) los que apoyan a los alcaldes electos en ciudades

como Bogotá, Medellín y Cali, ahora existen candidatos que alcanzan el poder respaldados por partidos independientes, o por fuerzas políticas diferentes de las habituales. La presencia de estos nuevos partidos indica una realineación política que genera mayor competencia al momento de las elecciones, referida a la existencia de un mayor número de alternativas. Esta mayor competencia puede atenuar el ciclo político de los negocios, al imponer mayor disciplina a los gobiernos salientes que buscan ser reelectos o, a los partidos políticos que buscan mantener en el poder a uno de sus aliados.

Otro importante elemento de control político y económico, como lo es el presupuesto público, también ha experimentado cambios en los últimos años. Ciertamente, el presupuesto aumentó en términos nominales en un 11,3% en 2006, con relación al año anterior, y como porcentaje del PIB pasó de representar el 25,9% en 2005 al 26,5% en 2006. Tres elementos importantes destacan en dichos cambios: el primero de ellos, transversal a los demás, tiene que ver con que 2006 fue año electoral. Efectivamente, este hecho reviste suma importancia una vez que puede ser factor determinante de los cambios o alteraciones al interior del presupuesto.

El segundo elemento hace referencia a la flexibilidad de dicho presupuesto. En un trabajo reciente, Iregui *et al.* (2006) muestran cómo la distribución de los aportes de la Nación del PGN de inversión se hicieron más inflexibles, al pasar de 62,7% en 2005 a 65,2% en 2006, la proporción del presupuesto que no es posible modificar. Adicionalmente, los fondos especiales, creados para la prestación de un servicio

público específico, pasaron del 20,2% en 2005 al 26,5% en 2006. Finalmente, el último elemento tiene que ver con los cambios en los sectores que integran dicho presupuesto. Para 2006, en comparación con 2005, los Ministerios de Protección Social y Transporte, vieron como aumentaron considerablemente los recursos que les son asignados, al pasar del 30,5% a 33,1% ,para el de Protección Social y del 11,6% al 16,9% para el de Transporte. Vale la pena recordar que dichos gastos tienen un efecto favorable sobre la percepción de los electores en cuanto a la gestión realizada por el policymaker y que este año, 2006, correspondió a año electoral.

De otro lado, se tienen los elementos o variables económicas que también definen el actuar de los hacedores de política. En este caso específico, la coyuntura económica ha estado marcada por varios acontecimientos concretos, dentro de los cuales destacan: i) El cierre de la brecha del producto, después de la recesión de fin de siglo; ii) El proceso de apreciación del peso, el cual pareciera ser que finaliza en 2008, estabilizando el tipo de cambio alrededor de los 2.200 pesos por dólar; iii) La disminución del desempleo y la tasa de inflación, cuyas tendencias han comenzado a cambiar en los últimos trimestres producto de la crisis financiera internacional y consecuente desaceleración económica mundial y; iv) No menos importante, resulta ser el papel que han jugado las políticas monetarias y fiscales. En el primer caso se tiene un manejo muy ortodoxo por parte del Banco de la República y, en materia fiscal, los últimos años se han caracterizado por el creciente gasto público, lo cual no ha permitido la generación de superávit primario ni el pago de la deuda pública

## B. Ciclo político-económico en Colombia

Una vez establecidas las condiciones en que se analiza la existencia de ciclos políticos económicos, donde encontramos situaciones como la división del poder político durante el siglo XX entre los dos partidos políticos tradicionales: conservadores y liberales. La independencia del Banco de la República desde principios de la década del noventa, y las nuevas condiciones electorales que permiten la reelección presidencial bajo el marco de una Ley de Garantías, y con avances significativos en la elaboración de los presupuestos públicos, puede hacerse un análisis completo que incluya factores específicos para el caso colombiano.

Específicamente, el hecho de que el país cuente con un Banco Central independiente, el avance en la elaboración de los presupuestos públicos y la existencia de leyes que garantizan condiciones electorales a los candidatos, diferentes al candidato-presidente (dado que ahora es posible la reelección presidencial), deberían significar, según la teoría y las experiencias internacionales, una disminución en la posibilidad de presentarse ciclos políticos, en estos casos particulares, de origen oportunista. Por su parte, la existencia de dos partidos tradicionales que se dividieron el poder durante todo el siglo XX debería mostrar evidencia de la existencia de ciclos políticos, ahora desde un enfoque partidista.

