



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTA DE ECONOMIA

**Análisis empírico de la existencia y características de los
ciclos político-económicos en las elecciones federales de
México de 1990 a 2015.**

TESINA

**PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
ECONOMÍA**

PRESENTA:

Luis Alejandro Burgos Dzib

Asesor:

Mtro. Camilo Iván Flores Ángeles



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Septiembre, 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A Carmen, Ligia y Paulina.

Agradecimientos

Los estudios de grado terminan con este trabajo, al que se roban unas líneas por recordar a quienes supieron acompañar de inicio a fin este proceso.

Agradezco a mis padres y toda mi familia. Desde el inicio apoyaron completamente mi decisión y no dejaron de motivarme. A todos quienes siempre procuraron lo mejor para mí en esta etapa, les llevo siempre conmigo.

A los viejos amigos, los primeros y constantes compañeros para llegar a este día. Laura y Claudia, mi nueva familia. Daniel Macías, mi maestro. María José, Ramón y Oscar, el mejor equipo. Aún lejos, ustedes siempre me acompañan.

A los nuevos amigos, con quienes pasé los mejores momentos durante este periodo. Alberto, Víctor, Nahely, Andrea, Alan, Alejandro Gómez, Alejandro García, Julio, Yessica, Juan Carlos, Samuel y V. Vidal; muchas gracias.

A mis grandes maestros, de quienes no dejo de aprender. Rolando, gracias por los espacios de aprendizaje. Enrique, gracias por la primera oportunidad. Curtis, gracias por la confianza en el aula. Israel, gracias por los consejos. Jacobo, gracias por el rigor. J.L. Domínguez, siempre gracias mi amigo.

A mis asesores, que me guiaron en este proyecto. Godofredo Rivera (Q.E.P.D.), que iniciaste este camino conmigo, siempre emocionado por las entregas y revisiones, motivador de nuevas ideas y objetivos, te mando un fuerte abrazo hasta donde estés. Camilo Flores, gracias por acompañarme a concretar esta labor, por aceptar y ser guía de un trabajo que supimos hacer nuestro. Es de envidiarse tu compañía en cualquier proyecto que se proponga trascender.

Finalmente, a la Universidad Nacional Autónoma de México. Forjadora de ciudadanos artistas, deportistas y científicos; participantes activos en la realidad mexicana. Como esta, de pocas instituciones puede afirmarse que, por su presencia y actividad, hacen de nuestro país un mejor lugar.

A todos, muchas gracias.

CONTENIDO

Introducción	5
I. Los Ciclos Político Económicos en la teoría económica.	8
Definición de una nueva economía política.	8
Estructura conceptual de una nueva economía política.	10
Ubicación temática de los ciclos político-económicos.	13
El comportamiento de los funcionarios	14
Las expectativas de inflación	15
Los modelos en expectativas racionales	16
II Modelos comparados	23
Modelo de Rogoff y Sibert	24
Modelo de Sieg	29
Elementos comunes	33
III Literatura empírica para México	37
Trabajos sobre ciclos	38
Trabajos complementarios	49
IV Revisión de la información estadística	55
Componentes analizados en la literatura	58
El ingreso presupuestario y sus componentes	65
V. Conclusiones	85
Referencias	109

Introducción

Este trabajo se compone de un marco teórico en el que se describen los contenidos de la llamada Nueva Economía Política y cómo se ubica conceptualmente a los CPE en la misma. En seguida, detalla los componentes de los principales enfoques y modelos de análisis de los CPE en la literatura. A continuación, en el segundo capítulo se realiza un análisis comparativo entre el modelo de Rogoff y Sibert y el de Gernot Sieg, escogidos como modelos representativos de las dos posturas principales en la teoría de los CPE. Después, en el tercer capítulo se revisan algunas publicaciones con análisis empírico de CPE preelectorales de México para conocer metodologías e instrumentos de análisis relevantes para este tema y sus conclusiones. Finalmente, el cuarto capítulo muestra un análisis empírico de ciclos preelectorales con información estadística oficial actualizada de México.

La relevancia de este tema descansa en dos cuestiones principales. Por un lado, su relación con la investigación económica y, por el otro, la propia con el contexto político y económico.

Respecto a la primera, algunos enfoques comunes sobre los problemas del desarrollo son semejantes. Destacan la dependencia entre las especificaciones de una política apropiada y el contexto, enfatizan el papel del rigor empírico para determinar un orden de intervenciones viables y mantienen ausente a la política como parte del análisis de los instrumentos potenciales. Esto último se ha justificado al afirmar que los políticos se interesan en promover el bienestar social ya que así aseguran la reelección, que la política es un factor aleatorio y no sistemático en el diseño de iniciativas y, finalmente, que la buena economía es también

buena política en tanto que la primera necesariamente relaja las restricciones existentes en la segunda (Acemoglu & Robinson, 2013).

La investigación sobre los Ciclos Político-Económicos (CPE) se plantea incluir a los elementos políticos en el diseño de instrumentos de política económica asumiendo que, contrario a las justificaciones anteriores, la política no es un componente aleatorio y es potencialmente sistemático. Concretamente, dejar de considerar al diseñador de política como un elemento exógeno que maximiza sus beneficios con el bienestar social, para entonces asumirlo como un agente individual con sus propios objetivos y preferencias, permite plantear un escenario en que este incurra en políticas conforme a sus preferencias llevando a ciclos en la economía (Snowdon & Vane, 2005).

Sobre el contexto político y económico, el estudio de los CPE permite conocer potenciales fallas institucionales que conducen a los diseñadores de política su uso ventajoso a costa del desarrollo económico y social.

En general, el desarrollo de política económica motivada por metas políticas puede reducir el bienestar social, sea por aquellas ejecutadas al perseguir rentas o reafirmación electoral, como por pretender mejoras sociales aceleradas. De acuerdo con el texto citado de Acemoglu, el equilibrio o estabilidad política en un periodo cualquiera depende de manera importante de las fallas de mercado que motiven a grupos sociales, políticos y empresariales a organizarse en búsqueda de rentas y beneficios. Una iniciativa pública puede cambiar la distribución de los beneficios entre grupos de influencia, lo que modifica al contexto en el cual se la diseña y en el cual muestra sus efectos. Así, existe una brecha entre los resultados esperados y los observados al final.

Los principales mecanismos que distorsionan las iniciativas de sus resultados esperados son:

- Las rentas existentes, sus montos y sus variaciones entre diversos grupos sociales y políticos.
- La distribución del ingreso aún sin variación en las rentas.
- Las compatibilidades de los incentivos políticos (para iniciativas que modifican el contexto de acción de los funcionarios y candidatos).

Las rentas y los beneficios son incentivos y herramientas para organizarse por su apropiación. Si existen cambios en alguno de los mecanismos mencionados, algún grupo puede ver aumentada su capacidad y motivos de organización. Con ello buscará influir políticamente en el futuro para continuar con su acceso a dichas rentas y beneficios restringiendo el acceso a otros grupos, aumentando las rentas, eliminando restricciones a su actividad, etc.

Por lo anterior, la discusión sobre el modelado teórico y empírico de CPE, complementada con evidencia estadística, permite conocer aquellas confluencias académicas en torno a los efectos directos e indirectos de la actividad política electoral en los resultados de la economía.

El objetivo general de este trabajo es argumentar la existencia de ciclos políticos económicos preelectorales en el gobierno federal de México a través del análisis comparativo entre modelos teóricos, planteamientos empíricos y la información estadística más actualizada disponible en fuentes oficiales.

Así mismo, este trabajo plantea los siguientes objetivos particulares:

- Determinar las características de un CPE para México mediante la comparación de los modelos teóricos más importantes, en sus planteamientos y en sus componentes.

- Conocer las confluencias entre trabajos empíricos sobre CPE para México, en sus instrumentos y en sus conclusiones, al esbozar los tratamientos estadísticos, resultados y análisis de aquellos documentos asociados al nivel federal de análisis.
- Delimitar las conclusiones que permite la información estadística, al analizarla en congruencia con las confluencias conocidas del objetivo anterior.

I. Los Ciclos Político Económicos en la teoría económica.

Definición de una nueva economía política.

De acuerdo con Adam Smith, la Economía Política (EP) es la ciencia sobre la gestión de los recursos de una nación con el fin de generar riqueza, mientras que para Karl Marx era el cómo la propiedad de los medios de producción influencia el proceso histórico (Wittman & Weingast, *The Reach of Political Economy*, 2006).

Por su parte, David Ricardo (1817) plantea que el problema primordial de la economía política son las leyes que rigen la distribución del producto total de la tierra imputable a cada una de las clases de una sociedad, bajo los nombres de renta, utilidad y salarios. Considérese como las clases mencionadas a los propietarios de la tierra, los dueños del capital necesario para cultivo y los trabajadores por cuya actividad se cultiva (Ricardo, 1959).

Es pertinente señalar que entre estos autores, Smith y Ricardo componen a la llamada economía política clásica, con la distinción de que la obra del segundo se presenta ante una humanidad en plena expansión de la revolución industrial; Marx por otro lado compone el inicio de la crítica a la economía política. Aunque este señalamiento permite comprender

someramente las distinciones entre las definiciones presentadas, no es objeto de este trabajo ahondar en una discusión sobre estos autores.

Más adelante, distintos autores han escrito otras definiciones (dejando de lado el término “Economía Política” para usar solamente “Economía”) con las que podemos conocer la evolución teórica del término¹. Estas definiciones posteriores centraron sus considerandos en los agentes que participan directamente de las transacciones económicas. La definición que ilustre el objetivo de este texto debe incorporar a los miembros del estado y la política como diseñadores activos del contexto en el que la economía tiene lugar. Aquellos que influyen en el contexto de las transacciones.

Por lo anterior, se tendrá como punto de referencia el texto “The Oxford Handbook of Political Economy” que define a la Economía Política como *“... la metodología de la economía aplicada al análisis del comportamiento político e instituciones. Como tal, no es un enfoque único y unificado, sino una familia de enfoques... esta incorpora asuntos que conciernen a la sociología política. Como el comportamiento político y las instituciones son en sí mismas un objeto de estudio, la política también se convierte en un tema de la Economía Política.”* (Wittman & Weingast, 2006).

La elección del trabajo de Wittman y Weingast obedece a que, durante la búsqueda de literatura sobre los ciclos político-económicos, aparece como

¹ Para Alfred Marshall (1890) “...es el estudio de la humanidad en los negocios usuales de la vida, examina aquella parte de la acción individual y social que está más íntimamente relacionada con la consecución y con el uso de los requisitos materiales del bienestar.” (Marshall, 1931); para Samuelson y Nordhaus (1948) “...es el estudio de cómo las sociedades utilizan recursos escasos para producir bienes valiosos y distribuirlos entre diferentes personas.” (Samuelson & Nordhaus, 2005); para Gregory Mankiw (1998) “...es el estudio de cómo la sociedad administra sus recursos que son escasos. En la mayoría de las sociedades los recursos no son asignados por un dictador omnipotente, sino que se distribuyen por medio de las acciones conjuntas de millones de hogares y empresas.” (Mankiw, 2012).

un esfuerzo conjunto de varios autores por acercarse a un compendio de contenidos que pueden considerarse componentes de una Nueva Economía Política, con los Ciclos Político-Económicos como apartado. Entre estos autores, resaltan las participaciones de Douglas Hibbs, Daron Acemoglu, Guido Tabellini, Kenneth Arrow, James Buchanan y Douglas North, que entre otros serán referidos en este trabajo.

Estructura conceptual de una nueva economía política.

El objeto del presente apartado es identificar los elementos de estudio de la economía política, a saber:

- El objetivo de estudio de la EP.
- La unidad de análisis.
- Elementos determinantes (endógenos o exógenos) del objetivo de estudio.
- El método de estudio.

El objetivo de estudio es explícito en la definición de la economía política mencionado líneas arriba.

La unidad de análisis de la EP es el individuo, con un conjunto de metas y objetivos con los que maximiza sus beneficios.

Una característica de esta unidad de análisis de la EP, que la diferencia de la Economía convencional, es que incorpora un elemento adicional a lo que entendemos como agentes económicos. A los agentes cuyo comportamiento es endógeno a la economía, el consumidor y el **productor, se incorpora el "funcionario" o "titular" (*incumbent* en inglés)**. Como ya se dijo, tendrá un conjunto de preferencias, instrumentos y restricciones con los que maximice sus beneficios. Cabe señalar que esta distinción de la EP endogeniza varios elementos del modelado económico que se asumen como exógenos, pero ya se revisará más a fondo sobre ello en los capítulos I y II.

Los objetivos y metas responden al tipo de agente al que se refiera un análisis específico: consumidor, productor o funcionario; para los fines de los CPE interesa más el último caso. Este agente toma decisiones determinadas por sus incentivos que, a su vez, están condicionados por sus objetivos en contextos políticos y económicos presentes.

En torno a la unidad de análisis, los principales objetos de estudio de la EP son las instituciones con las que interactúan y a las que pertenecen los individuos, el comportamiento de los mismos y la información disponible. Estos interesan por su participación en el contexto en el que se desarrolla la actividad económica y política del individuo. Como ilustración se puede preguntar respectivamente para cada objeto de estudio:

- ¿Cómo es que las características de las instituciones influyen en el comportamiento de los individuos?
- ¿El comportamiento de los individuos obedece a un utilitarismo maximizador o a un proceso evolutivo del individuo y la sociedad?
- ¿Cómo se relacionan las dotaciones de información de los individuos al tomar decisiones en colectivo como en los votantes y, cuales son los resultados en diferentes contextos de información?

De estos objetos de estudio se desprenden muchos elementos determinantes de los resultados políticos y económicos. Por ejemplo, al estudiar las instituciones se presentan las normas, el grado de cumplimiento de las mismas, las penalizaciones al incumplimiento, entre otros, como restricciones que tendrán los individuos al actuar. Si las normas son poco específicas las posibilidades de acción de una persona son amplias pudiendo ser también ambiguas y contradictorias. Si es posible no cumplirlas completamente se tienen incentivos a ignorarlas por beneficios individuales. En el resultado político y económico global, las decisiones, influidas por los elementos determinantes ejemplificados, se

suman al contexto de todos los individuos arrojando un resultado² económico y político.

Cabe decir entonces que los elementos determinantes de los resultados de nuestro objetivo de estudio no pertenecen a un conjunto delimitado y completo de componentes, sino que se encuentran en función de los fenómenos político-económicos que se estudien, así como de la información disponible para conocerles y afirmarles como determinantes.

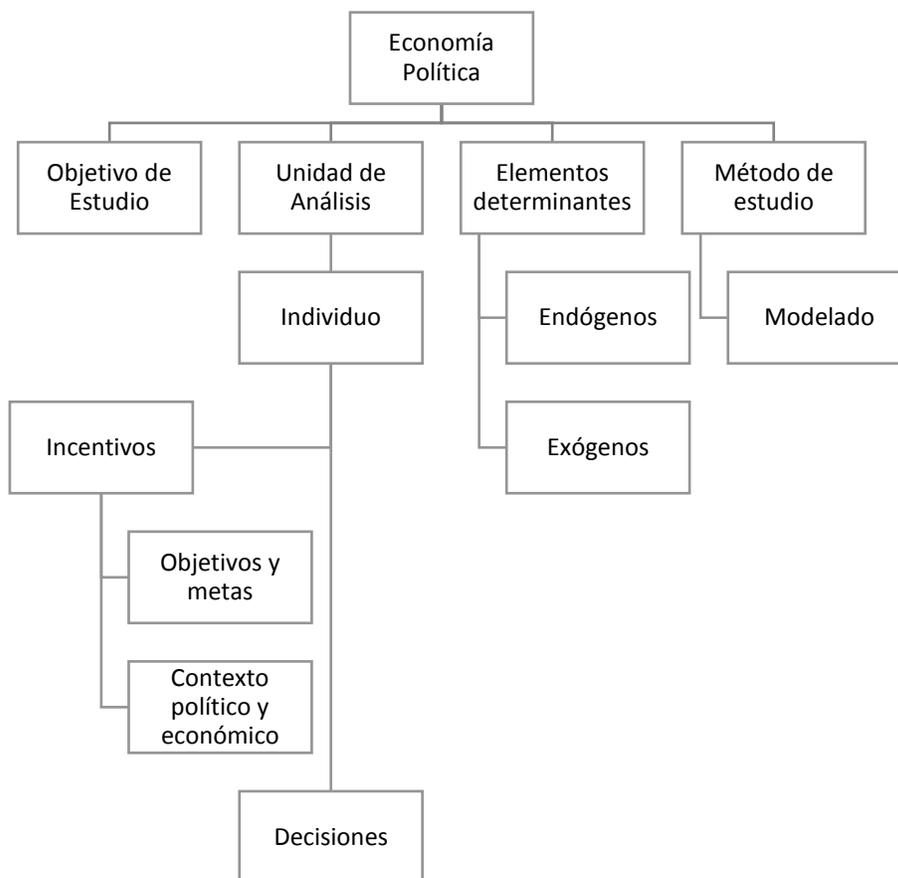
Finalmente, el método de estudio de dicha unidad de análisis está basado en construcciones teóricas fundamentadas en matemáticas y estadística (Teoría de Juegos, por ejemplo) situando diferentes elementos a manera de incentivos de los individuos. Así como en el caso de los elementos determinantes, el método de estudio forma parte de una discusión abierta en tanto el modelado que explique el comportamiento de los individuos aún no encuentra propuestas que acerquen a un consenso a los distintos autores de la rama.

Afirmaciones constantes al respecto son:

- El modelado común en juegos solo toma como objetivo a la reelección y modelando casi siempre bajo el supuesto de información simétrica como en economía. Esta tendencia ha simplificado el proceso político económico sin tomar en cuenta la relación con la complejidad política.
- El sistema político-económico sigue una dinámica no lineal ante lo cual los modelos lineales pueden predecir bien pero no podrán anticipar un fallo en estimaciones (Hinich, 2006).

² Para el presente documento se usarán los términos "resultado económico" y "resultado político", así como sus derivados, para referirse a la situación económica y política al final de un fenómeno analizado, lo que en la literatura de EP se menciona como "*economic outcome*" y "*political outcome*".

Recapitulando, el estudio de la EP se compone de los siguientes conceptos:



Ubicación temática de los ciclos político-económicos.

De acuerdo con el documento de referencia mencionado y otros, varios son los temas de investigación que pueden ser incorporados al ámbito de la Nueva Economía Política. De entre ellos podemos encontrar: el análisis de cuerpos legislativos, las finanzas públicas y la economía pública, las relaciones entre funcionamientos democráticos y comportamiento de los mercados, la economía política internacional, etc. El tema concreto de interés, los ciclos político-económicos, se sitúa en los contenidos de la Economía Política de la Macroeconomía (EPM) (ver: Snowdon & Vane, 2005 y Wittman & Weingast, 2006).

La EPM comprende el estudio de la interacción entre los actores políticos y los resultados macroeconómicos. Los efectos de los actores políticos sobre el ciclo financiero, la inflación, el desempleo, el déficit, el crecimiento y las políticas de estabilización, entre otros temas.

A diferencia del entendimiento convencional de la economía sobre los gobiernos, en los que el actor político es un planeador social benevolente, para la EPM el gobierno es un componente endógeno de la política y del sistema económico.

El comportamiento de los funcionarios

Este concepto marca la primera distinción de la literatura sobre CPE entre el comportamiento oportunista y de partidos. En el modelo de comportamiento oportunista, los funcionarios tienen como único fin la reelección (de ellos mismos o de políticos afines) sin preferencias por agenda política alguna, por lo que buscarán implementar instrumentos preferidos por un votante medio conforme se acerque la elección. Se asume que los votantes son homogéneos en sus preferencias por inflación y desempleo, conocidas por funcionarios indiferentes a los niveles de dichas variables. La economía es explicada por la curva de Phillips aumentada por expectativas cuya dinámica es ignorada por los votantes. El desempeño de los funcionarios guiará las decisiones del votante en periodos electorales exógenos.

En el modelo de comportamiento de partidos, los funcionarios tienen preferencias por una agenda en específico a implementar una vez ganadas las elecciones. Se asumen preferencias heterogéneas de los votantes por inflación y desempleo. Por los efectos redistributivos de la política pública, las iniciativas propuestas por los partidos no convergen al representar a diferentes subconjuntos de votantes con preferencias, al interior de los subconjuntos, homogéneas sobre inflación y desempleo.

En general se dividen a los partidos entre izquierdas y derechas. Las izquierdas son adversas al desempleo más que a la inflación, mientras que las derechas tienen preferencias sobre baja inflación más que a los niveles de desempleo. Este último punto aún es discutido en tanto que la inflación no afecta de la misma manera a la población dividida de acuerdo al estrato de ingreso, al acceso a mercados financieros y a la participación de mercados no medidos en su consumo.