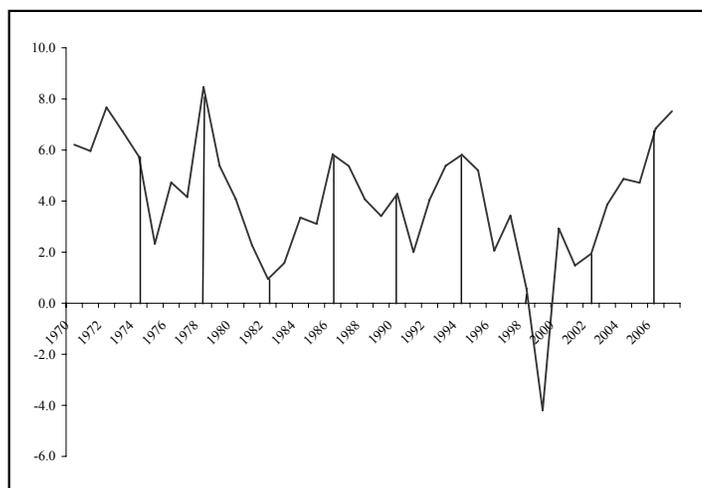
Al analizar el comportamiento de variables como la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de desempleo y el déficit fiscal, se pueden observar conductas que podrían entenderse como evidencia sobre la existencia de ciclos políticos para el caso colombiano. La tasa de crecimiento del producto es presentada en

el gráfico 1, donde se incluyen unas líneas divisorias verticales que representan los años de elecciones. Haciendo una lectura de los datos, se puede observar que para el periodo comprendido entre 1970 y 2007, la tasa de crecimiento del PIB crece en promedio, más durante los años de elecciones, evidencia consecuente con la teoría de los ciclos que habla de favorecerse o de favorecer al partido en el que se milita, a través, de resultados reales en las principales variables macroeconómicas. Así, se presenta una expansión del producto en el último año de mandato (año electoral), para luego reducirlo en el periodo posterior, primer año de mandato. En tal sentido, la tasa de crecimiento promedio en el PIB para los años electorales es de 4,73% en tanto que, para el resto de los años es de 3,93%. Lo anterior parece mostrar un comportamiento del producto que podría

significar la influencia de ciclos políticos económicos.

En el caso de la tasa de desempleo, el promedio para los años electorales es de 12,1% y para los demás años es de 12,4%, es decir, la tasa de desempleo es menor cuando se acercan las elecciones y mayor en los años donde no hay comicios. De esta manera se podría pensar también en la existencia de ciclos políticos, ya que una menor tasa de desempleo podría brindar a los votantes la idea de que la gestión del gobierno está siendo eficiente. Finalmente, en los últimos veinte años, el déficit fiscal presenta un promedio de 3,2% del PIB en los años previos a las elecciones y 2,7% en los demás años. Estos resultados son coherentes con la teoría de ciclos políticos, que asegura que los gastos del gobierno en los años electorales y previos son mayores, buscando acercarse

**Gráfico 1**  
**Colombia: Crecimiento del PIB**



Fuente: DANE, Cálculos propios

más a la población y dar una imagen positiva al votante medio, en la espera de resultados favorables en las elecciones.

A continuación, se presentan los resultados de las estimaciones econométricas hechas para verificar la existencia de ciclos políticos de tipo oportunista y partidista para el caso colombiano<sup>8</sup>. Para probar la existencia de ciclos políticos en la tasa de crecimiento del PIB, se estimaron modelos en los cuales las variables dependientes fueron la tasa

de crecimiento del producto y la brecha del mismo, referida a la diferencia entre el producto observado y su componente de largo plazo, calculado con el filtro de Hodrick y Prescott. En el último caso, el modelo estimado tomó la forma:  $Bre = C + \beta_1 Bre(-1) + \beta_2 CP + Crisis + \varepsilon$ , donde son designadas con  $CP$  una serie de variables dummies que tratan de medir el efecto ejercido por los policymaker sobre algunas variables económicas<sup>9</sup>.

**Tabla 1**  
**Colombia: ciclos políticos oportunistas sobre el PIB**  
**(Variables dependientes: Tasa de crecimiento y brecha del PIB)**

Variables	Modelos estimados				
	(1) Coefficient (t statistics)	(2) Coefficient (t statistics)	(3) Coefficient (t statistics)	(4) Coefficient (t statistics)	(5) Coefficient (t statistics)
Constante	-0,004177 (-1,72)	-0,003675 (-1,26)	2,819312 (4,63)	2,765229 (4,99)	2,102364 (3,21)
Brecha(-1)	(10,05)	(9,00)			
Crec(-1)			0,357668 (2,95)	0,323656 (2,68)	0,540699 (3,74)
CP <sub>1</sub>	-0,011093 (-2,37)	-0,009198 (-1,73)*	1,318054 (1,93)*	1,063179 (1,70)*	
CP <sub>7</sub>					-1,436452 (-1,86)*
Crisis	0,027194 (4,97)	0,029282 (5,11)	-3,752556 (-5,08)	-3,515673 (-5,02)	
Periodo	1970-1998	1970-2002	1970-2001	1974-2005	1970-2005
R <sup>2</sup>	0,821502	0,766940	0,627757	0,583819	0,331696
DW	1,735350	1,958150	1,955230	1,945371	1,963250

**Nota:** \*Significativo al 10%.

8 Estas estimaciones siguen los lineamientos definidos en los trabajos teóricos y empíricos. Así, los modelos estimados conservan la misma estructura de los trabajos de Asesina et al (1997); y Escobar (1996); y Moreno (1998) y Fresard et al (2002) para el caso colombiano.