Las expectativas de inflación

Una segunda distinción de la literatura sobre CPE es la incorporación o no de las expectativas racionales. Una condición necesaria de ambos tipos de modelos era, originalmente, que los funcionarios puedan manipular los resultados de inflación y desempleo en el largo plazo, por lo que las conjeturas dependían de la presencia de expectativas adaptativas. Si los votantes pueden anticipar efectos de la política en la inflación y así ajustar sus expectativas, entonces no pueden ser engañados sistemáticamente por los titulares de gobierno, con lo que los instrumentos utilizados para manipular los resultados económicos son inefectivos y con ello no se aseguraría la reelección. Así, se concluyó en cierto periodo que los funcionarios no tienen incentivos para instrumentar políticas por la búsqueda de beneficios electorales. Aun instrumentándolos serían inefectivos.

Posteriormente fueron publicadas consideraciones que permiten afirmar la posible existencia de CPE aun incorporando expectativas racionales. Kenneth Rogoff y Anne Sibert argumentaron en 1988 que el modelo oportunista puede sobrevivir en un contexto de expectativas racionales si se incorpora asimetría de información entre los funcionarios y los votantes, mientras que Alberto Alesina hace lo propio para el modelo partidista en 1987, planteando que tiene validez en un contexto de incertidumbre de los votantes respecto al resultado de las elecciones

próximas y con contratos laborales rígidos desligados a los resultados electorales en su renegociación (Snowdon & Vane, 2005).

De acuerdo con Rogoff y Sibert, las políticas óptimas están condicionadas a la existencia de competencia política, de preferencias homogéneas entorno a los objetivos sociales y de información simétrica entre los agentes. En ausencia de uno o más de estos elementos, los funcionarios tienen incentivos a crear ilusiones temporales de prosperidad. Señalan que un funcionario competente es aquel capaz de reducir el desperdicio de recursos fiscales durante el diseño e implementación del presupuesto. Así, por la complejidad y ausencias de información sobre los procesos presupuestales, los votantes no pueden prever completamente los ajustes fiscales consecuentes de una elección antecedida de esfuerzos por ilusión económica. Si los votantes no pueden ajustar eficientemente sus expectativas de inflación son engañables y se mantienen los incentivos a la manipulación de instrumentos de política por parte de los funcionarios.

Por su parte, Alesina plantea que al ser fijados los contratos salariales (nominales) sin conocer los resultados electorales y sin posibles ajustes por variaciones reales ligados contractualmente a dichos resultados, entonces se tendrán precios rígidos (precios pegajosos) del mercado de trabajo evitando el vaciado del mismo ante cambios en inflación. Ante esta situación, la eficiencia de la política económica es restaurada vía política monetaria por lo que se tendrán efectos de corto plazo en producto y empleo.

Los modelos en expectativas racionales

La diferencia principal entre los planteamientos descritos en un contexto de expectativas racionales es, en términos generales, la misma descrita para los primeros modelos con adaptativas. El ahora llamado Modelo Racional Oportunista (MRO) planteado por Rogoff y Sibert sostiene que el

objetivo central del funcionario es garantizar su reelección o la de su partido generando ilusiones económicas a través de variaciones de corto plazo afines a las preferencias del llamado votante medio. Mientras que en el Modelo Racional de Partidos (MRP), Alesina explica las motivaciones de los funcionarios en la reelección mediante la generación de ilusiones económicas afines al subconjunto de votantes representado por su partido.

Resumiendo, la diferencia central entre el MRO y el MRP es la homogeneidad o heterogeneidad de las preferencias de los votantes sobre variables económicas (inflación y desempleo principalmente). La consecuencia directa de esto es la indiferencia (oportunistas) o preferencia (partidistas) en los funcionarios respecto a alguna combinación de inflación y desempleo. La constante es que toda política será inefectiva en el largo plazo bajo expectativas racionales, pues solo modificará los valores de crecimiento y desempleo con una inflación sorpresiva y, al ajustarse las expectativas se mantendrá el nuevo nivel de precios, pero con los mismos valores de ritmo de crecimiento y de nivel de desempleo antes del impulso del ciclo.

El MRO sugiere que los votantes, representados por el votante medio, preferirán siempre a un político competente, garantía de baja inflación y bajo desempleo. Bajo esta concepción, el funcionario tiene incentivos a generar una ilusión de crecimiento vía políticas fiscal y monetaria en un periodo previo a la elección. Al no poder asimilar completamente los ajustes de política por falta de información, el votante no se percata de la futura necesidad de los ajustes fiscales y monetarios necesarios pasada la elección, para regresar la inflación a su nivel original y reducir el desajuste fiscal. Ambos generados en la fase expansiva del ciclo. Así se presentará un periodo recesivo postelectoral.

En el caso del MRP, la dinámica es un tanto diferente dadas las diferentes preferencias de los partidos contendientes. Diferente a la manipulación oportunista, este sostiene que los instrumentos de política son utilizados por los funcionarios al llegar al poder en respuesta a sus electores, utilizando políticas de ajuste de ser necesario instrumentar de nuevo las medidas originales.

De acuerdo con esta propuesta, los votantes valoran lazos y reputación de sus partidos en tanto estos puedan asegurar la instrumentación de una agenda preferida por ellos. Con ello en cuenta, los partidos usan instrumentos distintos y disociados de los usados por sus competidores, lo que arroja resultados económicos diferentes. A continuación, se explica la dinámica del ciclo.

Los partidos de izquierda normalmente tienen una marcada preferencia por políticas reductoras del desempleo sin importar los efectos en la inflación. Al ganar las elecciones, estos partidos ejecutan instrumentos acordes a ello con lo que se espera una disminución del desempleo y un incremento de la inflación. En un contexto de expectativas racionales, los agentes ajustan la inflación esperada al alza, por lo que el crecimiento de la economía regresa a su tasa natural conservando precios altos y el nivel de desempleo inicial.

Los partidos de derecha son regularmente más adversos a la inflación, por lo que al ganar la elección se espera la inducción de una recesión para disminuir la inflación. Una vez que la inflación esperada se ajusta a la baja, el crecimiento regresa a su tasa natural y el desempleo a su nivel original. El nivel de precios se mantendrá bajo conforme se acerque la siguiente elección. Con ello se plantea una relación directa entre fuerza y brecha de las convicciones ideológicas y las fluctuaciones de producto y desempleo con un cambio de partido en el poder.

Los planteamientos publicados parecen limitar las opciones de comportamiento de los agentes a las descritas. En principio así era. Una combinación dada de cierta convergencia de preferencias, conocimiento de las mismas por los funcionarios, entendimiento del diseño de políticas por los votantes y con ello su capacidad de ajustar eficientemente sus expectativas de inflación, era el determinante único del comportamiento del político. En los comentarios finales de las publicaciones de los modelos (Nordhaus, Hibbs, Rogoff, Alesina, etc.) se mostraba alguna lista de determinantes adicionales y variantes de los comportamientos descritos; sean puntos medios entre ambos tipos o desviaciones en otra dirección. Principalmente por que los documentos que tratasen con ambos tipos de comportamiento son pocos en comparación con que abordaban uno solo, teórica o empíricamente.

Cabe hacer algunas preguntas sobre las condiciones que determinarán uno u otro comportamiento político en una economía. ¿Cuáles son los determinantes directos e indirectos del comportamiento de un político? ¿El mismo político puede cambiar entre ambos modelos? Si hay un cambio ¿Cuáles son las variables que llevaron a ello? ¿Cuál es el papel de la información disponible en el comportamiento del político? Por mencionar algunas preguntas relevantes.

Frey y Schneider plantean en 1978 que los partidos políticos mostrarán un comportamiento oportunista cuando piensan que pueden perder la reelección y que la ventaja del mandatario sobre la oposición depende del estado de la economía, así como de los tiempos electorales. Así, la tentación de comportarse de manera oportunista es fuerte si existe desconfianza en reelegirse. Por lo tanto, el comportamiento oportunista es afirmado como una función directa de la inseguridad de los funcionarios. De manera similar, Alesina menciona que la incertidumbre electoral y la información incompleta sobre las preferencias del votante

llevan a que los partidos interesados por políticas específicas se desvíen de la media esperada. Con ello buscan reducir la incertidumbre identificándose con los votantes con intereses en común, asumiendo el costo electoral de distanciarse de un votante medio (Snowdon & Vane, 2005).

La información disponible sobre las preferencias de los votantes figura como la medida alrededor de la cual los partidos serán divergentes en términos de propuestas al acercarse la elección.

Una revisión a detalle de los diferentes comportamientos es importante para el desarrollo del tema, pero escapa al objetivo de este trabajo. Por esto, el centro de las consideraciones del documento recae en las variables que muestren ser efectivas para practicar el *electoraje* o *partidaje* (aquellas que impulsan CPE), indistintamente del tipo de comportamiento del que se trate la investigación empírica que las explique.

La evidencia muestra que políticas controlables por objetivos y tiempos de ejecución hacia los votantes, y no hacia variables de resultado, son preferidas por los políticos para operar el *electoraje* o *partidaje*. Manipulables por los políticos, reconocibles por los votantes y atribuibles directamente por los segundos a los primeros (Franzese & Long Jusko, 2006). Se menciona la existencia de una Regla de Ramsey pues asumir cualquier instrumento de política económica tiene beneficios marginales político-económicos decrecientes. Los funcionarios manipularán los instrumentos de manera directamente proporcional a la elasticidad de los beneficios netos relativos, es decir, en proporción de su efectividad en cumplir con objetivos electorales. Esto lleva a ciclos más pronunciados

con instrumentos de reparto directo como las transferencias en los ejercicios fiscales³.

En términos generales, el objetivo principal del documento compilatorio de Franzese y Long Jusko ya citado, es destacar la importancia del contexto en el análisis de los CPE bajo cualquier modelado. Lo pertinente para este trabajo es la afirmación de que la efectividad y, con ello la ejecución de instrumentos de política económica con fines electorales, depende del contexto político, económico y social distintivo de cada sitio analizado. En otras palabras, se refieren a los componentes estructurales. Todas aquellas variables ajenas a las decisiones de los funcionarios en turno.

El contexto es heterogéneo entre diferentes economías en los incentivos a la reelección, el grado de control que tiene el estado sobre los instrumentos de política y la eficacia de los mismos en los resultados económicos. Por ejemplo, la exposición de la economía a los mercados financieros internacionales, los regímenes cambiarios, el grado de solvencia fiscal y la necesidad o no de coordinación administrativa entre funcionarios que dependen del sufragio, limitan la efectividad de los funcionarios para manipular indicadores económicos por un objetivo electoral.

Recordando el apartado anterior, una condición para que los modelos de CPE sobrevivan a la hipótesis de las expectativas racionales es la asimetría de la información entre los funcionarios y los votantes, por lo que la información disponible es también un elemento contextual que condiciona la efectividad de los funcionarios y delinea sus incentivos.

³ En la misma dirección, Alan Drazen menciona en el 2000 que se debe prestar especial atención a la política fiscal como la fuerza impulsora más que a la monetaria, sobre todo en los modelos oportunistas (Snowdon & Vane, 2005).

Así, concluyen que:

- El sustento empírico de los CPE es más fuerte introduciendo elementos que condicionen los resultados al contexto.
- Los funcionarios coaligados para sus funciones tienen menos incentivos a la manipulación por un contexto de acción colectiva, problemas de agencia y poder de veto.
- Las políticas de distribución de recursos son más efectivas en distritos o mandatos con una autoridad única a la cual atribuir la autoría de la política.
- Los sistemas legales deficientes en la garantía de rendición de cuentas pueden producir incentivos silenciosos a la manipulación del presupuesto.
- Los incentivos cambian con el grado de concentración de poder. A mayor concentración más marcados serán los CPE.

De acuerdo con el texto referido de Snowdon y Vane (2005), existen elementos complementarios, relevantes al modelado de los CPE, desarrollados en otros campos de la investigación económica. Estos refieren a la inconsistencia dinámica y la credibilidad; la política de deuda y déficit públicos; crecimiento y desigualdad; y barreras político-institucionales del crecimiento económico, los cuales influyen y se ven influidos por la investigación en CPE.

Recapitulando, conocemos que existen diferentes comportamientos dados distintos contextos económicos, políticos e institucionales entre los países del mundo. Para los fines del trabajo, interesan aquellos instrumentos de política que muestren evidencia de inducir CPE, los cuales podemos dividir

provisionalmente⁴ entre aquellos limitados a contextos específicos y aquellos que, igualmente condicionados, parecen inducir el ciclo en diferentes países o grupos de países en el mundo.

Hasta este momento, los instrumentos que más interesan son aquellos que se muestren relevantes para la mayoría de los países del mundo, siendo pertinente detallar las similitudes y diferencias contextuales de los países a los que estos se asocian.

II Modelos comparados

El objetivo de este apartado es conocer los componentes principales del modelado para los casos oportunista y partidista. Para el primero se aborda el modelo de Rogoff y Sibert (1988) por tratarse de aquel que retoma este tipo de ciclos desde la aparición de las expectativas racionales.

Para el segundo se trata el modelo propuesto por Gernot Sieg por incorporar componentes de modelos oportunistas y de partidistas. De acuerdo con este autor, aunque existen ambos enfoques por separado, es obvio que el político persigue objetivos tanto oportunistas como partidistas, para puntos de vista teóricos y empíricos por igual (Sieg, 2006).

La comparación de ambos modelos permite confrontar sus principales componentes en la búsqueda de un esquema analítico para México. En otras palabras, revisar ambos ejemplos conduce a conocer aquellas

⁴ Con la revisión de la investigación empírica surgirán distintas clasificaciones asociadas a diferentes criterios.

variables y funciones que expliquen el posible funcionamiento de un ciclo político federal en México.

Modelo de Rogoff y Sibert

En este se modela un comportamiento oportunista del titular de gobierno, indistintamente de su filiación partidista, partir de su política tributaria (variable de control) y la relación entre sus restricciones y sus incentivos para simular competencia en el periodo previo a las elecciones.

Este modelo recupera el planteamiento de un ciclo político oportunista que Nordhaus presentó en 1975, de manera que incorpore agentes con expectativas racionales. Se argumenta que los ciclos electorales en ciertas variables de política económica, como impuestos y gasto público, son consecuencia de asimetrías temporales de información. El gobierno cuenta con información de su desempeño antes que el votante representativo, lo que le motiva a simular que está haciendo un buen trabajo si no es así cuando considere que su popularidad es menor al promedio que dicho votante esperaría.

Modelo general.

En este modelo un partido no contempla restricciones temporales en su planeación económica. Su objetivo es maximizar la función (1) para todos los periodos en que sea titular del gobierno.

$$\Psi_t^R = E_t[x \sum_{k \in S}^T \beta^{k-t} U_k^R - (1-x) \sum_{k=t}^T \beta^{k-t} W(\Delta_k)] \quad (1)$$

Donde:

Ψ : *Ganancia electoral por instrumentar distorsiones del partido R.*

U_t^R : *Probabilidad de ser reelecto del partido R.*

x : *Importancia asignada a ser reelecto [0,1].*

Δ : *Impuesto distorsionante (instrumento).*

$W(\Delta)$: *Distorsión o costo de instrumentar Δ .*

β : *Parámetro estimado para el periodo $k - t$*

Dicha función se entiende como el valor presente de una diferencia entre dos funciones, cada una sumada sobre el horizonte temporal T : la probabilidad de ser reelecto (U_t^j) por simular competencia ($\Delta > 0$) y la pérdida social de bienestar por hacerlo ($W_{\Delta t}$). Ambos elementos son ponderados por la importancia asignada reelegirse (x) y por un parámetro (β). También, ambos son función indirecta de la competencia del titular α definida como la capacidad de un partido de administrar los recursos sin generar pérdidas entre la recaudación y la producción de G .

Por su parte los votantes, con una función de bienestar, reciben señales de la competencia del gobierno y toman decisiones de voto mediante el nivel de recaudación, los impuestos distorsionantes y sus efectos, así como de un choque específico del partido diferente a su administración de los recursos.

A continuación, se presenta el caso particular de un equilibrio no reputacional. Los autores afirman que es más probable que el equilibrio en una elección no afecte a otras en el futuro ni que se vea afectada por alguna anterior. En primer lugar, porque son temporalmente muy distantes, así que aquello observado en las anteriores es poco relevante para los votantes en el presente. En segundo lugar, porque si la tasa a la que los partidos descuentan el futuro es muy alta y existe mucha incertidumbre sobre las próximas elecciones, las combinaciones de τ , Δ y x que equilibran el sistema serían muy semejantes a dicho caso.

Modelo no reputacional.

Este caso implica que el partido titular de gobierno tiene un horizonte temporal finito $T = 1$, por lo que la solución de equilibrio Δ_t no depende más que de los valores en t y en $t - 1$. Dado que la asimetría de la información es temporal y que los choques de competencia de los titulares

del gobierno es un proceso **MA(1)**, cada elección es independiente de otra. Esto significa que el partido titular no observa variaciones en costos de establecer algún $\Delta_t > 0$ ni en probabilidad U_t^j de ser reelecto como consecuencia de su comportamiento en elecciones anteriores.

Así es como surge la función (2) como objetivo no reputacional, en la que la probabilidad de ser reelecto (U) es evaluada en la función inversa de las conjeturas de los votantes sobre la recaudación.

$$\max_{\Delta} [xU[\tau^{*-1}(g - \alpha - \Delta)] - (1 - x)W(\Delta)], \forall \alpha \quad (2)$$

Donde:

τ^{*-1} : *Inversa de conjeturas de los votantes.*⁵

$g \equiv G - \alpha_{t-1}$.

En el equilibrio se asume que las conjeturas son consistentes y derivando la función objetivo (2) se obtienen las restricciones:

Restricción de primer orden:

$$\Delta' = \frac{xU'(\alpha)}{(1-x)W'[\Delta(\alpha)]} - 1 \quad (3)$$

Restricción de segundo orden:

$$\frac{xU''(\alpha)}{1+\Delta'(\alpha)^2} - \frac{xU'(\alpha)\Delta'(\alpha)}{1+\Delta'(\alpha)^3} - (1-x)W''(\Delta) < 0 \quad (4)$$

⁵ Se define así pues de ser consistentes las conjeturas con el nivel real de recaudación, entonces la función inversa evaluada en la función de recaudación, sería igual al parámetro de competencia que pretenden estimar los votantes. Por ello $U_t^p[\tau^{*-1}(\tau)] \rightarrow U_t^p(\alpha)$.

El equilibrio se halla en todos los valores de Δ_t que satisfacen las restricciones y cumplen con las siguientes proposiciones⁶:

- $\Delta_t(\alpha)$ no puede ser negativo para cualquier valor de α cuando las conjeturas de los votantes son consistentes y Δ maximiza a la ecuación 2.
- Un equilibrio secuencial separado requiere que se cumpla $\Delta(0) = 0$.
- $\Delta(\alpha) = 0 \forall \alpha \in A^0 \equiv \{\alpha \in A^0 | \alpha_M \leq \alpha; \alpha_L \geq \alpha\}$. Donde α_M es todo valor de α superior al promedio $\hat{\alpha}$ y α_L es el mínimo valor de α que mantiene a la función (2) como no negativa. En otras palabras, Δ será igual a cero cuando la competencia observada del titular es superior al promedio de los posibles valores de α , o cuando arroje valores negativos de la ecuación objetivo (2).⁷
- Sea $\Delta(\alpha; x)$ una función o recorrido de equilibrio dado un mismo valor de x , se afirma que $\frac{\partial \Delta(\alpha; x)}{\partial x} \geq 0$ y la desigualdad será estricta cuando Δ y α sean mayores a cero. Es decir, conforme crece x crecen los incentivos a simular competencia y, por la segunda proposición $\Delta(0) = 0$, Δ crecerá para $\alpha > 0$.
- Suponiendo que v incorpora razones no económicas del gusto de los votantes por el partido titular, se afirma que $\frac{\partial \Delta(\alpha; v)}{\partial (v)} \geq 0$ para $\alpha + v < \hat{\alpha}$ con la desigualdad estricta si $\alpha > \alpha_L$, similar a la proposición anterior. Un aumento en la popularidad del titular es incentivo a simular, siempre que la suma entre popularidad y competencia sea menor al promedio $\hat{\alpha}$. Cuando se le supera se cumple $U'' < 0$, así el incremento en la popularidad reduce los incentivos a simular. Se afirma también que v podría entenderse como un componente

⁶ La demostración de cada una se desarrolla en el documento original de Rogoff & Sibert (1988).

⁷ El primer caso obedece a que los votantes no pueden hacer conjeturas sobre otros partidos por que no están en funciones, por lo que asumen que su competencia es promedio, así el titular no tiene incentivos a simular competencia si aquella observada es al menos tan buena como el promedio. El segundo es obvio en tanto al tener valores negativos de su función objetivo, todo $\Delta > 0$ empeorará el resultado.

observable del nivel de competencia en t , pero no explica si la distorsión Δ esperada está creciendo o decreciendo en v , pues este se centra en el nivel de competencia α .

Los enunciados anteriores acotan los posibles resultados de la variable de control Δ que equilibran el sistema.

Los tres primeros establecen lo propio para definir el equilibrio en la función (5) y los últimos dos establecen el comportamiento de la misma de acuerdo a preferencias no económicas de los votantes y del titular del gobierno.

$$\Delta^s: A \rightarrow [0, \Delta]. \quad (5)$$

Donde:

i) $\Delta^s = 0$ Cuando $\alpha \in A^0$

ii) Δ^s Satisface la ecuación de primer orden en cualquier otro caso.

A continuación se presenta la secuencia de los eventos considerando t como periodo de elecciones y $t + 1$ como periodo postelectoral:

1. El titular de gobierno observa su competencia α_t .
2. Fija τ_t sin haber observado q_t .
3. Toda caída de la recaudación es compensada con incrementos en Δ_t .
4. Los votantes observan α_{t-1} e infieren α_t mediante la observación de τ_t .
5. Ahora, al recibir la información de sus contribuciones a la recaudación, después de observar q_t , y habiéndose producido G , los votantes acuden a las urnas.

6. Posteriormente, se repite el ciclo sin elecciones. Aquí se produce G_{t+1} por lo que los votantes observan α_t y por consiguiente Δ_t . Así les es posible conocer ξ_t cuando ya han votado.

Cabe señalar que no todo $\Delta > 0$ significa simulación de competencia en tanto es probable que $g = \tau$ no sea posible por diversas causas, en cuyo caso se tiene un monto $\{\tau^{\max} | \tau^{\max} < g\}$ donde $\Delta^*(0) = g - \tau^{\max}$ es la única conjetura consistente de los votantes.

Este modelo centra sus conclusiones en la importancia de la asimetría de la información en el comportamiento oportunista de un gobernante. En cualquier combinación de valores de la competencia α o de $G - \tau$, la existencia de información privilegiada para los gobernantes sobre su desempeño es condición necesaria para la existencia de un ciclo oportunista como el que aquí se presenta.

Modelo de Sieg.

Este modelo ofrece la combinación de los enfoques oportunista y partidista con votantes y políticos racionales y considera a cada enfoque como casos particulares de un modelo general.

El comportamiento del gobernante se observa en dos etapas. Antes de la elección pretenderá simular competencia bajo ciertas restricciones sin importar sus preferencias de política económica y, pasada la elección, tendrá objetivos de política dictados por su filiación política instrumentados también de acuerdo a ciertas restricciones. En este caso, el comportamiento del agente titular se analiza a través de su política monetaria al ser la inflación (π) su variable de control en caso de ser un titular competente.

De manera análoga al anterior, el objetivo de estudiar este modelo es conocer el comportamiento del político titular bajo determinadas combinaciones de restricciones y preferencias, pero ahora en un contexto que incorpora las preferencias de política económica por partido, las consecuencias económicas y electorales de la política instrumentada en un periodo anterior y su capacidad de fijar sus objetivos (π) condicionada a su nivel de competencia. Cabe señalar que de este planteamiento lo que interesa es la parte asociada al periodo preelectoral.

Este modelo puede dividirse en dos: el ciclo oportunista en periodo electoral y el ciclo partidista pasadas las elecciones. Mientras el primer ciclo se comporta de la misma manera que el modelo de Rogoff y Sibert, al pasar las elecciones ya no es indiferente quien gobierne en tanto la función objetivo del partido titular (7) arroja valores asociados a las preferencias por inflación y desempleo del titular dada una función de pérdida del partido político (6).

$$L(\pi_t, u_t, \lambda_i) = \frac{\pi_t^2}{2} + \lambda_i u_t \quad (6)$$

Donde:

L: Función de pérdida en objetivos de política del partido i en el periodo t.

π_t^2 : Inflación en t.

u_t : Desempleo en t.

λ : Preferencia por la inflación o costo por desempleo ($\lambda_R < \lambda_L$).

$$\Lambda_i = E[\sum_{t=1}^2 \delta_i^{t-1} L(\pi_t, u_t, \lambda_i) - k_i D_i] \quad (7)$$

Donde:

δ_i^{t-1} : Parámetro estimado del partido i en t - 1.

k_i : Beneficios políticos de ser el titular (Ego Rent).

D_i : Variable dicotómica con valor de 1 si logra reelegirse.

Una diferencia notable entre ambos modelos es la definición de competencia con la que opera el sistema. En el primer modelo, la competencia es la capacidad del titular de gobierno de producir un monto global de servicios públicos G habiendo fijado un nivel de recaudación no distorsionante τ sin desperdiciar ni perder recursos en este proceso. En el modelo oportunista-partidista de Sieg, la competencia del gobierno se define como la capacidad de reducir el nivel de desempleo u_t cuando se propone un crecimiento de la inflación, π_t con este objetivo. Adicionalmente, la expresión formal de la competencia es distinta, como se aprecia en la tabla de variables de modelado en el anexo A. Para el primer modelo, la media de la competencia se define por $E_t^P[\alpha] = \hat{\alpha}$. Para el segundo, la media entre los posibles valores de competencia $\bar{\mu} > 0$ e incompetencia $\underline{\mu} < 0$ es 0.

El modelo parte de los siguientes supuestos:

- Los votantes son heterogéneos en cuanto a sus preferencias por inflación y desempleo, por lo que los partidos asumen un votante representativo al desconocer las preferencias. Dicho votante se expresa de la forma $\lambda_r < \lambda_v < \lambda_L$.
- El mercado de trabajo es competitivo. Al inicio de t los contratos salariales se negocian de acuerdo a las expectativas racionales de la inflación por lo que los salarios reales no cambian.
- Los contratos son fijos por dos periodos, manteniéndose por un periodo después de la elección. Se afirma así bajo el argumento de que los salarios en la realidad no son negociados según los tiempos electorales, sino que obedecen a las características de los sectores económicos en los que se establecen.

- Si los votantes acertaron en sus expectativas de inflación, los salarios negociados permiten $u_t = u^n$ independientemente del partido electo en $t + 1$.
- El cambio en la competencia μ es información privilegiada del partido titular.

Para la existencia de un ciclo oportunista, se establecen dos condiciones necesarias. La primera asociada al valor de los beneficios de ser titular acotándole en $\bar{k}_R \geq k \geq \tilde{k}_R$, de forma que k deberá ser menor a aquellos beneficios que motiven al titular a impulsar un nivel de desempleo negativo y mayor a aquel en que le resulte indiferente simular competencia o no. En segundo lugar se acota el costo por desempleo de manera que: $\frac{\lambda_L^2 - \lambda_R^2}{2(\lambda_L - \lambda_R - \underline{\mu})} \leq \lambda_v \leq \frac{\lambda_L^2 - \lambda_R^2}{2(\lambda_L - \lambda_R - \bar{\mu})}$. Ello implica que las preferencias de los votantes serán alcanzables por ambos partidos, o un ciclo oportunista no tendrá sentido. Si esta condición prevalece, a los votantes les interesa más la competencia que las preferencias por inflación en periodo electoral.

En el periodo preelectoral, de cumplirse las condiciones anteriores de existencia del ciclo, el equilibrio del mismo estará asociado al valor de u_i^s de desempleo mínimo necesario para lograr la reelección. Aquel titular de gobierno que logre establecer un desempleo igual o menor a este logrará la reelección. Claro está que $u_R^s \neq u_L^s$.

En el equilibrio del ciclo preelectoral la simulación y el nivel de inflación de equilibrio dependen del nivel de competencia ξ . Un titular competente tendrá menor costo en lograr $u_t \leq u_i^s$ que en permanecer en $\pi_i = \lambda_i$. Un titular incompetente mantendrá $\pi_i = \lambda_i$ alcanzando un nivel de desempleo mayor a u_i^s perdiendo la elección.

Este modelo concluye que los comportamientos oportunista y partidista coexisten en un modelo general que les ubica en los periodos preelectoral y postelectoral respectivamente. El primero es motivado por el objetivo de permanecer en la titularidad y el segundo por la incertidumbre electoral de las siguientes elecciones y con ello, la política que será necesaria instrumentar hacia las siguientes elecciones. Desde un punto de vista empírico, este modelo muestra cómo los procesos electorales influyen en la política económica y el desempleo. En general, la evidencia favorable para un tipo de comportamiento no es desfavorable a la existencia del otro de acuerdo con este planteamiento.

Elementos comunes

Para ambos modelos existe una variable (de estado) de competencia con la que los votantes distinguen entre los titulares del gobierno entre unos mejores que otros. Aunque en ambos casos se define como un proceso $MA(1)$, para Rogoff y Sibert representa la capacidad de un partido de administrar los recursos sin generar pérdidas entre la recaudación y la producción (G) y, para el segundo modelo, es la capacidad de reducir el nivel de desempleo (u_t) cuando se propone un crecimiento de la inflación (π_t) con este objetivo. La definición del componente de competencia en ambos modelos los distingue de acuerdo a los instrumentos de la política económica con los que el titular de gobierno envía señales de competencia. Mientras que en el modelo de Rogoff y Sibert se señala competencia mediante la política fiscal, el modelo de Sieg hace lo propio vía política monetaria.

Esta distinción puede generalizarse entre los modelos partidistas y oportunistas. La razón por la cual el titular de gobierno muestra un

comportamiento partidista es porque los votantes tienen preferencias diferenciadas entre niveles de inflación y desempleo, como se revisó en el capítulo anterior. Con esto, el segundo modelo es limitado por establecer competencia mediante un instrumento desligado de la voluntad del gobierno federal, la inflación. Desde abril de 1994 el Banco de México cuenta con autonomía legal, administrativa y de gobierno y funcionamiento (Banco de México, 2017).

Otro elemento común entre ambos modelos es la presencia de incentivos que condicionan el comportamiento oportunista preelectoral, es decir, el titular de gobierno no mantendrá un comportamiento oportunista en cada elección de manera sistemática, sino que está condicionado a ciertas variables para ambos modelos.

El primer modelo depende directamente de su nivel de competencia α en tanto la probabilidad de ser reelecto U_t^j depende directamente de este. De esta forma, la señalización de mayor competencia mediante impuestos distorsionantes $\Delta(\alpha)$ solo se dará cuando su competencia sea menor al promedio $E(\alpha_t^j) = \hat{\alpha}$ pero mayor a valores que vuelvan negativa a la función objetivo, es decir, que haga menor la probabilidad de ser reelecto a la distorsión resultante del impuesto $W(\Delta(\alpha))$ ya ponderado por la preferencia x de ser reelecto. Así, un titular rechazará comportarse de modo oportunista si el impuesto $\Delta(\alpha)$ que equilibra el modelo para una mayor competencia es mayor al que lo equilibra con un menor nivel de competencia, o sea, si el titular tiene α_1 y $\alpha_2 > \alpha_1$ no se simulará mayor competencia cuando $\Delta(\alpha_2) > \Delta(\alpha_1)$ ya que empeoraría el valor de la ecuación objetivo al aumentar $W(\Delta)$. En otras palabras, solo cuando el titular note que su competencia es suficiente para no empeorar su utilidad

electoral por simular, pero no es mejor que el promedio que conjeturan los votantes, entonces va a comportarse de manera oportunista.

El segundo modelo también depende de su nivel de competencia (μ) y sus preferencias (λ, k), aunque por la manera en la que se definen participan de diferente manera al modelo anterior. El caso de las **preferencias se ilustran por el beneficio o "renta de ego" de gobernar k_i** y esta última por la preferencia por inflación o costos por desempleo λ_i . El beneficio k_i representará motivos al titular para simular competencia (impulsar un ciclo oportunista) cuando este sea mayor a un \tilde{k} en que los niveles de inflación y desempleo le son irrelevantes. A su vez, por definición, este beneficio será menor a alguno en el que pueda desearse cualquier valor negativo de desempleo u_t . Según el nivel de competencia, solo habrá simulación si el gobernante se considera competente para reducir el desempleo a su nivel natural (u^n) y, en caso contrario, mantendrá la inflación en el nivel de las preferencias de su partido ($\pi = \lambda_R$).

Si bien es claro que para México no puede considerarse que el titular de gobierno instrumente un ciclo a través de la política monetaria, la competencia del titular y sus preferencias son el motivo principal para que decida instrumentar un ciclo que motive a la permanencia de su partido como titular de gobierno. En ambos modelos su competencia debe ser suficiente para no disminuir sus beneficios cuando instrumente una política expansiva y sus preferencias deben motivarle a ser reelecto en tanto no le es indiferente quien gobierne; sea por los intereses individuales por ser quien gobierne (x en el primero) o por sus preferencias políticas (λ en el segundo).

Por lo anterior, un ciclo preelectoral para México sería por la vía de la política fiscal, lo que asemeja más a un comportamiento del tipo de Rogoff y Sibert. Por la construcción del modelo se asocia con ciclos en los instrumentos de política y no en las variables de resultado, ya que el objetivo de este modelo es incrementar los bienes y servicios suministrados por el gobierno y no el ingreso disponible de los votantes.

Los incentivos resultantes del nivel de competencia y preferencias del gobierno para producir muestran un cambio hacia finales del siglo pasado. Al terminar la revolución mexicana y a partir de la administración del presidente Plutarco Elías Calles, las sucesiones presidenciales y legislativas mantuvieron una periodicidad conforme a la ley y los titulares fueron escogidos mediante procesos electorales. En este periodo el presidente podía dictar por entero los lineamientos de la política fiscal, ya que hasta 1997 es la primera vez en más de sesenta años que su partido no cuenta con la mayoría absoluta en el congreso para aprobar el proyecto presidencial como lo enviase (Paoli, 2000). Además, hacia el final de dicha legislatura en el año 2000, el Partido Revolucionario Institucional (PRI) pierde las elecciones presidenciales por primera vez desde su fundación en 1929 como Partido Nacional Revolucionario (PNR). Este nuevo contexto democrático incrementa los incentivos a impulsar un ciclo preelectoral en tanto el partido titular ya considera posible una derrota en las elecciones. Ya existe experiencia de otros partidos en el poder, lo que modifica aquel promedio de competencia observado por el votante ($\hat{\alpha}$) e incrementa la incertidumbre de futuras elecciones.

En conclusión, de ambos modelos sabemos que si se manifestasen ciclos preelectorales en México serían instrumentados a través de la política fiscal. De la misma manera, el interés del titular por este comportamiento responde a sus preferencias (asociadas a la probabilidad de reelegirse) y

a su competencia administrativa. Así, un aumento en la competitividad electoral puede aumentar la importancia que le da a la reelección en comparación a la asociada a los costos por intentarlo y, si considera que es competente para lograr sus objetivos fiscales-electorales, pero no tanto como la oposición, entonces tiene incentivos para impulsar un ciclo preelectoral. Estos escenarios, confrontados con una mayor competitividad democrática en México, permiten sugerir que los titulares de gobierno tienen motivos para instrumentar recursos fiscales preelectorales oportunistas.

III Literatura empírica para México

De acuerdo con el modelo que nos ocupa, el titular del gobierno cuenta con un conjunto de variables de control, las cuales podemos dividir en dos grupos: variables de control directo y variables de control indirecto. Las primeras se refieren a aquellas que puede fijar arbitrariamente el titular de gobierno en función de sus preferencias y su choque de competencia presente, solo conocida por él. Dichas variables son el nivel general de **recaudación (τ)**, el nivel de **impuestos distorsionantes (Δ)** y, por diseño del modelo, el factor de preferencias (x) entre reelegirse y los costos del impuesto distorsionante. En consecuencia, aquellas de control indirecto deben sus variaciones, en alguna proporción, a los cambios en las primeras y a componentes exógenos del modelo. Este segundo grupo de variables contiene a la oferta total de bienes y servicios proporcionados por el gobierno (G), la distorsión resultante de ajustes vía impuestos distorsionantes ($W_{(\Delta)}$) y **la utilidad de los votantes (Ω)**.

El objetivo de este capítulo es exponer aquellos elementos que permitan afirmar la presencia de ciclos político-económicos en México. Se compone de una revisión a la literatura empírica existente sobre este tema para

nuestro país, donde puede observarse que en su mayoría no se hacen pruebas para un solo modelo oportunista, sino que la literatura toma grupos de variables que los autores de los modelos oportunistas sugieren como asociadas a estos ciclos. En la mayoría de los documentos lo que se quiere es buscar indicios de comportamiento cíclico en tantas variables relacionadas como sea posible.

Al revisar este tipo de documentos, interesa responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las mejores variables aproximadas, entre las disponibles para México, para un análisis empírico del modelo?
- ¿Son comparables las conclusiones de la investigación empírica existente con aquellas de Rogoff y Sibert?
- De ser así ¿son convergentes?
- De lo contrario ¿qué se puede concluir con la información estadística disponible?

Para este capítulo fueron revisados siete documentos con información estadística para México, los cuales están divididos en dos partes. En primer lugar, se describen aquellos que concretamente prueban la existencia de ciclos oportunistas presupuestarios en el país y, en seguida, se revisan aquellos que no abordan el tipo de modelo que nos interesa, pero por las pruebas que realizan y las conclusiones a las que llegan, resultan interesantes para la discusión de los ciclos oportunistas presupuestarios en México.

Trabajos sobre ciclos

El trabajo de María de los Ángeles González es el más cercano a los objetivos de este trabajo, en tanto prueba variables asociadas a los sucesos electorales federales y niveles de democracia sobre componentes del presupuesto público federal; ello basado en los trabajos de Rogoff y

Sibert (1988), y Rogoff (1990). En el primer trabajo revisado (González, 2000), el autor plantea un modelo que evalúa los efectos lineales de variables del nivel de democracia en México y variables dicotómicas electorales, sobre componentes de la política fiscal. El análisis se realiza en un periodo de 1957 a 1997, con periodicidad trimestral y con variables expresadas en variación porcentual anualizada.

Los componentes de política a explicar son:

- Crecimiento del gasto real total de gobierno.
- Crecimiento de las transferencias corrientes reales.
- Crecimiento de la inversión real en infraestructura.
- Crecimiento de las transferencias reales e inversión en infraestructura.
- Crecimiento de las transferencias sobre el total del gasto.
- Crecimiento de la inversión en infraestructura sobre el total del gasto.
- Crecimiento de las transferencias e inversión sobre el total del gasto.

Las variables dicotómicas fueron incorporadas en dos versiones: *i)* se usa una sola variable dicotómica AK con valor de 1 en los k trimestres seleccionados como previos relevantes y 0 en el resto de ellos⁸; *ii)* insertar una dicotómica para cada trimestre previo Qk de interés en cada modelo, ya que los efectos de los trimestres sobre las variables puede estar diferenciado del resto y al insertarlos todos se muestra su significancia relativa.

⁸ Si nos interesa conocer los efectos de 6 trimestres previos a la elección, entonces la variable tomará valor de 1 para los seis trimestres previos a cada elección contenida en el periodo y 0 en los demás.

Dado que el estado de la economía tiene efectos diversos sobre las variables fiscales del modelo, se inserta la variación anualizada del índice rezagado de producción industrial, como una variable explicativa similar a un indicador de la actividad económica.

Se construyó un índice de democracia a partir de un índice de derechos políticos (Freedom House, 2016), así como de *Bank's Cross-national Database* para completar la base. También se construyó uso un par de variables de transparencia: el número de aparatos de radio por habitante con un rezago y el promedio de años de escolaridad para la población de quince años o más. La primera se usa como similar a un flujo de información suficiente hacia la población. La segunda como la habilidad suficiente de un votante representativo de interpretar información apropiadamente.

Así, el autor planteó el modelo empírico se plantea de la siguiente forma:

$$x_t = \alpha + \beta(L)x_{t-1} + \phi(L)y_{t-1} + \sum_{i=1}^n \gamma_i P_{i,t} + \sum_{i=1}^n \delta_i (P_{i,t} * D_t) + \sum_{i=1}^n \theta_i (P_{i,t} * T_t) + \varepsilon_t, \quad \forall t = 1, \dots, T$$

Donde x_t es la variable de política fiscal a modelar; $\beta(L)$ es un rezago de la misma; $\phi(L)$ es un rezago del estado de la economía; $\sum_{i=1}^n \gamma_i P_{i,t}$ es la variable dicotómica electoral sola; $\sum_{i=1}^n \delta_i (P_{i,t} * D_t)$ es el producto de la variable dicotómica y el índice de democracia del país; y $\sum_{i=1}^n \theta_i (P_{i,t} * T_t)$ es el mismo producto por el indicador de transparencia. El modelo fue estimado para elecciones presidenciales (elecciones cada seis años) y para elecciones federales (cada tres años) y los principales resultados son comentados a continuación.