9 En general, los modelos propuestos cumplen con los requerimientos básicos. En los anexos se encuentran las pruebas de raíces unitarias y los gráficos de los residuales de algunos modelos.

Los modelos 1 y 2 se estimaron con la brecha del producto y los modelos 3, 4 y 5 tomaron como variable dependiente la tasa de crecimiento del mismo. Adicionalmente, se incorporaron variables dummy que intentaron capturar el efecto del ciclo político, y a su vez, evaluar algunos de los postulados teóricos. Así, la variable  $CP_1$  toma el valor de 1 en los años en los cuales se realizaron comicios electorales y 0 en los demás casos, y la variable  $CP_7$ , toma el valor de 1 durante el primer año de cada mandato y 0 en los demás casos. Asimismo, se incorporó la variable “crisis” con la cual se intentó dar cuenta de los períodos en los cuales se presentó una recesión económica<sup>10</sup>.

Los resultados indican que en el último año de mandato, año electoral, la tasa de crecimiento del producto crece por encima del 1% (entre 1% y 1,3%) de su promedio. En otras palabras, se expande el producto alrededor de un 1% sobre su promedio de largo plazo. Posteriormente, en el primer año de mandato, el producto se contrae en aproximadamente 1,4%. De otro lado, al considerar el último período de gobierno (2002-2006) los resultados se deterioraron levemente, lo que puede significar que existe mayor evidencia de ciclo político de los negocios en las administraciones anteriores.

Para la brecha del producto, los resultados de las estimaciones econométricas indican que ésta se expande en el cuarto año de mandato en poco más de 0,8%. Este resul-

tado es similar al encontrado por Escobar (1996) y Fresard *et al.* (2002) trabajos en los cuales la brecha del producto se amplía en el cuarto año de mandato en 0,4% y 0,5%, respectivamente. Al igual que en el caso anterior, las variables resultaron significativas con porcentajes inferiores al 5%. En el caso correspondiente a la estimación del período 1970-2002, la variable asociada al ciclo político es significativa al 10%.

En el caso del desempleo, se hace un análisis para probar la existencia de ciclos políticos al regresar  $Des = C + \beta_1 Des(-1) + \beta_2 CP + \varepsilon$ , donde la variable dependiente es la brecha de desempleo y  $CP$  es la variable dummy que busca captar el efecto del ciclo político. Al igual que para la serie anterior, se realizan las respectivas pruebas de raíces unitarias y las de autocorrelación sobre el término de perturbación<sup>11</sup>.

Las estimaciones realizadas sobre la tasa de desempleo y su componente transitorio, corroboran los resultados obtenidos a partir de los promedios aritméticos de la tasa de desempleo, aplicados en cada uno de los cuatro años de mandato. Esto es, en los períodos previos a elecciones la tasa de desempleo disminuye, en particular, en el último año de mandato, para luego incrementarse en el primer año de gobierno. En términos del componente transitorio del desempleo, éste tiende a cerrarse en los años electorales, con lo cual la tasa de desempleo observada en dichos períodos se acerca a su nivel de pleno empleo macroeconómico.

10 En general las variables resultaron significativas a un nivel inferior al 5%, los casos en los cuales no fue así se especifican debajo de la tabla.

11 Estos resultados se presentan en los anexos.

**Tabla 2**  
**Colombia: ciclos políticos oportunistas sobre el componente cíclico del desempleo y del déficit fiscal**

Variables	Desempleo/a Coefficient (t stadistics)	Modelos Desempleo/b Coefficient (t stadistics)	Déficit fiscal/c Coefficient (t stadistics)	Déficit fiscal/d Coefficient (t stadistics)
Constante	-0,061333 (-0,29)	2,022316 -2,66	-209970,5 (-1,38)	-9,966976 -2,44)
Bredes(-1)	1,257478			
Bredes (-2)	-0,559324 (-4,29)			
Des(-1)		1,483642 (-10,859)		
Des(-2)		-0,629753 (-4,56)		
Bredf(-1)			0,590432 -3,6	
Def(-1)				(-6,62)
CP2	-0,791482 (-2,15)	-0,956908 (-2,13)		

**Nota:** a. Estimación para la brecha del desempleo  
 b. Estimación para la tasa de desempleo  
 c. Estimación para el componente transitorio del déficit fiscal  
 d. Estimación para el déficit fiscal como porcentaje del PIB

CP2: variable que toma el valor de 1 en los años preelectorales y cero en los demás casos.

\*\* No significativo al 10%.