Para el caso en que se modela únicamente para elecciones presidenciales, un primer resultado señalado es que la variable dicotómica A2 tiene signo negativo en el modelo para el crecimiento real en infraestructura, lo que indica que a partir de dos trimestres antes de la

elección este rubro del gasto disminuye. Ello combinado con un signo positivo de $A2*escolaridad$, es decir que, con más años de estudio en promedio por habitante, se reduce la caída preelectoral del gasto en inversión en infraestructura. En la segunda versión para el mismo modelo los resultados son congruentes para el penúltimo trimestre antes de las elecciones, con la adición de la variable $Q2*radios$ como variable significativa con signo negativo.

Para el crecimiento de las transferencias e inversión como proporción del gasto, el resultado es similar: un aumento en el nivel de democracia acentúa la caída de este gasto a partir del segundo trimestre previo a la elección, en tanto que la escolaridad lo disminuye.

Por su parte, para el modelado sin interacciones sobre el total de elecciones federales (cada 3 años) y con dicotómicas de versión 1, el crecimiento del total de las transferencias y de su participación respecto al total del gasto, muestran un coeficiente negativo para los modelos con 6, 7 y 8 trimestres antes de las elecciones. Para la versión 2, el crecimiento del gasto total en transferencias muestra una respuesta negativa al trimestre 3 previo a la elección, mientras que el crecimiento del mismo sobre el total del gasto lo hace para los trimestres 3, 5 y 7.

En el caso del crecimiento de la inversión en infraestructura como proporción del total del gasto, para la versión 1 de variables dicotómicas, se observa un crecimiento para el modelo con 8 trimestres previos.

En el caso del modelado con interacciones de variables de democracia y transparencia para elecciones federales, los resultados para el crecimiento de la inversión en infraestructura se muestran congruentes con el modelado sin interacciones, con signo positivo para modelos con 7 y 8 trimestres previos. Para el crecimiento de transferencias e infraestructura (conjuntos) sobre el total del gasto muestra, además de

un signo positivo para modelos con 6 y 8 trimestres previos a la elección, un coeficiente positivo y significativo asociado al grado de democracia del país.

La estimación de la segunda versión muestra como el crecimiento conjunto del gasto en infraestructura y transferencias es positivo para el séptimo trimestre previo a las elecciones y que con un mayor índice de democracia el crecimiento de este gasto se expande.

Finalmente, al revisar los coeficientes de las interacciones con las variables de transparencia, se observa que el instrumento de mayor uso para el ciclo presupuestal es el gasto en infraestructura y que, mientras un mayor nivel de democracia incrementa las variaciones de este gasto en torno a la elección, un aumento en el nivel de escolaridad se asocia negativamente con estas.

En suma, el autor discute las siguientes implicaciones del modelo:

- El gobierno mexicano sí ha manipulado la política fiscal con propósitos políticos antes de todas las elecciones federales.
- El gasto en infraestructura es el principal componente de política fiscal utilizado para ello.
- Por los resultados de los modelos con interacciones, un mayor nivel de democracia tiende a aumentar la fuerza con la que el gobierno intenta mandar señales de competencia al electorado.
- El fortalecimiento de las instituciones políticas no ha significado un incremento suficiente en el nivel de transparencia para que los ciclos políticos presupuestarios no se expandan con el nivel de competencia política en México.

Por último, concluye que si el aumento en el índice de democracia para México se asocia con mayores fluctuaciones a lo largo del ciclo, puede ser porque el diseño de las instituciones nacionales ha permitido que no se

acompañe este proceso democrático con mayor transparencia en el ejercicio del presupuesto. De ser así durante varias elecciones, el titular de gobierno tendría menos incentivos para utilizar el presupuesto público con este fin, sabiendo que el resultado es previsible por los votantes. Además, sugiere ampliaciones del análisis investigando sobre el impacto de la publicación de información sobre políticas públicas para economías no desarrolladas por parte de organizaciones internacionales y otras no gubernamentales, así como su relación con los niveles de transparencia en el país.

En el segundo trabajo revisado (González, 2002) el análisis es similar, modelando para explicar el total de ingresos del gobierno, el total de gasto, el cociente de transferencias sobre el total del gasto y el mismo cociente con el gasto en infraestructura como numerador, para el periodo 1957 y 1997. La parte explicativa del modelado se compone de un rezago de la estructura de dicha política, la respuesta de la política al contexto económico pasado, un conjunto de variables dicotómicas para periodos previos a la elección y, finalmente, una variable que captura el impacto del grado de democracia en la magnitud del ciclo electoral.⁹ El tratamiento de las variables dicotómicas es el mismo que en el modelo pasado, diferenciando entre la versión con variables para todos los trimestres previos relevantes y una segunda versión con una variable dicotómica para cada trimestre previo de interés.

La principal distinción entre los dos trabajos es que, mientras en el primero se busca la existencia del ciclo político presupuestal mediante distintas variables explicativas, entre ellas democráticas, para este trabajo se asume como existente el ciclo. Con ello, el objetivo es observar

⁹ Para este modelo asume que la democracia es exógena a la política visible presente y que es apropiadamente medida.

su relación con la evolución de diversos indicadores que midan exclusivamente la democracia.

El componente de nivel de democracia para los modelos se tomó de tres variables y para cada una se presenta un modelo diferente, a saber, un índice de autocracia, que refleja lo cerrado de las instituciones políticas del país; el índice de regulación de la participación, que mide las restricciones institucionales a la expresión política; y el índice de coerción política, renombrado así por el autor al construirle desde un índice por país de derechos políticos (Freedom House, 2016). Así, se realizó una estimación de cada versión de variables dicotómicas para el modelo base y para cada modelo con una variable de democracia distinta. Se obtuvieron estimaciones de 8 modelos diferentes.

Para analizar la selección de las variables, el autor realiza pruebas de causalidad de Granger. Como primer resultado encuentra fuerte evidencia de causalidad de los precios del petróleo sobre la producción industrial, el total de ingresos y el total de gastos, pero no sobre la inversión en infraestructura ni sobre las transferencias. En segundo lugar, no se encuentra evidencia de que el comportamiento de las variables tenga algún efecto sobre los indicadores del nivel de democracia del país y, si se les rezaga un periodo, estas se muestran exógenas y con errores no correlacionados con los del modelo.

En los primeros dos modelos presentados, uno con una sola variable dicotómica para 6 trimestres previos relevantes y, el otro con 8 dicotómicas, no se incorpora ninguna variable sobre democracia. Por la significancia y los signos de los coeficientes estimados, se aprecia un uso fuerte y sistemático de la inversión en infraestructura como una herramienta política para ambos modelos.

En seguida se hace lo propio incorporando el índice de autocracia del país multiplicado por cada variable dicotómica en cada modelo. Para la primera forma, con una sola variable dicotómica, la tasa de crecimiento de inversión en infraestructura responde fuerte, positiva y significativamente al periodo preelectoral, al igual que las transferencias, mientras que el ingreso total preelectoral lo hace de manera negativa y con menos fuerza (coeficiente estimado menor)¹⁰. Los resultados de la variable de autocracia muestran que, con su incremento en México, el crecimiento preelectoral del gasto en infraestructura sería menor, correspondiendo al efecto contrario para el caso del total de ingresos.

La segunda versión muestra resultados congruentes con la primera, respecto al gasto en infraestructura, ingresos totales y transferencias. La diferencia importante entre ambos modelos es que, en este, puede distinguirse la significancia del tiempo y sus magnitudes sobre las variables de política que se ocupan, las cuales responden solo a los dos meses inmediatos anteriores a la elección (infraestructura) o solo al anterior (ingresos totales). El caso de las transferencias se mantiene únicamente sensible al trimestre electoral.

Del resultado combinado entre la significancia y magnitud del coeficiente del gasto en infraestructura con el resultado no concluyente del gasto público total, se puede afirmar que el esfuerzo electoral presupuestario oportunista no se presenta en un incremento general del nivel de gasto, sino en una reasignación del mismo en aquellos rubros en los que puedan ser más visibles las señales de competencia para los votantes. Al observar la interacción con las variables de democracia, las variaciones propias del ciclo se expanden cuando el país se muestra más democrático.

¹⁰ Es importante anotar que mientras el gasto en infraestructura responde a trimestres previos a la elección, las transferencias responden al mismo trimestre de las votaciones.

De acuerdo con el autor, el hallazgo más relevante del trabajo es la relación entre el grado de democracia y la magnitud del ciclo, dado que todas las estimaciones muestran que la democracia fortalece las distorsiones de la política en torno a la elección, lo que es congruente con su trabajo anterior.

El trabajo de González en los dos documentos revisados arroja una primera aseveración importante para este trabajo: el gobierno federal muestra un comportamiento oportunista presupuestario en torno a los procesos electorales nacionales, con al menos dos componentes del gasto como instrumento.

Este resultado, aunque alentador, es insuficiente para analizar la relación del gobierno de México con el modelo presupuestario de Rogoff y Sibert, en tanto que las pruebas realizadas tuvieron al gasto como objeto de estudio, mientras que en el modelo la variable objetivo es el ingreso tributario por considerar al gasto como un instrumento indirecto con el cual se envían señales al electorado.

Sobre los componentes del análisis de González, destacan algunos en contraste con los objetivos de este trabajo. Primero, lo que interesa al revisar las variaciones en los componentes de la política presupuestal es poder conocer si estas responden a intereses oportunistas del gobernante. Con los trabajos anteriores sabemos que el gasto en infraestructura y en transferencias corrientes es cíclicos en torno a las fechas electorales y son sensibles al nivel de democracia del país. Por parte del modelo, sabemos que el gobierno toma decisiones sobre su comportamiento oportunista basado en la competencia electoral (por sus preferencias entre la reelección y los costos sociales) y su nivel de competencia al frente del gobierno para recaudar y gastar. Así, si el gobierno reasigna el total del gasto en lugar de incrementarlo, no estamos

hablando necesariamente de la presencia de un ciclo como lo plantean Rogoff y Sibert, en tanto que no aumentan el total de bienes y servicios públicos disponibles como consecuencia de un aumento distorsionante de su participación en el ingreso, solo cambian su composición. Por ello se considera importante conocer si existen variaciones del ingreso y gasto totales del gobierno como porcentaje del Producto Interno Bruto. Si los componentes de política presupuestal se relocalizan en torno a las elecciones, también es un comportamiento oportunista pero no de la manera en que los plantea el modelo, al no incurrir necesariamente en una distorsión negativa en el ingreso de la población, de ser un titular competente.

En segundo lugar, el autor incorpora un índice rezagado de producción industrial que captura la respuesta del gasto a este para distinguirlo de la respuesta a las fechas electorales, pero hay variables no capturadas en el proceso entre la producción industrial y la recaudación que podrían modificar los resultados, como la participación de los sueldos y salarios en el producto y el nivel de precios. El primero es importante dado que la tributación depende en gran medida de los contribuyentes cautivos. El segundo lo es en tanto la recaudación depende de los valores nominales del ingreso y el consumo y usar el deflactor implícito del PIB para eliminar el efecto de los precios en la recaudación puede no ser suficiente, en tanto existen diferencias entre la canasta de bienes y servicios con la que se estima y aquella propia del consumo de gobierno.

En continuidad con este capítulo, el trabajo de Gámez y Amarillas (2011) se plantea como objetivo analizar el gasto público federal y estatal en México (1986-2010) con el ciclo político presupuestal como marco conceptual. El análisis comprende a la tasa de crecimiento mensual anualizado del gasto total; del gasto corriente; de los sueldos y salarios; de los subsidios, las transferencias y ayudas; y del gasto de capital,

incluyendo obras públicas. Se analizan estas variables en modelos autorregresivos de orden uno, con una variable dicotómica para cada mes del análisis. Es importante destacar que se definió cada ciclo como los tres años previos y posteriores al mes de la elección, es decir, cada ciclo analizado inició en el mes (-18) y concluyó en el (18) tomando al mes electoral como el (0). Así se tienen 37 variables dicotómicas que toman valor de 1 en el mes que corresponde y 0 en el resto de los meses. Ello tuvo el objetivo de conocer aquellos meses que resultaban significativos, además del rezago, en la explicación de cada variable.

Como resultado, los autores exponen a los meses 14, 11, 4, 3 y 1, previos a la elección, como significativos y con signo positivo, mientras que los meses 1, 2, y 3 posteriores, lo son con signo negativo. Estos resultados implican que parte de la variación anualizada de estas variables se debe a un efecto específico de dichos meses en los ciclos del periodo analizado. Al distinguir los resultados por variable, se aprecia que el gasto corriente y los sueldos y salarios presentan la mayor cantidad de meses con significancia, mientras que las transferencias, subsidios y ayudas no muestran significancia en ninguno de los meses anteriores a la elección. Por su parte, el gasto de capital muestra significancia apenas en tres meses previos, uno de los cuales presenta un coeficiente negativo, es decir que el gasto de capital en este mes (-15) tiende a contraerse en cada ciclo, para aumentar en los otros dos meses significativos (-11 y -4). Con estos resultados, los autores concluyen que existe un ciclo político presupuestal a nivel federal en México, con incrementos superiores al promedio en el gasto público en los últimos meses de cada administración.

Hasta aquí se han revisado modelos que abordan específicamente el tópico de ciclos políticos presupuestales con motivo de conocer literatura empírica para nuestro país. En tanto, otros trabajos han abordado el tema

de ciclos oportunistas sin consideraciones particulares para el presupuesto, pero con resultados importantes para nuestro trabajo.

Trabajos complementarios

El análisis de Daniel Flores (2007) se compone de regresiones lineales de la variación porcentual trimestral anualizada del PIB, de la inflación, del desempleo y del gasto público federal; esta última regresada por dos periodos y una variable dicotómica¹¹. De ello, no obtiene resultados que permitan concluir que dichas variaciones puedan atribuirse a los procesos electorales federales analizados, aun cuando el gasto se incrementa previo a las elecciones presidenciales. Es decir, aunque se percibe un incremento en el gasto previo a las elecciones, los resultados no permiten afirmar que exista una causalidad lineal del periodo previo a una elección sobre la variación del gasto público. Con ello, el autor señala a la poca alternancia entre partidos políticos como un elemento subyacente, en tanto implique desinterés del gobernante en influir en las mencionadas variables al haber poca competencia electoral.

Este trabajo supone que es posible un comportamiento cíclico de la política de gasto, pero no lo afirma al no analizar los componentes del mismo como en los documentos anteriores. Ello contribuye a afirmar que existe un ciclo parecido al de Rogoff y Sibert, al observar un aparente ciclo del gasto total que, con la significancia en las pruebas de los trabajos anteriores sobre los componentes del gasto respecto a las fechas electorales, no solo la relocalización del gasto estaría mostrando un comportamiento oportunista, sino que el aumento del gasto en este

¹¹ Toma el valor de 1 en los dos primeros trimestres del año electoral y 0 en el resto de ellos. Para diferenciar el efecto de las elecciones presidenciales de las federales ordinarias se estimaron dos regresiones modificando la variable en los trimestres del año electoral según sea federal o únicamente presidencial.

proceso podría motivar distorsiones que acerquen los resultados al modelo que nos ocupa.

En otro trabajo, Reyes-Hernández, Mejía-Reyes y Riguzzi (2013) analizan la existencia del ciclo oportunista en México incorporando otro elemento, la oposición parlamentaria. Esto amplía el análisis al tomar en cuenta el proceso de formación del presupuesto público a ejercer, además de su ejecución. Para ello, divide el periodo de análisis para distinguir dos elecciones presidenciales: el primero, para un gobierno con mayoría en el congreso (1992-1995) y el segundo, para gobiernos divididos en los que dos o más bancadas formaban alianzas para reunir el *quorum* y aprobar el presupuesto (2004-2007).

Aunque el análisis de los datos sobre el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) y el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) es únicamente descriptivo, muestran diferencias en las variaciones del gasto público en torno a las fechas de los comicios presidenciales entre los periodos analizados. La primera distinción es que, para el segundo periodo, la Cámara de Diputados aumenta la cantidad de apartados y montos modificados al PPEF, en contraste con el primer periodo en el que se limitaba a aprobar en el monto total de gasto haciendo mínimas modificaciones de suma cero entre los apartados del PPEF.

Para el primer periodo los autores argumentan la presencia de un ciclo político-presupuestario, ya que para 1993 y 1994 el crecimiento real anual del monto total del gasto ejercido fue de 7.22% y 9.02% respectivamente, mientras que para 1995 fue de -9.19%¹²; las

¹² Las variaciones fueron calculadas con valores a precios constantes de 1993.

variaciones preelectoral y postelectoral señalados en la literatura sobre estos ciclos.¹³

En el segundo periodo (2004-2007), la Cámara de Diputados aumentó su participación en el PEF, llegando a reasignar el 0.82% del PPEF para 2004 y el 6.3% para 2006. Aún con ello, el gasto público en años preelectorales siguió incrementándose en comparación con el promedio y el ejercicio de un gasto superior al aprobado se toma como evidencia de un comportamiento oportunista por parte del titular de gobierno. Los autores concluyen que un gobierno dividido no llevó a un límite sobre el comportamiento oportunista del titular de gobierno, sino que lo incrementó. Sugieren que un posible beneficio de gobiernos de oposición entre las entidades y municipios del país como posible causa de que legisladores de la oposición estimulen un gasto público creciente, ya que los ingresos de los gobiernos subnacionales dependen, casi en su totalidad, de transferencias federales. En general, este fenómeno se sustentaría en falta de fiscalización del gasto en todos los niveles de gobierno, lo que representa un escenario propicio al ejercicio oportunista del presupuesto.

Al igual que el trabajo anterior, este no descompone al total del gasto, pero se suma al análisis del cambio democrático del país y su relación con el comportamiento del titular. Concretamente, si bien aumenta la competencia electoral como lo afirman este y los trabajos de González, ahora conocemos que este nuevo contexto no ha generado en el congreso un contrapeso considerable que reduzca el comportamiento oportunista del presidente. Es decir, no solo la nueva competencia electoral aumenta

¹³ Ya que la variación negativa en 1995 podría atribuirse a la contracción económica de dicho año, los autores apuntan que el PEF (que incluso se contraía en 17.13% respecto al año pasado) fue aprobado antes del llamado "error de diciembre" que antecedió a aquella crisis.

los incentivos de un ejercicio oportunista del gasto, sino que los nuevos contendientes no han reducido su intensidad.

El trabajo de Cervantes, López y García (2014) no plantea objetivos en torno al ciclo político presupuestal, pero incorpora al gasto público en su análisis de ciclo político económico. La confirmación de un ciclo en variables de resultado (PIB, base monetaria e inflación) con el gasto público como variable explicativa, sugeriría un ciclo presupuestario, aunque no alcanzaría a confirmarlo.

Aunque el análisis no confirma la existencia de un ciclo económico político para elecciones presidenciales después de 1983, no lo atribuye a una disminución del esfuerzo fiscal por ello, sino a la presencia de atenuantes. Primero, la autonomía del banco central elimina a la política monetaria como instrumento político oportunista. Segundo, la creciente alternancia política en el congreso y gobiernos subnacionales pudieron haber reducido la competencia del presidente para influir sobre las variables analizadas. Tercero, la apertura comercial creciente que incluyó al factor externo en los componentes de las variaciones en dichas variables. Y cuarto, las continuas coyunturas negativas en la economía nacional a partir de la década de 1980 que restarían efectividad a los esfuerzos oportunistas del presidente.

Estos resultados, aunque no afirman la existencia de un ciclo político (económico ni presupuestal), limitan al conjunto de instrumentos de política útiles para un comportamiento oportunista. Con la política monetaria separada del mandato del presidente y con un ritmo en el crecimiento económico sujeto también a fenómenos externos, el único instrumento bajo control del titular del gobierno en México, en sus componentes y la temporalidad de su ejecución, es el gasto público.

En otro trabajo, de Gámez (2012) analiza la relación entre el ciclo político, asumido como existente, de la demanda agregada y sus componentes: consumo privado, consumo de gobierno, formación de capital y exportaciones; ello para el periodo 1981-2010, con temporalidad trimestral, medido en tasas de crecimiento anualizado.

El análisis es análogo al del mismo autor (Gámez & Amarillas, 2011) descrito líneas arriba. Se compone de un modelo autorregresivo para cada variable, explicados por un rezago de la misma y una dicotómica para cada trimestre del periodo: del trimestre (-6) al (6)¹⁴. La hipótesis del modelo fue que los coeficientes resultantes de las variables dicotómicas fueran positivos de $t(-6)$ a $t(-1)$ y negativos de $t(0)$ a $t(6)$.

De acuerdo a la estadística descriptiva de las variables, para el consumo de gobierno se observó un promedio de variaciones superior al valor de la media de todo el periodo (1.9%) al duplicarle aproximadamente en $t(-2)$ y $t(-3)$. De los resultados del modelo se observan significativos y negativos los coeficientes de los trimestres posteriores a la elección, pero ninguno previo a esta. Lo observado en la estadística descriptiva es congruente con el documento citado del mismo autor, pero los resultados del modelo se contraponen. Se considera que puede deberse a dos diferencias importantes entre ambos estudios: primero, la temporalidad en este caso es trimestral y es posible que aunque existen meses en que la distancia temporal respecto a la elección es significativa al explicar el gasto, no lo sean al agregárseles por trimestres; y segundo, este documento analiza el gasto público de manera global, mientras que el de

¹⁴ Mientras en Gámez y Amarillas (2011) el tiempo cero corresponde a las votaciones, en este caso corresponde al cambio de administración, por lo que la elección sucede en $t(-1)$.

2011 lo hace sobre los componentes del gasto, mostrando diferente comportamiento entre ellos en relación a los meses previos a la elección.

En general, este documento no permite concluir la existencia de un ciclo político presupuestal en tanto no confirma el comportamiento oportunista previo a la elección presidencial, aunque si muestra una fuerte caída en el gasto público posterior a la asistencia de los votantes a las urnas.

De los documentos revisados se conoce que:

- Las variaciones anualizadas del gasto total muestran un comportamiento cíclico en torno a la fecha electoral nacional.
- El total de gasto no muestra coeficientes significativos en su relación lineal con variables dicotómicas electorales.
- El gasto en infraestructura y las transferencias, para distintos modelos y temporalidades, muestran coeficientes significativos en variables dicotómicas.
- Las variaciones en el gasto cíclico son sensibles a cambios en las variables de democracia, escolaridad y autocracia utilizados en los primeros modelos.
- El ingreso total responde a variables dicotómicas electorales, pero no se analizaron sus componentes.

Con todo lo anterior, existen indicios de que el gobierno federal ha puesto en marcha ejercicios oportunistas electorales con el presupuesto, aunque no específicamente de la forma en que los plantean Rogoff y Sibert. Es necesario aún conocer las variaciones en la composición de los ingresos del poder ejecutivo nacional y compararlas con su gasto. Además, en el modelo se plantea el bienestar del votante a partir de su ingreso exógeno y la participación del gobierno de la siguiente forma:

$$\Omega_t = \bar{y} - \tau - \Delta - W(\Delta) + \eta_t$$

Un incremento en la recaudación no necesariamente modifica el bienestar del consumidor si el ingreso exógeno cambia, pero si los datos nacionales muestran un incremento con respecto al producto podría significar un cambio en el ingreso disponible a consecuencia de una actividad distorsionante del gobierno.

IV Revisión de la información estadística

Este capítulo tiene por objeto el análisis del comportamiento de variables utilizadas por los principales documentos discutidos en el capítulo anterior y los componentes del ingreso presupuestario del gobierno federal en México. Es importante tener en cuenta que las variables de ingreso se incorporan a las del gasto por ser aquellas con las que el gobierno envía señales de competencia a los votantes en el modelo de Rogoff y Sibert. El aumento de los servicios públicos (G) sin incrementos visibles en el total de impuestos no distorsionantes (τ), o el sostenimiento de los primeros reduciendo la recaudación mencionada, son maneras de intentar mostrar un alto nivel de competencia α ya que es lo que el votante considera al decidir su voto.

Recordando los componentes del modelo, la variable de control del titular de gobierno es τ , que fija a partir de su nivel de competencia α conocida únicamente por él. Si el nivel de competencia es bajo entonces tiene incentivos a simularla a través de un impuesto distorsionante Δ ya que el votante solo le conoce una vez que ha votado. Por este motivo se establece que las creencias del votante sobre el nivel del ingreso Δ es una función respecto a su competencia $\Delta_t^* = \Delta^*(\alpha_t)$.

Así, se plantean las creencias de los votantes respecto a la recaudación total de la forma:

$$\tau^*(\alpha_t) = g_t - \alpha_t - \Delta^*(\alpha_t)$$

Donde:

$$g_t \equiv G - \alpha_{t-1}$$

Esta función es similar a un despeje de la definición de la suma total de servicios públicos ofertados por el estado:

$$G = \tau + \varepsilon + \Delta$$

Donde:

$$\varepsilon = \alpha_t + \alpha_{t-1}$$

Como en estas dos funciones las únicas variables controladas por el titular de gobierno son τ y Δ , ante valores exógenos de α y ε , los componentes de ingresos son el instrumento por el cual el titular señala competencia a los votantes y maximiza la función objetivo (2).

En suma, analizar los componentes de ingreso del gobierno de México significa analizar su instrumento principal en el modelo político económico oportunista propuesto por Rogoff y Sibert.

Para el primer paso en el análisis de la información estadística se muestran y describen las series temporales de las variables utilizadas en los documentos revisados en el capítulo anterior, para el intervalo temporal entre 1990 y 2015. En segundo lugar, se hace lo propio con los componentes del ingreso para comparar las observaciones entre ambos grupos de variables. En seguida, se observa el comportamiento de las series comparando distintas escalas de medición, como el crecimiento y la composición porcentuales y la participación en el Producto Interno Bruto. Finalmente, se realizan pruebas para inferir si las diferencias

observadas entre las series completas y sus valores preelectorales son estadísticamente significativas a través de una prueba de diferencia de medianas no paramétrica *U de Mann-Whitney*¹⁵. La comparación entre los resultados estadísticos y lo observado en la revisión descriptiva de las variables permitirán argumentar en torno a la presencia de un comportamiento oportunista en el gobierno federal de la forma modelada por Rogoff y Sibert.

Las variables incorporadas en el análisis se detallan en el cuadro 1 por nombre y escalas de medición.

CUADRO 1. VARIABLES INCORPORADAS EN EL ANÁLISIS SEGÚN SU ESCALA DE MEDICIÓN.				
INGRESOS PRESUPUESTARIOS	CRECIMIENTO TRIMESTRAL ANUALIZADO			NIVEL
	Valor Real	Participación % su grupo	% del PIB	% del PIB
Ingresos totales	✓		✓	✓
Ingresos Petroleros	✓	✓		
Ing. No petrolero	✓			
Ingresos Tributarios	✓	✓		
ISR	✓	✓		
IVA	✓	✓		
IEPS	✓	✓		
Otros Impuestos	✓	✓		
No tributarios	✓	✓		
GASTOS				
Gasto total	✓		✓	✓
Subsidios y Transferencias	✓	✓		
Inversión Física Total	✓	✓		
NOTA: Todas las series originales provienen del Banco de Información Económica de INEGI. Las series reales fueron deflactadas por el Deflactor Implícito del PIB.				

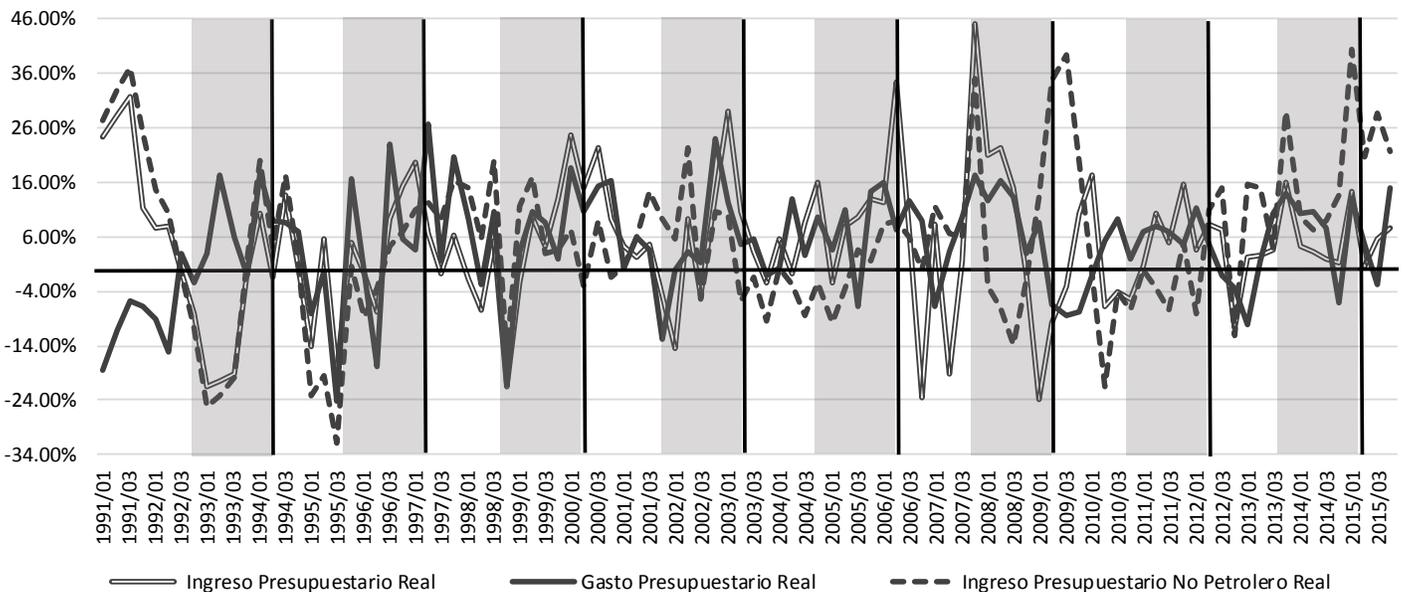
¹⁵ La última prueba se incorpora en tanto las series estadísticas no provienen de una distribución normal al momento de observar sus histogramas de frecuencia y el resultado de la prueba *Shapiro-Wilk*. Aun sin ser normales, es común encontrarse con estudios empíricos que asumen la normalidad de los datos por tratarse de muestras grandes, 100 observaciones en este caso, conforme al teorema central del límite. Para este trabajo se decidió conservar la prueba no paramétrica por acercarse lo más posible a conocer aquellas variables verdaderamente significativas siendo normales o no.

Componentes analizados en la literatura

Las series utilizadas por González (2000) (2002) son la tasa de crecimiento trimestral anualizado del ingreso total y del gasto total del gobierno federal, así como el gasto en transferencias y en infraestructura, cada uno como proporción del total del gasto. Las primeras dos fueron deflactadas con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor en vez del Deflactor Implícito del PIB, en tanto el primero comprende un periodo más amplio y las diferencias entre las observaciones de ambos son pequeñas.

Como se ha dicho, la temporalidad de los datos incorporados en este trabajo (25 años) muestra su evolución en torno a cuatro elecciones presidenciales y cuatro elecciones legislativas, es decir, ocho elecciones federales.

Gráfico 2: Crecimiento anualizado del ingreso y gasto del Gobierno Federal

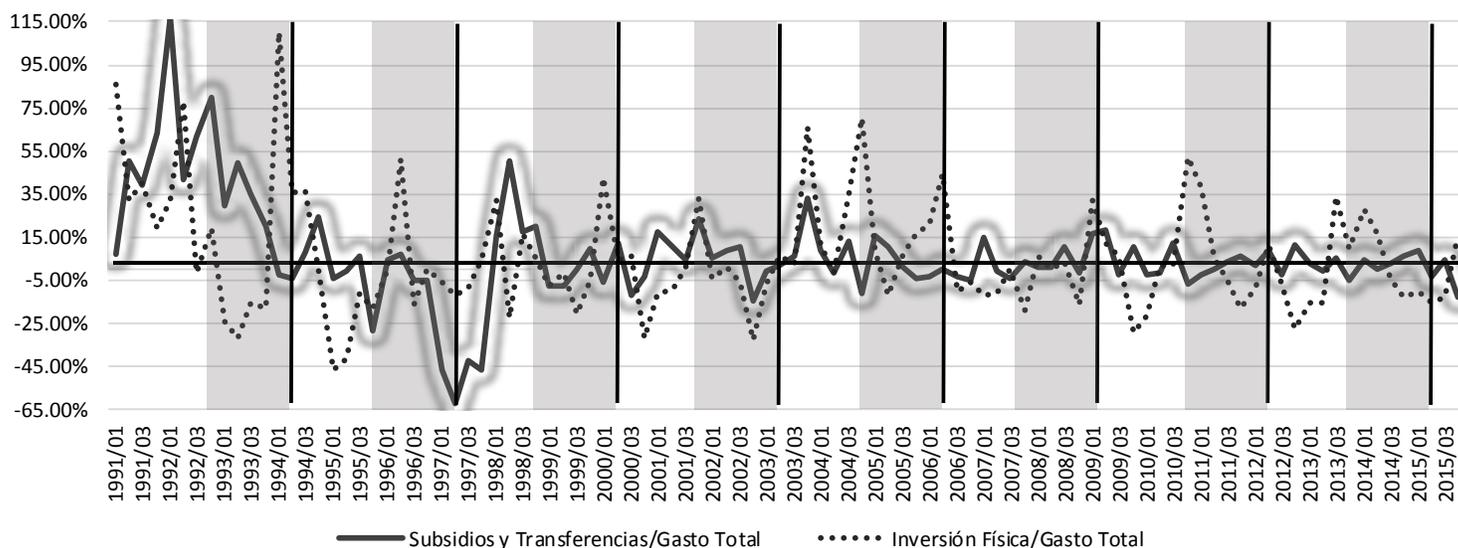


FUENTE: Banco de Información Económica (INEGI, 2016).

El gráfico 2 muestra las variables fiscales de ingreso y gasto total relacionadas con las utilizadas por González y distingue a los ingresos

entre totales y no petroleros. El gráfico 3 muestra aquellas de participación de transferencias y de infraestructura en el total del gasto. En ambos, se presentan series temporales de tasa de crecimiento anualizado apoyadas de las líneas verticales que indican el trimestre en que tuvo lugar la elección y las áreas sombreadas que corresponden a 6 trimestres previos al electoral¹⁶.

Gráfico 3: Crecimiento anualizado de componentes del gasto del Gobierno Federal



FUENTE: Banco de Información Económica (INEGI, 2016).

Antes de comenzar describir la información estadística es importante recordar que los trabajos de González cubren el periodo 1957-1997, así que los años posteriores no corresponden a información que permitió al autor concluir lo discutido en el capítulo anterior. Por ello, se asume que el periodo posterior parte de la existencia de las relaciones lineales descritas este entre los trimestres preelectorales y las variables fiscales que en sus documentos se detallan.

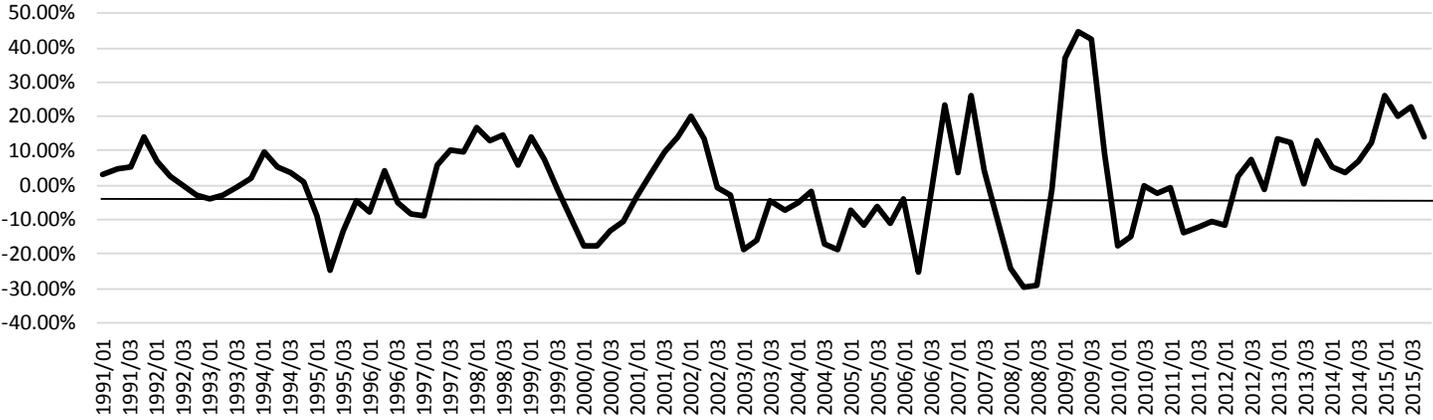
¹⁶ Se eligió este número de trimestres debido a que los resultados de González señalan a los trimestres 6, 5 y 3 como aquellos a los que las variables fiscales son más sensibles.

De acuerdo con el gráfico 2, el gasto presupuestario real se mantiene con un crecimiento positivo en los 6 trimestres previos en todas las elecciones con pocas excepciones en que pasa, de una variación negativa a una positiva, superior al 16% en tres casos (1996, 1999 y 2002) y a 10% en otros dos (2006 y 2015). Como las series representan la tasa de crecimiento trimestral anualizada, este comportamiento expresa que el monto del gasto en los 6 trimestres previos a la elección es regularmente creciente respecto al mismo trimestre del año anterior, con la salvedad de aquellos en que se mantiene o decrece, a una tasa lo suficientemente pequeña para que el crecimiento de los trimestres siguientes compensen con un crecimiento de hasta en cinco veces dicha caída, manteniéndose con variaciones positivas hasta la fecha electoral. Adicionalmente, la serie se muestra congruente con los ciclos oportunistas al mostrar que el mayor valor registrado en el crecimiento del gasto, para cada periodo entre elecciones, se halla al interior del área de trimestres previos seleccionada y que en el periodo postelectoral, se observan ajustes fiscales al ubicarse la variación del gasto en igual o menor porcentaje que la de ingresos¹⁷.

¹⁷ Para ambas situaciones, solo el periodo 1997-2000 es una excepción.

La distinción entre los ingresos totales y no petroleros responde a un crecimiento constante de la diferencia entre ambos a partir de 1995, como se aprecia en el gráfico 4.

Gráfico 4: Diferencia entre las tasas de crecimiento del ingreso no petrolero y el ingreso total



FUENTE: Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

Al igual que para el gasto total, todos los trimestres preelectorales con crecimiento negativo, en el ingreso no petrolero, son compensados antes de la fecha electoral, con la excepción de 1994 en la que no se alcanza a compensar la caída.

Sobre los dos ingresos graficados, todos los periodos preelectorales contienen el crecimiento más alto desde la elección inmediata anterior para alguno de ellos, sin considerar 1994 y 2012. Esto se compensa para 2012 con los ingresos petroleros, ya que los ingresos totales solo muestran una excepción a esta observación en 1994.

Finalmente, las series de crecimiento del ingreso total y no petrolero muestran disminuciones para la mayoría de los periodos postelectorales, pero no de forma asociada al ciclo oportunista de Rogoff y Sibert ya que en casi todos los casos se mantienen con valores positivos, lo que expresa una reducción en el ritmo de crecimiento de los ingresos y no una

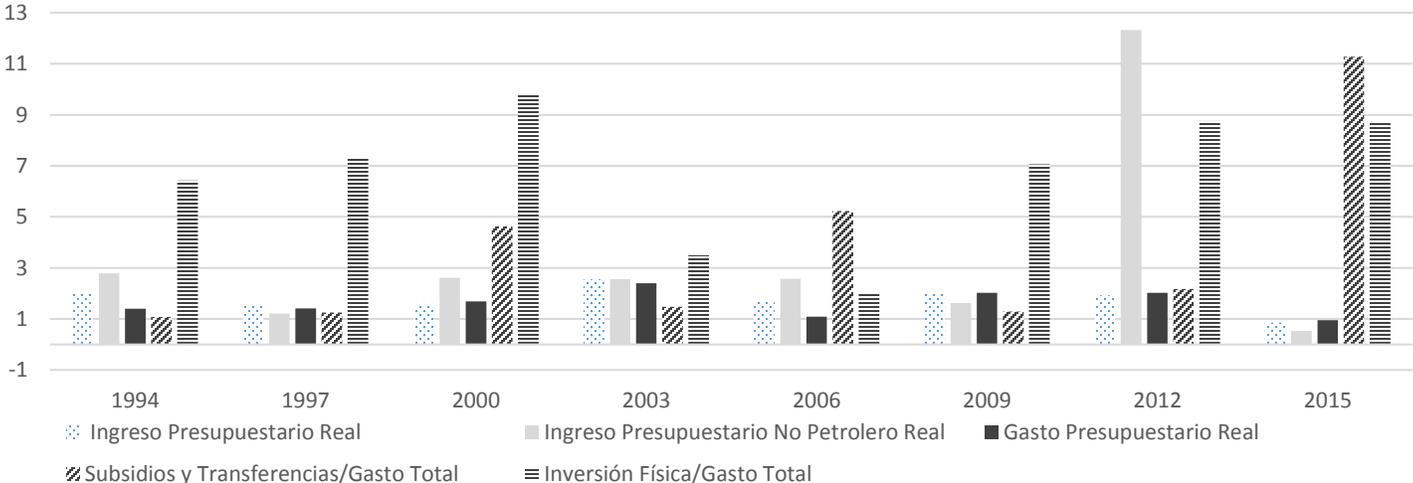
reducción en el nivel de los mismos. En general, los ciclos oportunistas refieren a un ajuste fiscal que disminuya los montos de los instrumentos de política para corregir las distorsiones en el bienestar (ingreso después de actividad del gobierno) ocasionadas por el estímulo preelectoral. De acuerdo con el modelo, esto ocurre cuando el bienestar regresa a su nivel previo al desajuste y solo a causa de una disminución en el nivel de impuestos, de un aumento en los bienes y servicios provistos por el gobierno o de un incremento en el ingreso exógeno de los ciudadanos.