Para el caso del déficit fiscal en los últimos años de gobierno, que a su vez se corresponden con períodos preelectorales y electorales, los resultados señalan un aumento tanto del déficit fiscal como porcentaje del PIB, como del componente transitorio de dicho déficit. En efecto, los ejercicios realizados dan cuenta de cómo en los últimos años de mandato el déficit fiscal aumenta y, luego, en el primer año de gobierno, se reduce. Cabe destacar que las estimaciones realizadas señalan que en la medida en

que se amplía la muestra con los últimos años (el primer período de gobierno del Presidente Uribe) disminuye el grado de significancia de las variables que capturan los efectos del ciclo político.

En suma, los ejercicios realizados indican la presencia de ciclos políticos de carácter oportunista en variables objetivo de la política económica como el crecimiento de la economía y la tasa de desempleo<sup>12</sup>. Adicionalmente, las estimaciones señalan

12 En lo que parece ser un intento por explotar una curva de Phillips de corto plazo, aunque sin ningún resultado sobre la inflación. Es decir, aumentos en el producto y disminuciones en la tasa de desempleo sin que se presenten incrementos sustanciales sobre el nivel de precios.

la presencia de ciclos políticos sobre el déficit presupuestario, lo cual podría estar indicando un comportamiento estratégico sobre variables instrumento de la política económica, como son el gasto público y los ingresos tributarios. Vale la pena resaltar que en las pruebas realizadas sobre otras variables instrumento, como los medios de pago y la tasa de interés, los resultados no arrojaron indicios de manejos de tipo oportunista.

Una vez evaluados los ciclos oportunistas sobre las variables objetivo e instrumento de la política económica, se procede a realizar ejercicios que den cuenta de las diferencias partidistas en el manejo de las variables económicas. En otras palabras, se evalúa la existencia de ciclos de carácter partidista sobre los principales agregados económicos. Así, se realizaron estimaciones para la tasa de desempleo, la inflación, el crecimiento de la economía y un indicador de apertura económica<sup>13</sup>. Éstas fueron tomadas como variables dependientes en modelos que se estimaron bajo las siguientes característi-

cas:  $Des = C + \beta_1 Des(-1) + \beta_2 CPP + \varepsilon$ , por ejemplo en el caso del desempleo, donde CPP es la variable que busca capturar las diferencias entre los partidos políticos tradicionales<sup>14</sup>. Los principales resultados se presentan en la tabla 3.

Las estimaciones dan cuenta de diferencias entre los partidos políticos tradicionales (liberal y conservador) para el período comprendido entre 1970-2005 en el manejo de las variables objetivo: inflación y desempleo. En efecto, de acuerdo con los resultados obtenidos, los gobiernos liberales en dicho período son más propensos a mantener bajos niveles de desempleo sacrificando aumentos en el nivel de precios, en tanto que, los gobiernos conservadores prefieren lo contrario, es decir, baja inflación y mayor tasa de desempleo. Las pruebas realizadas también dan cuenta de que no existen diferencias entre liberales y conservadores en cuanto al manejo que se ha realizado y la influencia que se pueda tener sobre la tasa de crecimiento del producto y el grado o nivel de apertura económica del país.

13 El objetivo fundamental, al incluir esta variable, se encuentra en identificar las posibles diferencias que puedan existir en el manejo del sector externo. En otras palabras, si dada la filosofía de un partido político, éste puede resultar más propenso al comercio exterior que otro y, por tanto, el grado de apertura es más alto en los períodos en que gobierna dicho partido.

14 Siguiendo el modelo y la forma de estimación sugerida por Alesina *et al.* (1997).

**Tabla 3**  
**Colombia: ciclos políticos partidistas sobre la inflación, el desempleo, el grado de apertura y el crecimiento del producto**

Variables	Modelos partidistas			
	Inflación Coefficient (t-statistics)	Desempleo Coefficient (t-statistics)	Crecimiento Coefficient (t-statistics)	Grado de Apertura/a Coefficient (t-statistics)
Constante	5,428701 (2,27)	-0,287302 (-1,36)	2,083206 (1,86)	-0,001732 (-0,13)
Inf(-1)	0,758575 (7,09)			
Des(-1)		0,590828 (4,84)		
Cto(-1)			0,422103 (1,81)	
Inap(-1)/b				1,025288 (17,38)
CPP/c	-3,293806 (-1,74)*	1,764040 (3,08)	0,431673 (0,39)	0,007219 (1,16)
Período	1970 - 2005	1970 - 2005	1970 - 2005	1970 - 2005
R <sup>2</sup>	0,677071	0,681494	0,140638	0,900834
DW	2,219565	1,346937	1,947486	2,307393

Nota: a. (Exportaciones + Importaciones) / PIB

b. Inap: Índice de apertura económica

c. Toma el valor de 1 en los períodos de gobierno conservadores y cero en los demás casos.

\* Significativo al 10%.