En el caso de la participación de transferencias e inversión física del gobierno federal se aprecia un comportamiento diferente. En primer lugar, las oscilaciones del crecimiento porcentual de las transferencias sobre el total del gasto reducen su tamaño a lo largo de la serie, es decir, el ritmo al que crece como proporción del total se estabiliza¹⁸. Por el contrario, la inversión física sostiene fluctuaciones amplias aun reduciendo su magnitud.

¹⁸ Otra manera de expresarlo es que la varianza de la serie va reduciendo su valor conforme el tiempo avanza.

El comportamiento de ambas series es distinto a lo argumentado por González. Se mencionó en aquellos documentos que los subsidios mostraban mayor sensibilidad a los trimestres cercanos a la elección para después ajustarse con una disminución al concluir el trimestre electoral, pero para esta serie ningún trimestre preelectoral presenta una tasa de crecimiento especialmente elevada en comparación con todos los trimestres de la misma administración de gobierno. Por el contrario, con excepción de las elecciones de 2009 y 2012, en todos los periodos preelectorales su tasa de crecimiento es cada vez menor conforme se acercan las votaciones.

Gráfico 5: Coeficiente de variación de las observaciones en torno a la fecha electoral



Nota: El coeficiente de variación de cada serie comprende al trimestre electoral, seis previos y tres posteriores.
FUENTE: Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

En contraste, el crecimiento del gasto en infraestructura muestra su mayor valor entre elecciones en todos los periodos preelectorales exceptuando el último. También, se aprecian ajustes postelectorales de modo que en todos inicia con una tasa negativa exceptuando la elección federal legislativa de 2003.

De manera complementaria, se aborda la observación de González sobre el incremento en el nivel de democracia del país y la respuesta, en la misma dirección, del tamaño de las fluctuaciones de los ciclos. Para ello se graficó el coeficiente de variación del trimestre electoral, del periodo preelectoral y de tres trimestres posteriores a la elección en conjunto, para cada elección federal de 1990 a 2015 (gráfico 5). A partir de ello no se aprecia que la evolución de los ciclos de las variables en conjunto sostenga una tendencia clara. Por el contrario, la variación en la tasa de crecimiento de cada componente de política fiscal es distinta para cada proceso electoral. En el caso de las variables de ingreso, la dispersión de los datos es creciente de 1997 a 2003 para el ingreso total y hasta 2006 para el ingreso no petrolero. Por su parte, la dispersión del total de gasto es creciente de 1994 hasta su máximo en 2003 y se mantiene elevada solo para 2009 y 2012. Para el crecimiento de la inversión física dentro del gasto total, la dispersión crece constantemente con los procesos electorales sin considerar las elecciones de 2003 y 2006.

Ya que este gráfico presenta magnitudes de dispersión entre observaciones de cada componente de política, las diferencias entre los valores expresan la fuerza u oscilaciones de los posibles ciclos y no su existencia. Con ello en cuenta y suponiendo la presencia de incentivos oportunistas, el gráfico 5 muestra que los instrumentos de política analizados participan de diferente manera entre sí. Más aun, cada instrumento tiene un comportamiento particular en cada elección y en su interacción con el resto, por lo que no es posible establecer ahora un instrumento oportunista principal de la forma que lo hace González.

Hasta aquí se conoce que los instrumentos fiscales analizados muestran un comportamiento congruente con las afirmaciones de González en sus documentos (exceptuando las transferencias). Entre una elección y otra, los valores de las series tienden a mantenerse sobre la media conforme

se acerca la elección, con máximos locales en los trimestres preelectorales y disminuciones en los primeros trimestres postelectorales.

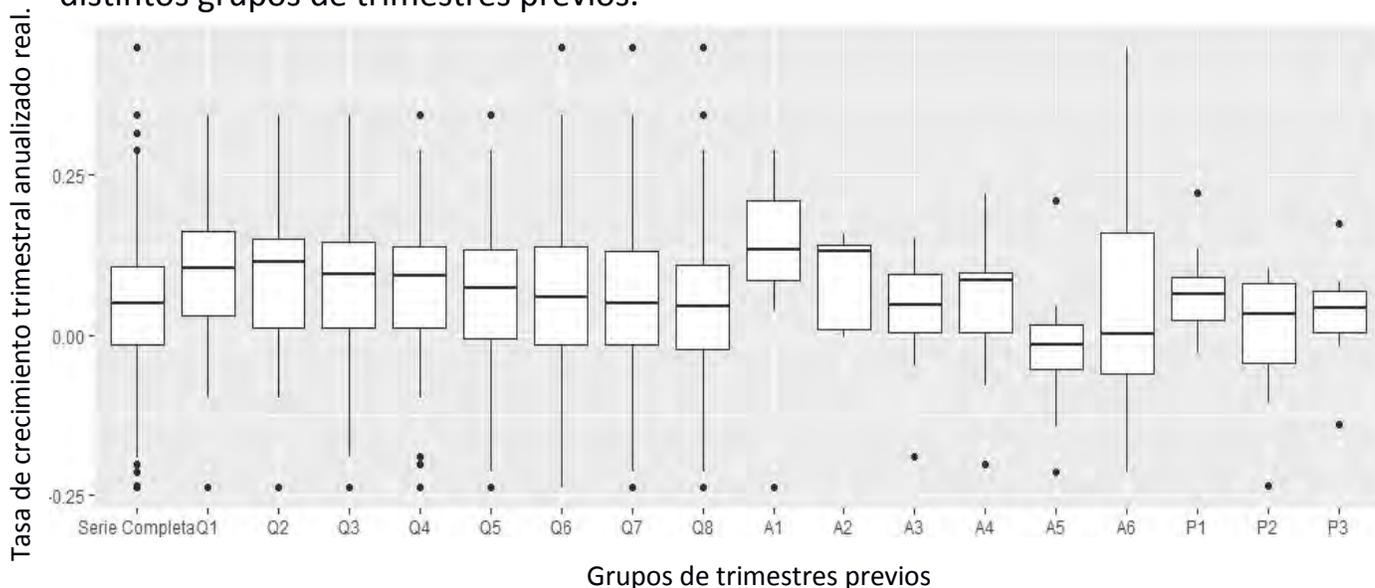
El caso de los ingresos presupuestarios muestra un comportamiento congruente con los ciclos antes de la elección, mas no se aprecia el ajuste postelectoral argumentado por el modelo. En el siguiente apartado se presenta el análisis sobre el ingreso y sus componentes.

El ingreso presupuestario y sus componentes

De acuerdo al tipo de ciclo que interesa a este trabajo, las series de ingreso presupuestario conforman la información más importante. Si bien es de destacar que las series del gasto se comporten como lo describe González en los trabajos ya discutidos, aún es necesario conocer la relación entre distintas escalas de medición de los ingresos y los trimestres preelectorales, haciendo lo propio para los componentes del gasto probados por González.

Para poder distinguir entre los trimestres preelectorales considerados y la serie completa, se presenta el gráfico 6 con las distintas distribuciones del crecimiento porcentual trimestral anualizado del ingreso presupuestario total. Dicho gráfico presenta un conjunto de diagramas *boxplot* que comparan la distribución conjunta de subselecciones de la misma serie de ingreso de acuerdo a distintas combinaciones de trimestres previos. De esta manera es posible comparar los valores que toma la serie asociada a las variables dicotómicas asignadas por González y Gámez en los documentos revisados en el capítulo anterior.

Gráfico 6. Distribución de crecimiento porcentual de ingreso presupuestario real para distintos grupos de trimestres previos.

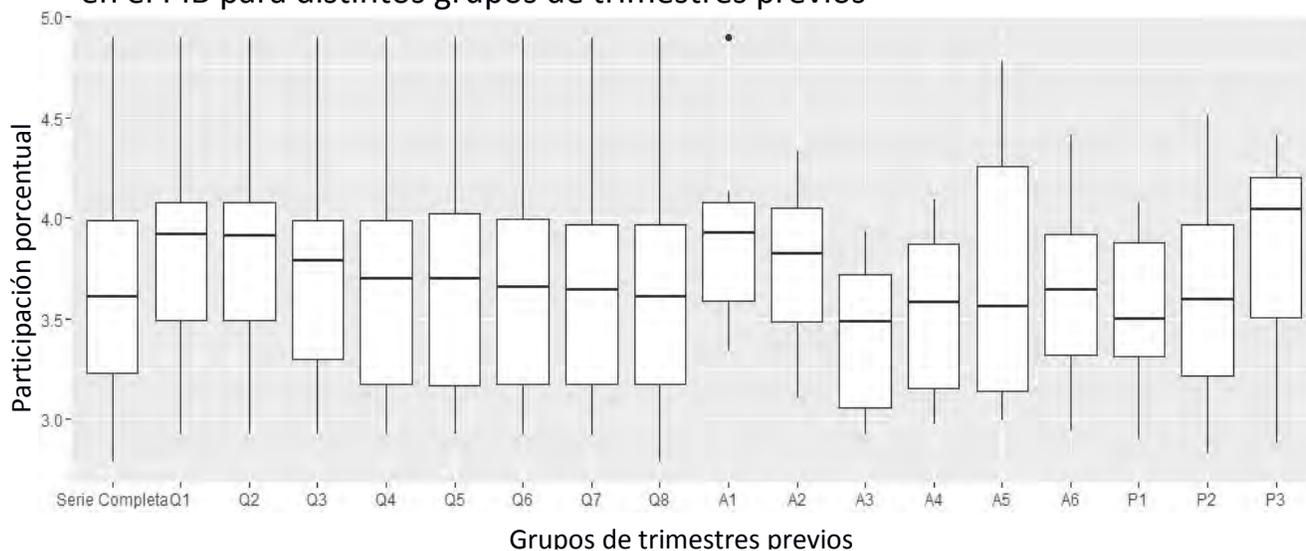


FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

El primer diagrama muestra la distribución de la serie completa. Los diagramas *Q* corresponden a los trimestres previos agrupados del primero al octavo, es decir que, si el trimestre electoral es *t*, entonces el diagrama *Q1* contiene los datos de todos los trimestres *t-1*, el *Q2* contiene a todos los *t-1* y *t-2* y así en lo sucesivo. Los diagramas *A* se componen de los trimestres previos de manera independiente del primero al sexto, o sea, que *A1* contiene a los trimestres *t-1*, *A2* contiene únicamente a los trimestres *t-2*, etc. Finalmente, los diagramas *P* se integran de los trimestres posteriores independientes, de forma que, *P1* contiene a los trimestres *t+1*, *P2* solo a *t+2* y *P3* a *t+3*. Ahora, a partir de la composición de los diagramas, se aprecia que la mediana y los cuantiles de los trimestres previos agrupados superan a los de la serie completa, desde el primero hasta el sexto trimestre. Por su parte, para los trimestres independientes solo ocurre hasta el cuarto trimestre, lo que implica que las diferencias entre los primeros cuatro trimestres previos respecto a la

serie desplazan la distribución de los trimestres agrupados y para mantener una mediana superior hasta el sexto trimestre agrupado.

Gráfico 7. Distribución de la participación porcentual de ingreso presupuestario en el PIB para distintos grupos de trimestres previos



FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

Las diferencias entre las distribuciones sugieren la presencia del comportamiento oportunista, pero el resultado aún no es concluyente. El valor nominal registrado por INEGI de la recaudación del gobierno es sensible, entre otros factores, a variaciones en precios y salarios, crecimiento económico y a la política tributaria. Para distinguir este último del resto es útil comparar las observaciones de las mismas variables en distintas escalas de medición. Se observa en el gráfico 7 un instrumento análogo al gráfico anterior, con la participación del ingreso presupuestario total en el PIB nominal trimestral de 1993 a 2015 como variable de construcción. De la misma forma que en el caso anterior, las medianas y los cuantiles de los trimestres previos presentan valores superiores al total de la serie.

Así, con los resultados combinados se sabe que, entre 3 y 5 trimestres previos a cada elección, la dispersión conjunta presenta valores medianos superiores al periodo, tanto en el ritmo de crecimiento de los ingresos presupuestarios como en su participación en el PIB. Con ello sabemos que, en los trimestres cercanos a la elección, los ingresos de los que dispone el gobierno federal superan a los observados en el resto de la administración.

Una afirmación como la anterior podría estar expuesta a distintos cuestionamientos metodológicos, teóricos y de interpretación. Primero, una serie temporal de crecimiento de recaudación responde a componentes estacionales de los ingresos del gobierno federal por estar ligados a variables nominales de la economía, es por esto que se presenta un crecimiento anualizado que permite comparar a cada trimestre consigo mismo cada año y eliminar los efectos estacionales de la serie y las conclusiones que permite.

En segundo lugar, ya se ha mencionado que los precios, sueldos y salarios influyen en los niveles de recaudación y, por consecuencia, en sus crecimientos porcentuales; los ingresos y los precios de los productos son indicadores directos de los montos recaudados de cada contribuyente. En este sentido, deflactar la serie de ingreso presupuestario elimina parcialmente este efecto para el caso del crecimiento del ingreso. A su vez, la participación en el PIB comprende variables a precios corrientes para cada trimestre en ambos componentes del cociente generador de la serie, por lo que el segundo caso no es sensible a precios e ingresos en la economía.

En tercer lugar, el crecimiento económico en México puede tener componentes asociados a las elecciones federales. Los contratos firmados entre el gobierno federal y agentes privados dependen de las decisiones

del titular de gobierno, desconocidas para periodos postelectorales al serlo también el resultado de las próximas votaciones. La relación entre incertidumbre sobre el futuro titular y sus facultades sobre los bienes y servicios públicos permite suponer que los contratos públicos más importantes se encuentren acotados a la duración de la administración. En el mismo sentido, el impacto de dicho gasto sobre las variables económicas que influyen en la recaudación también respondería a esta temporalidad. Entonces, alguna proporción de la variabilidad en indicadores de resultado en torno a las fechas electorales, como el ingreso disponible, el nivel de empleo y crecimiento económico, principalmente, pueden asociarse al comportamiento oportunista del titular sobre la política de ingreso-gasto y, por otro lado, a la actividad económica relacionada con el sector público sin objetivos oportunistas, pero con efectos indirectos sobre las contribuciones. En otras palabras, un crecimiento económico previo a la elección puede llevar a un incremento preelectoral de los ingresos públicos que conduzca a conclusiones equivocadas. Ante dicha posibilidad, el cociente de los ingresos sobre el PIB (gráfico 7) permite distinguir entre el crecimiento del ingreso por sí mismo de aquel ocasionado por el propio de la economía.

Una vez observado que, el crecimiento en los ingresos presupuestarios se incrementa conforme se acerca la fecha electoral, aún después de tratados los efectos de las variables nominales, la estacionalidad, y el crecimiento, es válido considerarlo como un argumento sobre la existencia de decisiones políticas oportunistas que operan en el comportamiento fiscal del gobierno federal.

Ahora, con las diferencias expresadas en los gráficos 6 y 7 es necesario descomponer la información de los ingresos para conocer los instrumentos considerados oportunistas. En los trabajos de González se observó que el gasto pasaba por una recomposición y no un crecimiento

conjunto en torno a la elección, por lo que un comportamiento similar en los ingresos es posible. También, observando similitudes entre cada serie y el total de ingresos no es razón suficiente para afirmar que las diferencias entre trimestres sean tales que, en los hechos, los trimestres previos con medianas superiores tengan un comportamiento propio diferente al resto de la serie. Una manera de tratar con estas dos necesidades es realizar pruebas de hipótesis estadísticas que permitan identificar aquellos componentes del ingreso presupuestario con diferencias significativas entre los distintos grupos de trimestres abordados en este trabajo. Este ejercicio permitirá seleccionar aquellas variables en sus distintas escalas de medición con el comportamiento que interesa sin tener que observar la evolución temporal de manera individual.

La prueba seleccionada para este objetivo es la *U de Mann-Whitney*. Esta prueba de diferencia de medianas de dos muestras de la misma población que no necesitan provenir de una distribución normal, condición que sí es necesaria para prueba paramétrica *t de Student*, razón por la cual se descartó.

Entre las distintas pruebas, la diferencia principal en su construcción radica en la especificación de variable explicativa. Mientras que en la prueba *t de Student* y la *U de Mann-Whitney*, se utiliza una variable dicotómica, para en análisis de varianzas se emplea una variable categórica con al menos dos categorías.

Cabe aclarar que ninguna de las pruebas permite inferir sobre causalidad entre las variables, sino que buscan mostrar si la distinción de las observaciones de una variable en grupos o clasificaciones hace que los resultados separados sean diferentes, o de lo contrario, sus medidas de tendencia central sean cercanas de manera que resulte inútil distinguir

las observaciones entre dichos grupos probados. Para el caso de este trabajo, se busca concluir si la categorización de la información de ingresos entre distintos grupos de trimestres es estadísticamente significativa, es decir, que las medias/medianas de los distintos grupos son lo suficientemente distintas para que resulte pertinente hablar de distintas categorías del mismo concepto del ingreso.

Las pruebas se realizaron sobre todas las clasificaciones trimestrales ya mencionadas para cada una de las series de ingreso en distintas escalas de medición. Con base en el diseño de la hipótesis nula, el objetivo es seleccionar las series de ingreso y clasificaciones de trimestres para las cuales, el valor de probabilidad (*p-value*) sea menor a 0.05, o sea, que permita rechazar la hipótesis nula sobre que la diferencia de medias/medianas es igual a cero.¹⁹

En el cuadro 2 se enlistan las series que resultaron significativas para la prueba *U de Mann-Whitney*.

¹⁹ Los resultados satisfactorios solo serán mencionados de acuerdo al nombre de la serie temporal y trimestres, ya que los resultados completos se anexan al final del documento.

Cuadro 2. Series significativas para distintos grupos de trimestres para la prueba <i>U de Mann-Whitney</i> .	
Tasas de Crecimiento Trimestral Anualizado Real	
Ingreso Presupuestario/PIB	
Ingreso Presupuestario	
Ingreso Presupuestario No Petrolero	
Ingreso No Tributario	
Ing. No Tributario/Ing. No Petrolero	
Gasto Total	
Gasto/PIB	
Inversión Física Total	
Inversión Física/Gasto	
Valores	
Balance Presupuestario	
Gasto/PIB	
Trimestres seleccionados de elecciones federales	

Los resultados son importantes en tanto son significativas las diferencias de crecimientos de los agregados totales del ingreso y gasto, así como de algunos de sus componentes y la participación de los totales agregados en el producto. Los resultados de ingreso implican, entre otras cosas, que es válido distinguir el crecimiento en ingreso total y en no petrolero entre trimestres previos y el resto de la serie con las diferencias observadas en el gráfico 6. Adicionalmente, los resultados significativos de las participaciones de los componentes de ingreso y gasto refieren a un cambio en la composición de los totales al distinguir entre trimestres previos y la serie. En resumen, la información del cuadro permite afirmar que es válido diferenciar el crecimiento del ingreso presupuestario y del gasto del Gobierno Federal, en sus montos, composición y como proporción del producto, entre trimestres preelectorales y el resto de ellos. La combinación de estas variables significativas permite establecer como una primera conclusión que el crecimiento y la composición del

ingreso presupuestario y del gasto tienen características que permiten agruparles entre distintas combinaciones de trimestres previos y el resto de las observaciones disponibles en tanto la diferencia entre sus medianas es significativamente diferente de cero.

Los resultados individuales de las pruebas distinguen cada variable con sus respectivos trimestres que resultan significativos, mismos que se presentan en el anexo C de este trabajo. En este se observa el *p-value* que resulta de cada prueba entre la variable y el trimestre correspondiente.

Por su parte, el anexo D muestra las dispersiones de cada una de las series que resultaron significativas. Su análisis debe distinguir las variables (tasas y valores) entre montos y participación (cocientes) ya que, como se ha explicado, las primeras indican un crecimiento general del concepto y las segundas hacen lo propio con una recomposición de los ingresos en torno a las elecciones federales.

Observando algunas de las dispersiones se puede llegar a una aparente conclusión obvia pero equivocada: conforme se acerca el periodo electoral los valores se incrementan. Este es el caso de casi todas las tasas de crecimiento. Establecer cuáles de las agrupaciones trimestrales de cada serie nos están mostrando el comportamiento oportunista requiere de mirar aquellas dispersiones cuya mediana preelectoral sí es diferente a la del resto de los datos de la serie. De la misma forma que sería equivocado interpretar los resultados de la prueba estadística como el haber encontrado aquellas que confirman el ciclo de la forma de Rogoff y Sibbert en aquellas con trimestres significativos.

La suma analítica de los resultados entre la prueba de diferencia de medianas de la *U de Mann-Whitney* y el gráfico 8 permite presentar un periodo electoral mediano o comportamiento fiscal preelectoral tipo. Tomando las series en sus trimestres significativos y observando, en el gráfico 8, si en estos la variable muestra una mediana superior o inferior a la serie completa, podemos conocer en términos medianos cómo se comportan las variables en los periodos preelectorales. El resultado de este análisis se muestra en el cuadro 3.

CUADRO 3. Variables fiscales por tripo de trimestre significativo y por relación con la mediana de la dispersión del resto de los trimestres							
Trimestres previos	Tipo de agrupamiento trimestral						
	Q			A			
8	Cre. Ing. Nopet. Real ↓						
7							
6	Crec. Ingreso Tota/ PIB ↑			Gasto/PIB ↑		Bal. Presupuestario ↓	
5				Crec. Gasto Total ↓		Crec. Gasto/PIB ↓	
4							
3	Crec. Ingreso Tota/ PIB ↑	Crec. Ingreso ↑	Crec. InNoTributario/NoPetrolero ↓			Crec. Ing. No Tributario ↓	
2			Gasto/PIB ↑	Bal. Presupuestario ↓	Crec. Inv.Física/Gasto ↓	Crec. Inv. Física ↓	
1	Crec. Inv. Física ↑		Crec. Ingreso ↑	Crec. IngNoTributario ↑	Crec. IngNoTributario/NoPetrolero ↑		
Periodo Electoral							
P1	Cre. Ing. Nopet. Real ↑						
P2	Bal. Presupuestario ↓	Gasto/PIB ↑					
P3	Bal. Presupuestario ↑	Crec. Gasto Total ↑	Crec. Gasto/PIB ↑		Crec. Inv. Física ↓		
FUENTE: Construido a partir de los resultados de la <i>U de Mann-Whitman</i> y los gráficos de dispersión para cada serie.							
Simbología: ↑ = Mediana en este trimestre es mayor a la mediana de la serie; ↓ = Mediana en este trimestre es menor a la mediana de la serie.							

Para interpretar el cuadro 3 se deben considerar conjuntamente dos aspectos de cada variable expresada: el tratamiento trimestral en que es significativa y su escala de medición. El primero expresa su comportamiento en el tiempo, mientras que el segundo expresa su concepto o definición económica, o sea, su definición en términos del tema de este trabajo.

En primer lugar, distinguir y comparar según el tipo de agrupamiento trimestral en el cual resultan significativas es mostrar como una misma variable significativa expresa una idea diferente si lo es en un trimestre Q o en el mismo trimestre, pero del tipo A. Se seleccionó una variable para ejemplificar este análisis.

El caso que más característico es el de ingresos totales y estos mismos respecto del PIB, significativos en $Q2$, $Q3$ y $Q4$, pero no así en algún trimestre A . Los trimestres del tipo Q representan conjuntos de trimestres previos agrupados desde el periodo electoral hasta el número de correspondientes trimestres previos que le nombran (ej. $Q2$ es un conjunto de datos de la variable, correspondientes a todos los trimestres electorales, a todos los trimestres anteriores inmediatos a cada elección y a todos los segundos trimestres anteriores a cada elección). Por otro lado, $A2$ solo agrupa a los segundos trimestres anteriores a cada elección, descartando a los electorales y a los inmediatos anteriores a la elección. Entonces, que las variables de ingreso mencionadas resulten significativas para Q pero no para A , permite afirmar con seguridad que en los trimestres 2°, 3° y 4° anteriores a cada elección de nuestro periodo seleccionado, no son diferentes a cualquier otro trimestre si los observamos de manera independiente, pero agrupándolos con aquellos más cercanos a la elección sí tienen una mediana mayor. Lo mismo sería decir, en términos de la prueba estadística, que la mediana de estas variables es sensible a las observaciones de periodos agrupados desde el electoral hasta el 2°, 3° o 4° previos a las votaciones, pero no al agruparles solo en 2°, 3° o 4° periodos anteriores.

En términos del tema del trabajo, la interpretación es similar al párrafo anterior. Entonces, puede decirse que los ingresos presupuestarios del Gobierno Federal son indistintos entre observarles independientemente en los trimestres previos mencionados o en cualquier otro periodo de la serie. Y por el contrario, seleccionarles entre dichos trimestres Q agrupados es observar valores de ingreso que son generalmente mayores al resto de los periodos. La relación entre este resultado y un crecimiento de los ingresos, atribuible directamente a las intenciones directas del titular de gobierno, depende de la definición de la variable que resultó

significativa ya que, en términos económicos, la misma variable tiene significados diferentes según la forma en la que se analice. Esta idea es la que compone el segundo aspecto a analizar de la variable mencionado líneas arriba: la escala de medición en la que resulta significativa.

La interpretación de las diferencias entre trimestre de una serie de ingreso o gasto público pasaba por ciertos criterios de medición que se mencionaron anteriormente en este mismo capítulo, concretamente, su sensibilidad al ritmo de crecimiento económico, al nivel de precios y la estacionalidad. En este sentido, las variables significativas que estamos analizando son:

- La tasa de crecimiento trimestral anualizado de la participación porcentual del ingreso presupuestario sobre el PIB.
- La tasa de crecimiento trimestral anualizado real de los ingresos presupuestarios totales.

Al ser anualizado el crecimiento se eliminan los efectos estacionales por ser un crecimiento respecto al mismo trimestre del año anterior. Al ser expresado en términos del producto, se elimina el efecto del crecimiento económico sobre la recaudación. Finalmente, al ser la segunda expresada en un crecimiento de valores deflactados, se reduce considerablemente el efecto de los precios en el nivel de recaudación. Entonces, lo que conocemos como variables significativas son aquellas que han sido reescaladas para eliminar estos tres efectos en sus valores observados.

Ahora, para concluir con el ejemplo que estamos empleando para interpretar el cuadro 3, la primera conclusión que podemos obtener entre la prueba estadística no paramétrica empleada para el análisis de medianas y, el análisis gráfico de dispersiones para los ingresos presupuestarios se puede leer de la siguiente manera:

"Los ingresos presupuestarios del gobierno federal, para los periodos electorales y hasta cuatro trimestres previos de cada uno, en conjunto, crecen a un ritmo significativamente mayor respecto a los otros trimestres entre 1990 y 2015 por causas distintas a la inflación, efectos estacionales y crecimiento económico."

Toda vez que conocemos la manera de dar lectura al cuadro 3, lo importante es analizar conjuntamente sus componentes. Haciendo lo propio, es razonable afirmar lo siguiente:

1. El ingreso global del Gobierno Federal crece sistemáticamente más rápido conforme se acerca una elección federal.
2. Este crecimiento de ingresos no es atribuible a ningún trimestre específico, sino a un conjunto de periodos previos.
3. El crecimiento diferenciado entre tipos de periodos muestra que es muy sutil para ser apreciado en periodos de medición concretos como trimestres o meses²⁰, pero si se refleja al agruparles.
4. Los conjuntos de trimestres con crecimiento de ingresos están acompañados de un mayor Gasto sobre el PIB y con un menor monto de balance presupuestario en dos y seis periodos individuales anteriores, pero no en sus crecimientos.
5. El gasto en inversión física sí es significativo en su tasa de crecimiento para el periodo inmediato anterior agrupado a las elecciones.
6. Un ajuste fiscal posterior a las elecciones no se muestra con claridad en tanto el gasto mantiene crecimientos mayores significativos pasada la elección.

²⁰ Tanto el INEGI como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público reportan la información de las finanzas públicas con una periodicidad mensual, por lo que observar el fenómeno conforme se actualiza la información antes de una elección en concreto parece poco probable si para trimestres no lo es.

Las afirmaciones 4 y 5 muestran un complemento importante del análisis. Un ciclo político económico oportunista solo tiene sentido si la combinación de variables fiscales permite enviar señales de competencia de los votantes. Estas señales se transmiten a partir de la interacción entre el ingreso y gasto, reflejada en el balance fiscal. De esta forma, no tiene ningún sentido afirmar que existe un ciclo político económico solo porque se mostró un crecimiento sistemático de los ingresos antes de cada elección, sino que debe estar presente con un incremento en el gasto que aumente la dotación de bienes y servicios provistos por el Estado. De lo contrario sería afirmar que el estado está aumentando la presión fiscal conforme se acerca cada fecha electoral en el periodo, alejándose definitivamente de los planteamientos de los modelos oportunistas de ciclos políticos. Ya que los trimestres de incremento sistemático de ingresos se acompañan de una mayor participación del gasto en el producto y de una caída del balance fiscal, un comportamiento oportunista del modo planteado por Rogoff y Sibert parece manifestarse en los resultados del cuadro 3. Más aún, la presencia del mayor crecimiento en gasto en infraestructura para el trimestre Q1, aunado a lo anterior, parece reafirmar la idea de un comportamiento oportunista entre 1990 y 2015.

En general, aunque presenta como significativas algunas variables que hacen confusa su interpretación, la combinación de resultados en el cuadro 3 indica que un comportamiento oportunista en los ingresos del Gobierno Federal puede estar presente en México. Principalmente por un crecimiento conjunto de sus componentes de ingreso/gasto agregados como por una recomposición al interior del total, en combinación con el comportamiento del balance presupuestario, de forma que el crecimiento en totales y en participación sobre el producto pueda dividirse entre trimestres preelectorales y el resto de la serie. Los trimestres previos en los que más se aprecia el fenómeno son 6, 4, 3, 2 y 1. Estos resultados

son positivos si se busca afirmar que los titulares de gobierno en México se comportan de manera oportunista antes de las elecciones federales, pero aún es necesario hacer algunas consideraciones sobre los componentes del modelo para efectos de este trabajo.

Recordando la secuencia de los eventos en el modelo, detallada en el capítulo 2, antes de las elecciones los votantes solo conocen la suma total de impuestos no distorsionantes (τ), con lo que infieren la competencia del titular de gobierno (α), y la dotación total de bienes y servicios provistos por el Estado (G), que se solventa adicionalmente con impuestos distorsionantes (Δ) desconocidos antes de las votaciones. Identificar la presencia de este último componente es el objeto central del análisis estadístico.

Los impuestos distorsionantes tienen dos condiciones manifiestas en la construcción del modelo:

1. No forman parte de los impuestos generales no distorsionantes por definición y,
2. No son observables por los votantes.

En los resultados del cuadro tres podemos encontrar elementos que apoyan la presencia del componente:

1. Aunque los ingresos generales son significativamente mayores, ninguna de las variables de impuestos generales (ISR, IVA, IEPS y otros impuestos) resultaron significativas.
2. El único componente del ingreso que resulta significativo es el ingreso no tributario y su participación en el ingreso no petrolero que es mayor en A1 después de haber caído en A3.
3. Los mayores ritmos de crecimiento solo se perciben cuando se les agrupa, lo que los hace poco perceptibles en temporalidades más desagregadas.

Entonces, el aparente comportamiento cíclico de los ingresos ejercidos directamente por el Gobierno Federal es congruente con las características de un ingreso distorsionante permitiendo afirmar su presencia.

En el capítulo anterior se explicó como otros trabajos empíricos afirmaban la presencia de ciclos en el agregado de ingresos y en este trabajo se observaron nuevamente con el adicional resultado significativo de los ingresos no tributarios y su participación en los no petroleros.

En comparación, este trabajo se distingue de los citados en el capítulo cuatro al argumentar en torno a un ciclo de ingresos presupuestarios y su relación congruente con los componentes del gasto público federal ejercido. Pero hasta ahora está lejos de mostrar los componentes de ingreso que sustentan este ciclo. Es posible que los incrementos se distribuyan arbitrariamente de modo que no se distingan en un solo rubro de ingresos. Por otro lado, una gran cantidad de indicadores pueden configurar de diferentes maneras las elecciones distinguiéndolas entre sí. Las variables encontradas son aquellas que estarían participando recurrentemente en un ciclo de ingresos, pero eso no les hace las únicas.

A manera de extensión del análisis, se presentan en los anexos B y E instrumentos análogos al anexo D y al cuadro 2 pero únicamente para elecciones presidenciales. Si bien muestra elecciones que son más importantes para el titular, y así un comportamiento más claro previo a una elección, reduce notablemente la muestra para observaciones preelectorales de cada variable. A continuación, en el cuadro 4 se aprecian las interacciones entre variables/trimestres significativos como en el cuadro 3.

CUADRO 4. Variables fiscales por tipo de trimestre significativo y por relación con la mediana de la dispersión del resto de los trimestres										
Trimestres previos	Tipo de agrupamiento trimestral									
	Q					A				
8	Crec. Ing.Petro/Ing ↑.	Crec.Ing.No Petro ↓ Crec. Ing. No Tributario ↓ Crec. NoTrib/NoPetro ↓ Crec.IVA/No Petro ↑	Crec.ISR/No Petro ↑	Crec. Gasto/PIB ↓	Crec. Transfer ↑	Crec.Ing.No Petro ↓ Crec. Ing. No Tributario ↓ Crec.ISR/No Petro ↑ Gasto/PIB ↑ Crec.InvFis/Gasto ↑ Crec.IVA/No Petro ↑				
7										
6										
5										
4										
3							Crec. Ing.Petro. ↑	Crec. Inv. Física ↑ Crec. Ingreso ↑	Crec. Inv.Fis/Gasto ↓	Crec. Inv. Física ↓
2							Crec. IVA ↑			
1							Crec. Ots Imps./Ing. ↓	Crec.InvFis/Gasto ↑		
Periodo Electoral										
P1	Crec. Ots Imps./Ing ↓		Crec. Ots.Imps. ↓		Crec. IVA ↑					
P2	Bal. Presupuestario ↓									
P3	Bal. Presupuestario ↑	Crec. Gasto ↑	Crec. Gasto/PIB ↑	Crec.InvFis/Gasto ↓	Crec. Inv. Física ↓					

FUENTE: Construido a partir de los resultados de la *U de Mann-Whitney* para elecciones presidenciales y los gráficos de dispersión para cada serie.
Simbología: ↑ = Mediana en este trimestre es **mayor** a la mediana de la serie; ↓ = Mediana en este trimestre es **menor** a la mediana de la serie.

Este cuadro revela con más detalle los componentes del ingreso que participan en el comportamiento tipo o mediano del Gobierno Federal en los periodos previos a las elecciones del periodo. En principio, por mostrar significativos más componentes del ingreso y gasto para un ejercicio idéntico al cuadro 3, pero para elecciones presidenciales únicamente.

Las variables de ingreso son congruentes con el resultado esperado, tanto por el cuadro 3 como por la definición del modelo de un comportamiento oportunista. Entre 3 y 8 trimestres anteriores a las elecciones, el ingreso general no crece significativamente, pero si se recompone, principalmente por un incremento en el crecimiento del componente petrolero y disminución de aquel de ingresos no tributarios. Esta recomposición del ingreso se acompaña de un mayor crecimiento en las transferencias y subsidios, así como de la participación de la inversión física en el total. La recomposición en ambos agregados se observa en un contexto de menor crecimiento de los mismos. Un menor crecimiento del gasto sobre el PIB, aunque mayor a cero, con un aumento significativo en

el nivel del cociente en A5. Y una desaceleración del ingreso presupuestario alcanzando tasas ligeramente menores a cero.

Entonces puede decirse que, entre 3 y 8 trimestres antes de las elecciones, el ingreso y el gasto crecen a menor velocidad, sobretodo el primero, y cercanos a cero. Mismos periodos que muestran como componentes prioritarios el ingreso petrolero y el gasto en transferencias e inversión física²¹.

Posteriormente, en 1 y 2 trimestres previos los ingresos muestran un crecimiento mayor acompañado principalmente por mayor ritmo de crecimiento del gasto en inversión física²².

Los resultados combinados de los trimestres previos a elecciones presidenciales reafirman la idea del uso oportunista de los ingresos presupuestarios. El crecimiento de los ingresos petroleros, del gasto de inversión y de transferencias, con un crecimiento de ingresos por debajo de su media y del respectivo al gasto en conjunto. El especialmente alto crecimiento previo a las elecciones, de un ingreso proveniente de un sector productivo del Estado y mayor a impuestos generales, dejaría entrever un ciclo como el revisado en este trabajo, con los ingresos distorsionantes (Δ) expresados en el componente petrolero.

El hecho de que las variables presentadas en los análisis descritos sean los componentes significativos puede conducir principalmente a tres conclusiones equivocadas. La primera sería que estas variables son

²¹ La presencia de significancia de los crecimientos superiores de cocientes de participación de IVA e ISR no se acompañan a un indicador de crecimiento de los mismos impuestos. Por ello puede atribuirse su mayor participación en los ingresos como un resultado de la disminución de los ingresos no tributarios.

²² La presencia del crecimiento mayor del IVA es un resultado inesperado, aunque no necesariamente contradictorio. Las variables de ingreso refieren a la disposición del Gobierno Federal por tipo de ingreso, mas no la recaudación directa de dicho ingreso. Además, el incremento de un impuesto general no contradice la afirmación de ciclos políticos si está acompañado, como en este caso, de un considerable aumento en la provisión de bienes y servicios provistos por el estado.

diferentes en sus medias para los trimestres previos a cada una de las elecciones en el periodo. En realidad, para cada variable es diferente la mediana de ciertos trimestres previos a la mediana del resto, por lo que es posible que valores preelectorales sean inferiores a valores del resto de observaciones sin contradecir los resultados de la prueba.

La segunda sería que estas son las únicas en participar de un ejercicio oportunista preelectoral. Pero además de lo observado, pueden manifestarse recomposiciones entre los rubros de ingreso o al interior de ellos que no sean percibidas individualmente pero que en conjunto representen una dotación adicional de recursos disponibles para el ejercicio del gasto asociado a elecciones.

Finalmente, una tercera afirmación equivocada sería dar por probada la existencia de un comportamiento cíclico oportunista como el revisado en el capítulo 2. Los resultados combinados de las dispersiones y la prueba estadística muestran diferencias entre tendencias centrales al seleccionarles arbitrariamente por trimestres y expresarlos de forma que los resultados no se atribuyan al crecimiento económico, el nivel de precios o el periodo del año. Lo obtenido de ello es un conjunto de variables que indican ser, en los hechos, agrupados en torno a un centro mayor o menor para los trimestres seleccionados. Por su parte, el modelo afirma la existencia de una distorsión en el bienestar de los votantes vía un impuesto, que no pueden conocer sino hasta pasadas las votaciones, fijado para solventar un nivel de gasto fijo que no alcanza a cubrirse por el nivel bajo de recaudación general que puesto para simular competencia. Entonces, un mayor crecimiento de los ingresos por concepto petrolero antes de las elecciones no es un impuesto, pero en el caso de México ha representado un fuerte componente de los ingresos del gobierno. Su uso electoral puede entenderse como una distorsión por el siendo un atenuante del nivel de impuestos necesarios para producir los

bienes y servicios públicos antes de las elecciones que se incrementa conforme se acerca el periodo de votación.

La comparación entre lo observado y el modelo teórico del ciclo es útil para argumentar en torno a la existencia y características de un probable ciclo en México, pero probar su existencia pasa por otros criterios.

Lo principal es comprender que a cada periodo electoral se llega con una situación económica y finanzas públicas específicas, por lo que cada titular de gobierno cuenta con herramientas e incentivos diferentes. Los resultados de los cuadros 3 y 4 muestran los comportamientos centrales de las variables, pero no implica que ello ocurra en todas las elecciones del periodo y menos con las mismas características. Ciertamente es que los resultados muestran a los principales componentes de un comportamiento de este tipo, pero cada elección debe ser analizada individualmente para encontrar con precisión un ciclo y poder describirle.

Una última consideración sobre los resultados refiere a la definición de las variables por su fuente. Los ingresos presupuestarios se distinguen de los presupuestales que los primeros refieren a aquellos de los que se dispone para el ejercicio del gasto y los segundos son relativos a aquellos recaudados directamente por el organismo público. Por esta razón debe mencionarse que las variaciones, cíclicas o no, obedecen a los ingresos obtenidos a partir del total de la recaudación y no a la recaudación misma.