#### IV. Conclusiones y recomendaciones de política

La teoría de ciclos políticos económicos ha pasado por un proceso evolutivo que muestra una clara inflexión, desde mediados de los ochenta, con la introducción de las expectativas racionales. La continuidad en el progreso de la teoría se ha evidenciado en dos vías: En primer lugar, al incorporar las variables instrumento de la política económica, tanto monetarias como fiscales y externas y, en segunda instancia, con lecturas de la teoría desde contextos regionales. De esta forma, los ciclos polí-

ticos económicos han tenido un proceso progresivo de evolución, manteniéndose a la par de las tendencias de la investigación económica, y conservando así su actualidad a través del tiempo.

Así, en la evaluación sobre la existencia de ciclos políticos y económicos para el caso colombiano, realizado en este trabajo, se permitió verificar como desde el enfoque oportunista, se presentan ciclos políticos para el producto, el desempleo y el déficit fiscal. En el caso del producto, los hallazgos sugieren una expansión de 1,2% durante el último año de gobierno, y una consecuente

reducción en el siguiente periodo en un 1,4%, aproximadamente. En cuanto al desempleo, se identificó una reducción de un punto porcentual en el período previo a las elecciones. Por su parte, el déficit fiscal presentó tendencias al aumento en los años electorales y preelectorales. Igualmente, los resultados no pudieron verificar la presencia de ciclos políticos oportunistas en los medios de pago, la inflación e indicadores del sector externo.

Para el caso de los modelos partidistas, las estimaciones revelan la existencia de diferencias entre los partidos tradicionales en cuanto los resultados obtenidos en materia de inflación y desempleo: en los gobiernos de corte conservador, la inflación tendió a decrecer en un 3,3%, mientras el desempleo aumentó en un 1,7%. En cuanto al crecimiento de la economía y el grado de apertura económica, no se presentaron diferencias estadísticas significativas entre liberales y conservadores. Estos resultados de las estimaciones realizadas para verificar la presencia de ciclos políticos económicos, tanto desde el enfoque oportunista como desde el partidista, son coherentes con los trabajos realizados por otros autores, quienes hallaron resultados similares para el caso colombiano.

De otro lado, en la literatura sobre ciclos políticos, diversos autores plantean algunas condiciones que deben mantener las economías para aminorar la posibilidad de que se presenten este tipo de patrones. Así, se hacen recomendaciones que apuntan básicamente a la autonomía de instituciones que pueden ser influenciadas por el gobierno, y en cuyo poder se encuentra el manejo de algunas variables instrumento de la política económica. En este sentido,

apuntan las sugerencias de autores como Alesina (1997), quien aboga por “Bancos Centrales independientes” como un factor importante para controlar las posibilidades de influenciar convenientemente las variables económicas. También Escudero (2002) alega que “alargar los ciclos electorales, o establecer la independencia de los responsables de la política económica respecto de los intereses políticos” permiten reducir las posibilidades de ciclos políticos económicos.

Otros autores apuntan a la existencia de instituciones, leyes o normas, que pueden ir en favor o en contra del objetivo de aminoración de los ciclos. Assael y Larraín (1997) plantean como “si la reelección fuera posible, provocaría un incentivo mayor para estimular la economía en los períodos preeleccionarios”, con lo cual presentan un argumento en contra de la reelección presidencial, pues ésta puede traer consigo un manejo inadecuado de variables económicas claves, buscando impactar sobre los potenciales electores. En tal sentido, el actual contexto político que vive Colombia, en el cual, es posible la reelección presidencial, podría representar un aliciente para intentar manejar estratégicamente algunas variables económicas.

Adicional a lo anterior, otros autores destacan lo conveniente que resulta contar con nuevas figuras que permitan cumplir los objetivos planteados, sin que éstos se afecten por los ciclos políticos. Así, Escudero (2002) sugiere obligar por ley, al final de cada legislatura y con un tiempo prudencial antes de la celebración de las elecciones, a confeccionar y repartir entre los ciudadanos una especie de memoria que, además de recoger un resumen de los logros alcanzados

por el equipo de gobierno actual, incorpore una serie de indicadores –previamente establecidos–, como un mecanismo para asegurar que los gobiernos salientes no manipulen los indicadores macroeconómicos en busca de beneficios electorales. Por su parte, Assael y Larraín (1997) afirman que “[...] la coincidencia de las elecciones presidenciales y parlamentarias sería algo deseable, no sólo en términos de eficiencia del proceso, sino también para mitigar el CPE” y que “[...] mientras más largo sea el período presidencial, el beneficio del uso de instrumentos económicos para afectar el resultado electoral será mayor”. De esta forma, en Colombia se presentan algunas condiciones que pueden repercutir en la persistencia de los ciclos políticos económicos, aunque la existencia de leyes constitucionales apunta a contrarrestar esas posibilidades.

En síntesis, el recuento efectuado sobre la teoría de los ciclos políticos, las estimaciones realizadas para el caso colombiano, tanto del lado oportunista y partidista, como para las variables objetivo e instrumento de la política económica, y la identificación de una serie de elementos que pueden aumentar o mitigar la influencia del ciclo electoral sobre algunas variables económicas, nos permiten llamar la atención en torno: i) a una serie de elementos que pueden alterar la evolución futura de los ciclos electorales en Colombia (como por ejemplo incrementos desmedidos y estratégicos en el gasto público), ii) la necesidad de reforzar algunas instituciones de tal modo que garantice la reducción de posibilidades de ciclos durante los comicios y la correcta y limpia evaluación de las variables económicas.

## Referencias bibliográficas

- ALESINA, Alberto; ROUBINI, Nouriel; COHEN, Gerald D. (1997), *Political Cycles and the Macroeconomy*, MIT Press.
- ALESINA, Alberto y ROUBINI, Nouriel (1992), “Political Cycles in OECD Economies”. *Revis of Economic Studies*, Vol. 59, No. 4.
- ARCINIEGAS, Elizabeth; HERNÁNDEZ, Andrés (2006), “La nueva configuración partidista en Colombia” [Artículo en Internet], disponible en: [http://www.terra.com.co/elecciones\\_2006/reportaje/17-03-2006/nota277888.html](http://www.terra.com.co/elecciones_2006/reportaje/17-03-2006/nota277888.html)
- ASSAEL, Paola y LARRAÍN, Felipe (1997), “El ciclo político económico en Chile en el último medio siglo”. [Artículo en internet], disponible en: [http://www.cepchile.cl/dms/archivo\\_1157\\_1688/rev68\\_larainassael.pdf](http://www.cepchile.cl/dms/archivo_1157_1688/rev68_larainassael.pdf)
- \_\_\_\_\_ (1994), “El ciclo político-económico: teoría, evidencia y extensión para una economía abierta”. *Cuadernos de Economía*, Año 31, No. 92, Abril.
- BITTENCOURT, Jeferson Luis; HILLBRECHT, Ronald Otto (2003), “Ciclo político na economia brasileira: um teste para a execução orçamentária dos governos estaduais – 1983/2000”, [Artículo de internet], disponible en: <http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/B32.pdf>

- DOCUMENTOS CONFIS, Consejo Superior de Política Fiscal, Departamento Nacional de Planeación. Gobierno Nacional Central Cierre Fiscal, varios años.
- ESCOBAR, Andrés (1996), “Ciclos políticos y ciclos económicos en Colombia: 1950-1994”. *Coyuntura Económica*, Vol. XXVI, No. 1, marzo.
- ESCUADERO, Pedro; PRIOR, Diego. (2002). “Endeudamiento y ciclos políticos presupuestarios: El caso de los ayuntamientos catalanes”. [Artículo de Internet], disponible en: [http://www.solocursos.net/endeudamiento\\_y\\_ciclos\\_politicos\\_presupuestarios\\_el\\_caso\\_de\\_los\\_ayuntamientos\\_catalanes-slcurso1615557.htm](http://www.solocursos.net/endeudamiento_y_ciclos_politicos_presupuestarios_el_caso_de_los_ayuntamientos_catalanes-slcurso1615557.htm)
- FRESARD, Christian; LÓPEZ, Mauricio; GALLÓN, Santiago (2002), “El ciclo político-económico en Colombia, 1925-1999”, *Lecturas de Economía*, No. 56, enero-junio.
- GRUPO DE ESTUDIOS DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO COLOMBIANO –GRECO– (1998), “El desempeño macroeconómico colombiano” –series estadísticas–, *Borradores semanales de Economía*; Banco de la República, No. 95.
- IREGUI B, Ana María; MELO B, Ligia; RAMOS F, Jorge (2006), “¿Hacia dónde se dirigen los recursos de Inversión del Presupuesto General de la Nación?”. *Borradores de economía*. 405. Banco de la República.
- LINDBECK, Assar. (1976), “Stabilization policy in open economies with endogenous politicians”, *American Economic Review*, Vol. 66, No. 2, may.
- LÓPEZ, Mauricio y MESA Ramón Javier (2005), “Coyuntura y Política Económica Colombiana 2005-2006: Análisis y Perspectivas. *Perfil de Coyuntura Económica*, No. 6.
- MC RAE, C.D. (1977), “A political model of the business cycle”. *Journal of Political Economy*, Vol. 85, No. 2.
- MORENO, Álvaro (1998), “Ciclo político y política económica: un análisis del caso colombiano 1930-1995”, Contraloría General de la República, Santafé de Bogotá, *Informe Financiero*, No. 2, febrero.
- NORDHAUS, William (1975), “The political business cycle”, *Review of Economic Studies*. Vol. XLII, No. 130, April.
- PERSSON, Torsten y TABELLINI, Guido (1992), “The Politics of 1992: Fiscal Policy and European Integration”, *Review of Economic Studies*, Vol. 59.
- ROGOFF, Kenneth y SIBERT, Ann (1998), “Elections and Macroeconomics Policy Cycles”, *Review of Economic Studies*, Vol. 55.
- CONGRESO VISIBLE (2006), “El cuatrienio 2002-2006: ¿Preludio a un régimen de bancadas?”, [Artículo en Internet], disponible en: <http://www.semana.com/noticias-on-line/cuatrienio-2002-2006-preludio-regimen-bancadas/95364.aspx>
- VOTEBIEM.COM, “El nuevo mapa político colombiano”, [Artículo de internet], disponible en: [http://www.terra.com.co/elecciones\\_2003/noticias/27-10-2003/nota115609.html](http://www.terra.com.co/elecciones_2003/noticias/27-10-2003/nota115609.html)

# Anexos

## El modelo

Con base en un modelo de competencia desarrollado por Persson y Tabellini (1990), se pretende introducir la influencia que puede ejercer el gasto ejecutado por algunas instituciones públicas sobre la utilidad de los agentes y sus posteriores decisiones de voto. El supuesto fundamental que se encuentra implícito consiste en: la influencia que ejerce el policymaker en el transcurso de su mandato sobre algunos componentes de gasto que son observables por los electores. Así, en los primeros años de gobierno reduce dichos gastos para luego incrementarlos paulatina y estratégicamente con fines oportunistas<sup>15</sup>.

Específicamente, se trata de incorporar una variable adicional al modelo desarrollado por Persson y Tabellini (1990) y consignado en Alesina *et al.* (1997): la tasa de crecimiento del gasto público per cápita. Dicho gasto corresponde a los egresos que los votantes logran apreciar como: subsidios en educación, salud, subsidios de vivienda, programas sociales, programas para la superación de la pobreza, entre otros.

Para esto, partimos de una economía representada por una curva de Phillips ampliada con expectativas<sup>16</sup>, que incluye un término de competencia, es decir, un término que indica la capacidad que tiene el gobierno para resolver los problemas y manejar eficientemente las variables económicas (Alesina *et al.* 1997). Así,

$$y_t = \bar{y} + \bar{\pi} - \varepsilon_t^e + \varepsilon_t \quad (1)$$

La ecuación anterior es una curva de Phillips, donde  $y_t$  es la tasa de crecimiento del producto,  $\bar{y}$  es la tasa natural de crecimiento,  $\pi_t$  es la tasa de inflación de pleno empleo,  $\pi_t^e$  es la tasa de inflación esperada y  $\varepsilon_t$  es el término de competencia:

$$\varepsilon_t = \mu_t + \mu_{t-1}^{17}$$

$$y \quad E[\mu_t] = 0$$

La expresión anterior incorpora el supuesto de que la competencia es persistente y que contiene una proporción contemporánea y otra del periodo precedente. La competencia no permanece si luego de las elecciones el retador reemplaza al titular, es decir, si

15 La estrategia consiste en que al momento previo a la elección, los votantes tienen la imagen de una administración eficiente que está en capacidad de atender las demandas de los ciudadanos, a través de instituciones y programas adecuados. Así, resulta de vital importancia para el policymaker enfatizar en las acciones emprendidas y promocionar los nuevos proyectos.

16 En el trabajo de Alesina (1992) las expectativas se modelan en forma adaptativa, con lo cual se tiene que:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1} + \lambda(\pi_{t-1}^e - \pi_{t-1}); \quad 0 < \lambda < 1$$

17  $\mu_t$  es un choque aleatorio con media cero y varianza finita.

el retador gana las elecciones al final del periodo  $t$ ,  $\mu_t = 0$  y  $\varepsilon_{t+1} = \mu_{t+1}$ <sup>18</sup>. (Asesina *et al.* 1997).

En este modelo se suponen además expectativas de inflación racionales, que los políticos son idénticos y prefieren estar en ejercicio que fuera de él. Adicionalmente, se supone que sólo hay dos candidatos en cada elección (el actual y el retador), los policymakers controlan directamente la inflación y el momento de la elección está determinado exógenamente, finalmente los votantes desean elegir aquel candidato que maximice su utilidad esperada, la cual es la misma para todos:

$$U = E \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(\pi_t, y_t, g_t) \right\}$$

Donde, la utilidad del votante medio se encuentra determinada por el nivel de inflación, la tasa de crecimiento del producto y una variable  $g_t$  la cual representa la tasa de crecimiento del gasto público per cápita que es apreciable por los votantes. Así, la utilidad individual cuenta con las siguientes características:

$$u(\pi_t, y_t) = -\frac{1}{2}(\pi_t^2) + by_t + \rho g_t,$$

Donde  $b > 0$  y  $\rho > 0$

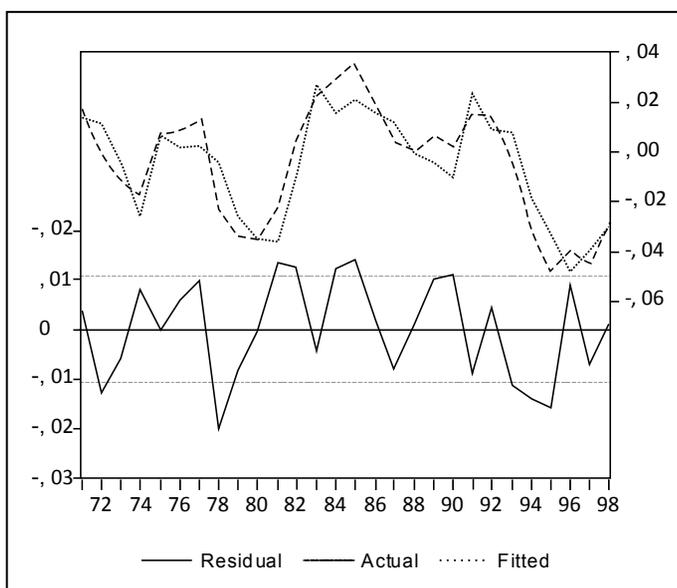
18 La distribución de probabilidad del término  $\mu_t$  es:  $\bar{\mu} = \bar{\mu} > 0$  con probabilidad  $\rho$

$\mu_t = \underline{\mu} < 0$  con probabilidad  $1 - \rho$

donde  $\bar{\mu}$  (alta) y  $\underline{\mu}$  (baja) son los dos posibles valores que puede tomar la competencia del gobierno.

## Pruebas de raíces unitarias y gráficos de residuales

## Brecha del PIB



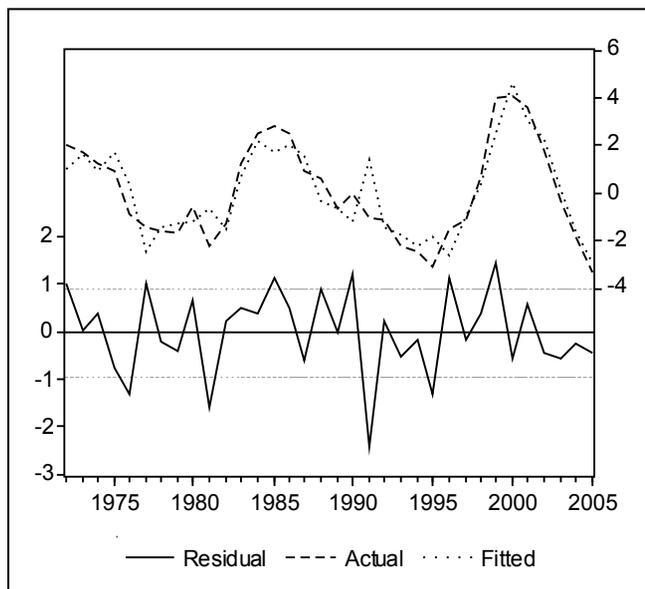
Null Hypothesis RESIDEQ07 has a unit root

Exogenous None

Lag Length: 0 (Automatic based onSIC, MAXLAG = 1)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.485571	0.0001
Test critical values		
1% level	-2.653401	
5% level	-1.953858	
10% level	-1.609571	

### Brecha del desempleo



Null Hypothesis RESDDES has a unit root

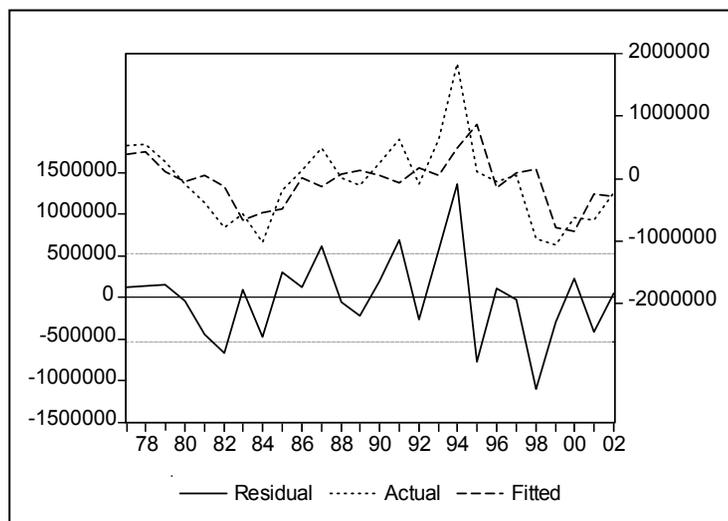
Exogenous None

Lag Length: 0 (Automatic based onSIC, MAXLAG = 2)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.811656	0.0000
Test critical values		
1% level	-2.636901	
5% level	-1.951332	
10% level	-1.610747	

\*MacKinnon (1996) one - sided p-values.

## Brecha del déficit fiscal



Null Hypothesis: RESDEF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=2)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.075009	0.0048
Test critical values:		
1% level	-3.752946	
5% level	-2.998064	
10% level	-2.638752	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.