Ya que los ciclos oportunistas planteados por Rogoff y Sibert se asocian con impuestos distorsionantes del bienestar de los votantes, las observaciones de este capítulo mantienen su validez en los dos posibles escenarios. Si es constante la participación del ingreso presupuestario del gobierno federal en los ingresos presupuestales del sector público, significa que las variaciones ya analizadas son transferidas a la

recaudación. Si no lo es, las variaciones son transferidas a los ingresos del resto de los organismos del sector público.

V. Conclusiones

Por los capítulos 1 y 2 sabemos de la importancia que tiene entender que los hacedores de política económica tienen sus propias preferencias y restricciones con las que maximizan sus beneficios y, bajo ciertas condiciones, conducen a influenciar variables de la política económica con incentivos electorales. En el mismo sentido, observamos como un ciclo que involucre a la política monetaria no es lógico para México en tanto está desvinculada del titular de gobierno por la autonomía del Banco de México. Entonces, un modelo que contemple únicamente a la política fiscal como instrumento, como el planteado por Rogoff y Sibert tiene ventajas para analizar la existencia de un ciclo en nuestro país.

Por el capítulo 3 se conocen las formas en las que se han aproximado otros trabajos a la búsqueda de un ciclo oportunista a través de la estimación de modelos lineales, afirmando su existencia por el lado del gasto público y sus componentes y el ingreso agregado. Para periodos previos al presente siglo los resultados eran congruentes con un comportamiento oportunista, además de mostrar respuestas significativas al incremento de la democracia.

Por último, en el capítulo 4 se analizaron los componentes de los ingresos presupuestarios mostrando una tendencia importante a la reestructuración de los ingresos presupuestarios con un crecimiento general hacia los trimestres inmediatos anteriores a la elección.

Una nueva economía política de la macroeconomía, a través de análisis del tipo de ciclos político-económicos, es útil para conocer la relación entre

los resultados de indicadores económicos y el comportamiento de los agentes económicos que participan de la política. La combinación de sus acciones, motivadas por sus incentivos y restricciones, modifica el comportamiento de variables determinantes de grandes agregados macroeconómicos. En este caso, por las observaciones de este trabajo, sabemos que los componentes de la política fiscal muestran comportamientos medianos o centrales que permiten asociarles con los procesos electorales. Un incremento en el gasto en infraestructura y transferencias se acompaña de un incremento de los ingresos presupuestarios petroleros en un contexto en que el ingreso y gasto agregados acercan su crecimiento a cero, sobre todo en los ingresos, entre 1 y 8 trimestres anteriores a una elección presidencial.

Aunque no se afirme que, en los hechos, los presidentes de México usen siempre la política fiscal para motivar a un voto favorecedor, el comportamiento de sus ingresos y gastos indica que algunos de sus determinantes les asocian a las elecciones federales, sobre todo en las presidenciales, entre 1990 y 2015 aumentando sus crecimientos conforme estas se aproximan.

El efecto de una fiscalidad ligada a elecciones impacta en diversos componentes de la política económica, el desarrollo y el crecimiento, conforme más se asemeje a un comportamiento oportunista.

En primer lugar, la vinculación de la política fiscal con los procesos electorales reduce la eficiencia en la planeación de largo plazo de sus componentes, mientras sus objetivos sean subordinados a los incentivos electorales. Una tendencia de largo plazo de inversión pública eficiente y necesaria, con progresividad tributaria y efectiva redistribución del ingreso y la riqueza, con incentivos fiscales a la creación de empleo y valor agregado vía inversión privada y su encadenamiento productivo al

interior, son objetivos del crecimiento y desarrollo económico con la política fiscal como instrumento principal. Si está sujeta a procesos electorales, su ejercicio tendría en las elecciones una restricción determinada por las preferencias por reelección y el nivel de competencia democrática. Restricciones que en el modelo de ciclos de Rogoff y Sibert plantean como los determinantes de un titular de gobierno para decidir simular competencia o no.

Lo anterior lleva a plantear algunos cuestionamientos pertinentes para investigación futura con un antecedente en este trabajo. Un primer objeto de investigación útil sería conocer el contexto de regulación y proceso presupuestario que se traduce en los crecimientos observados de los componentes del ingreso y gasto público. Si bien los ingresos presupuestarios comprenden aquellos de los que dispone el gobierno para el ejercicio de su gasto, el ingreso del sector público por cada uno de ellos es diferente. La recaudación global y la disposición directa del Gobierno Federal sobre el total de lo recaudado son procesos y definiciones diferentes. Como ejemplo, el ingreso petrolero refiere a la disposición del gobierno sobre el ingreso de una empresa productiva del Estado, mientras el IVA o el ISR son ingresos provenientes de las aportaciones directas de los ciudadanos y las empresas. Ambos ingresos se relacionan diferente con los votantes al ser los segundos más perceptibles que los primeros. Es ese sentido, conocer la estructura regulatoria y del proceso de recaudación por tipo de ingreso mostraría más sobre su sensibilidad a los procesos electorales.

Otro tema relevante es conocer el impacto económico del fenómeno aumentando la precisión de la información estadística incorporada a estas y otras pruebas. Un ejemplo es la manera de eliminar el efecto de los precios, que en este caso se utilizó el deflactor implícito del producto, cuando cada componente del ingreso es sensible a precios de diferentes

canastas de bienes y servicios, así como de salarios. Eliminar el efecto de los valores nominales sobre cada rubro del ingreso y del gasto aumentaría la precisión de los resultados sobre el fenómeno que busca observarse.

Finalmente, como un objetivo general del estudio de ciclos político económicos, es necesario señalar el costo social del ejercicio oportunista del presupuesto. El modelo establece que este comportamiento se traduce en una distorsión que disminuye el bienestar de los ciudadanos. Conocer estas distorsiones, diferenciadas por conceptos de ingreso y gasto, haría posible identificar para México los temas prioritarios de la política fiscal, a desvincular de los procesos electorales, por el alto costo social.

ANEXOS.

ANEXO A. Comparación de componentes de modelos ilustrativos de los ciclos político-económicos

Variables de los modelos		
Modelo de Rogoff y Sibert		
Variables de Control	τ	Tributación total
	Δ	Impuesto distorsionante de señoreaje
	$x \in (0,1)$	Importancia asignada a ser reelecto
Variables de estado	α_t^j i.i.d en $A \equiv [0, \bar{\alpha}]$ $\bar{\alpha}$ Puede ser infinito.	Choque estocástico de competencia del partido j en t , con media $E(\alpha_t^j) = \hat{\alpha}$.
	$\xi_t^j = \alpha_t^j + \alpha_{t-1}^j$	Nivel de competencia de gobierno de j en t . Suma de procesos estocásticos.
	η_t	Choque específico del partido titular, distinto a su competencia administrativa.
	\bar{y}	Flujo exógeno constante del producto
	$W(\Delta)$. donde $W' > (<) 0$ conforme $\Delta > (<) 0$ respectivamente; $W'' > 0$; $\frac{W(\Delta)}{\Delta} \rightarrow \infty$ cuando $\Delta \rightarrow \bar{\Delta}$	Distorsión resultante del uso del impuesto Δ .
	q_t . Que compone a: $\eta_t^R - \eta_t^D = q_t + q_{t-1}$.	Proceso estocástico independiente e idénticamente distribuido.
	U_t^j . Definida por ejemplo para el partido R: $U_t^R = U[E_t^P(\alpha_t^R)] = Prob[E_t^P(\alpha_t^R) - \hat{\alpha} + q_t \geq 0]$	Probabilidad de ser reelecto dada por las expectativas de competencia. Donde: $\frac{U^R[E_t^P(\alpha_t^R)]}{U^R[\hat{\alpha}]} \rightarrow 0$ conforme $\frac{E_t^P(\alpha_t^R)}{\hat{\alpha}} \rightarrow \infty$; $U^R[E_t^P(\alpha_t^R)] > 0 < 1$ conforme $E_t^P(\alpha_t^R) < \hat{\alpha} > \hat{\alpha}$ respectivamente. También se define que $U^D = 1 - U^R$.
Modelo de Sieg		
Variables de Control	$\lambda_i i \in \{L, R\}$. Donde $\lambda_R < \lambda_L$	Preferencia por inflación o costos por desempleo.
	π_t	Inflación. Será de control solo si el gobierno es competente.
Variables de estado	k_i	Beneficios de ser titular (<i>Ego rent</i>).
	u_t	Nivel de desempleo.
	D_t	Variable binaria que iguala a 1 cuando se presenta la reelección.
	$\xi_t = \mu_t + \mu_{t-1}$	Competencia del gobierno como un proceso MA(1).
	μ_t . Distribuida: $\mu_t = \{P[\bar{\mu} > 0] = \rho; P[\underline{\mu} < 0] = 1 - \rho\}$	Choque de competencia del gobierno.

Funciones de los modelos

Modelo de Rogoff y Sibert		
Funciones auxiliares	$G = \xi + \tau + \Delta$	Dotación total fija de servicios públicos.
	$\Omega_t = \bar{y} - \tau - \Delta - W(\Delta) + \eta_t$	Función de utilidad indirecta y separable temporalmente de los votantes.
	$E_t^p(\alpha_t) = \tau^{*-1}(\tau_t) = \tau^{*-1}(g_t - \alpha_t - \Delta_t)$. Donde: $g_t \equiv G - \alpha_{t-1}$	Expectativas del votante sobre α_t .
Función objetivo general	(1) $\Psi_t^R = E_t[x \sum_{k=0}^T \beta^{k-t} U_k^R - (1-x) \sum_{k=t}^T \beta^{k-t} W(\Delta_k)]$	Función objetivo del titular, dado por expectativas sobre la diferencia entre la probabilidad de reelección y los costos de aplicar Δ .
Función objetivo en el equilibrio no reputacional.	(2) $\max_{\Delta} [xU[\tau^{*-1}(g - \alpha - \Delta)] - (1-x)W(\Delta)], \forall \alpha$	Obtenida de la función general restringiendo el horizonte T y definiendo las conjeturas de los votantes. ²³
	(3) $\Delta' = \frac{xU'(\alpha)}{(1-x)W'[\Delta(\alpha)]} - 1$	Restricción de primer orden. ²⁴
	(4) $\frac{xU''(\alpha)}{1+\Delta'(\alpha)^2} - \frac{xU'(\alpha)\Delta'(\alpha)}{1+\Delta'(\alpha)^3} - (1-x)W''(\Delta) < 0$	Restricción de segundo orden.
	(5) $\Delta^S: A \rightarrow [0, \Delta]$. i) $\Delta^S = 0$ cuando $\alpha \in A^0$ ii) Δ^S Satisface la ecuación de primer orden en cualquier otro caso.	Equilibrio separado como función continua Δ^S .
	Modelo de Sieg	
Función objetivo	(6) $L(\pi_t, u_t, \lambda_i) = \frac{\pi_t^2}{2} + \lambda_i u_t$.	Función de pérdida asociada a objetivos de política para ambos partidos.
	(7) $\Lambda_i = E[\sum_{t=1}^2 \delta_i^{t-1} L(\pi_t, u_t, \lambda_i) - k_i D_i]$	Función de pérdida total del titular para antes y después de elecciones.
	(8) $u_t = \pi_t^e - \pi_t + u^n - \xi_t$	Función descriptiva de la economía. $u_y = u^n$ Cuando la inflación es bien anticipada y la competencia del gobierno es cero.
	(9) $L(\pi_t, u_t, \lambda) = \frac{\pi_t^2}{2} + \lambda u_t$	Función de pérdida asociada a preferencias de política del votante.
	(10) $\Lambda_v = E[\sum_{t=1}^2 \delta^{t-1} L(\pi_t, u_t, \lambda_v)]$. Donde: $\lambda_R < \lambda_v < \lambda_L$.	Función de pérdida total de los votantes para dos periodos.

²³ Los votantes reconocen incentivos al señoreaje y definen sus conjeturas como función de su competencia presente: $\Delta_t^* = \Delta^*(\alpha_t)$. Como los votantes no observan Δ en el presente, realizan conjeturas sobre la recaudación mediante Δ^* , despejando de $G: \tau^*(\alpha_t) = g_t - \alpha_t - \Delta^*(\alpha_t) | g_t \equiv G - \alpha_{t-1}$. Ahora, existiendo una función inversa de τ^* , se definen las expectativas sobre la competencia en t como la inversa τ^{*-1} evaluada en $\tau: E_t^p(\alpha_t) = \tau^{*-1}(\tau_t) = \tau^{*-1}(g_t - \alpha_t - \Delta_t)$.

²⁴ Obtenido de una primera derivada de la función objetivo con la forma: $-xU'[\tau^{*-1}(g - \alpha - \Delta)]\tau^{*-1}(g - \alpha - \Delta) - (1-x)W'(\Delta) = 0$; asumiendo que $\Delta^* = \Delta \forall \alpha \Rightarrow \tau^* = \tau$ ya que en un equilibrio separado, las conjeturas de los votantes deben ser consistentes. Finalmente, se utiliza: $f^{-1}'[f(x)] = \frac{1}{f'(x)}$.

ANEXO B. Resultados de la prueba no paramétrica de diferencia de medianas para elecciones presidenciales.

P-Valores de las variables de ingreso y gasto de la prueba de U de Mann-Whitney para trimestres previos a elecciones presidenciales.													
	parti.ing.pib	crec.parti.ingpresup.pib	crec.petro.ing	crec.imp.ing	crec.otimp.ing	crec.niv.petro	crec.niv.imp	crec.niv.otimp	crec.ni.ing.presup.real	balance.presup.real	crec.ni.ing.presup.nopet.real	crec.niv.isr	crec.niv.iva
Q1	0.662480693	0.306175183	0.234848283	0.580476853	0.03895705	0.13217009	0.21542544	0.288731957	0.042711133	0.318580062	0.794506581	0.54616931	0.068267628
Q2	0.767509952	0.069241793	0.084769427	0.204957881	0.105751494	0.038107709	0.493874125	0.65979517	0.0136571	0.995768386	0.97038528	0.978844312	0.037132755
Q3	0.646666787	0.127761246	0.045719776	0.544220595	0.471974791	0.034789689	0.595262664	0.861911809	0.053340287	0.869306998	0.374265277	0.595262664	0.162645448
Q4	0.376116798	0.07237318	0.026490244	0.471806757	0.886933852	0.035878085	0.866554282	0.626346187	0.065799342	0.948468947	0.16664133	0.31959269	0.400805061
Q5	0.339139358	0.321824199	0.032782974	0.906838775	0.996780218	0.086336301	0.805558433	0.743767647	0.450476166	0.526368559	0.050326417	0.553043916	0.490159674
Q6	0.29551796	0.67605166	0.024736887	0.487207279	0.899202781	0.102819293	0.670059199	0.94797219	0.917456741	0.929650873	0.003575345	0.516534735	0.593657711
Q7	0.155580348	0.952596459	0.033635873	0.44439803	0.979367104	0.125209384	0.638914167	0.938156466	0.891267008	0.973473922	0.001665779	0.592151536	0.527529948
Q8	0.068222345	0.315807235	0.040345571	0.212795852	0.957048325	0.154029798	0.622788078	0.8603442	0.474908348	0.905681376	0.000622111	0.497384755	0.352398228
A0	0.977088715	0.528033708	0.374383756	0.922929171	0.355761401	0.264010957	0.214941859	0.964924454	0.208507287	0.520851913	0.964924349	0.99298272	0.383916907
A1	0.521268907	0.440567673	0.454718123	0.509495984	0.054092104	0.337734261	0.641120036	0.156778415	0.123775094	0.465400911	0.758215612	0.413395934	0.100040099
A2	0.916135428	0.093229144	0.228237741	0.184164772	0.867287891	0.178421773	0.567543526	0.465400911	0.202213498	0.172813109	0.666501244	0.433772602	0.355761401
A3	0.177082628	0.818133867	0.383916907	0.337734261	0.184164772	0.616150681	0.895043978	0.287242054	0.641120036	0.771637237	0.111408474	0.29528348	0.403423818
A4	0.353106536	0.407780959	0.433772602	0.744867864	0.29528348	0.744867864	0.520851913	0.509495984	0.895043978	0.867287891	0.249261726	0.303474314	0.374383756
A5	0.796043536	0.107480669	0.908972555	0.083165197	0.758216315	0.591617784	0.853468774	0.785126848	0.03555348	0.214941859	0.151690927	0.465400911	0.839694478
A6	0.758259902	0.205978159	0.628582246	0.184164772	0.758216315	1	0.666502184	0.579521998	0.161992947	0.111409548	0.016348825	0.853468774	0.785126848
P1	0.533781004	0.331271613	0.853468774	0.881147686	0.00475491	0.509495984	0.190043504	0.021705231	0.119539456	0.465400911	0.193032857	0.853468774	0.017988889
P2	0.070405029	0.063887071	0.922929171	0.337734261	0.839694478	0.487179034	0.798681307	0.178421773	0.123775094	0.027276544	0.137185438	0.172813109	0.641120036
P3	0.559252149	0.681323637	0.628582246	0.47622175	0.364998398	0.67934027	0.196059315	0.641120036	0.47622175	0.032583554	0.908972283	0.337734261	0.498271051

ANEXO B. Resultados de la prueba no paramétrica de diferencia de medianas para elecciones presidenciales (continuación).

P-Valores de las variables de ingreso y gasto de la prueba de U de Mann-Whitney para trimestres previos a elecciones presidenciales.													
	crec.niv.ieps	crec.niv.notrib	crec.isr.ingnot	crec.iva.ingnot	crec.ieps.ingnot	crec.notrib.ingnot	cre.niv.gasto	parti.gastot.pi	crec.part.gastot.pi	cre.parti.subtrans.gastot	cre.parti.invfis.gastot	cre.niv.gastotran	cre.niv.gastoinvfis
Q1	0.651957484	0.457317929	0.755584558	0.465044885	0.580476853	0.41249928	0.274113494	0.225519525	0.910114443	0.232065998	0.007054067	0.350379893	0.00189323
Q2	0.393174733	0.819604774	0.738285492	0.316163003	0.301044834	0.746303335	0.889861347	0.733359342	0.325401718	0.500330659	0.100063745	0.224550506	0.044425735
Q3	0.226976121	0.379343071	0.13864674	0.17426689	0.23061243	0.426911745	0.756805051	0.580057447	0.274426683	0.672031501	0.384334581	0.265209353	0.285903336
Q4	0.461257973	0.194665643	0.035124194	0.115799267	0.532133559	0.242951709	0.946054592	0.48544419	0.126024708	0.795883561	0.81597218	0.141766251	0.487876247
Q5	0.372486569	0.050327108	0.013371987	0.051283198	0.542294652	0.067543529	0.545192856	0.422818381	0.036836349	0.84631726	0.840054058	0.128172262	0.558457445
Q6	0.287669643	0.00635016	0.001149359	0.00635016	0.56218147	0.010231198	0.323429067	0.916800204	0.026354031	0.871845953	0.232449213	0.316424422	0.251095178
Q7	0.316709016	0.009395376	0.001076448	0.00676572	0.566870154	0.017518327	0.109362924	0.876445371	0.012766366	0.424561289	0.111202993	0.049780362	0.114656303
Q8	0.375153632	0.001216135	0.000253447	0.002781452	0.612670702	0.002471429	0.075326244	0.77976078	0.06048632	0.27317091	0.112413314	0.020175195	0.106929628
A0	0.616150681	0.705294148	0.908972555	0.758216315	0.591617784	0.666502184	0.060197595	0.541210352	0.334978063	0.957889301	0.055134411	0.69227204	0.03555348
A1	0.256563477	0.156778415	0.579521998	0.487179034	0.190043504	0.115418224	0.720692335	0.292940284	0.426374069	0.111188405	0.071317518	0.374383756	0.028528055
A2	0.433772602	0.520851913	0.320304892	0.520851913	0.346673233	0.555684899	0.202561856	0.197847641	0.070644825	0.597482254	0.320175637	0.47622175	0.337734261
A3	0.403423818	0.042190326	0.027276544	0.383916907	0.603828254	0.042190326	0.734460126	0.629173498	0.681983822	0.751384159	0.275331179	0.950909421	0.184164772
A4	0.454718123	0.320304892	0.128126966	0.509495984	0.337734261	0.374383756	0.468921571	0.695862768	0.278075687	0.798559444	0.252768221	0.364998398	0.567543526
A5	0.666502184	0.107511559	0.279349751	0.303474314	0.964924454	0.111409548	0.244312071	0.747508005	0.148120258	0.922881641	0.97894471	0.758216315	0.895043978
A6	0.628582246	0.047830859	0.04043984	0.045884089	1	0.058635238	0.354487299	0.034385633	0.579320291	0.964902769	0.022178151	0.311814749	0.178421773
P1	0.798681307	0.151692155	0.641120036	0.825969105	0.498271051	0.13259688	0.833001838	0.217955216	0.398882653	0.169794633	0.764857004	0.498271051	0.591617784
P2	0.641120036	0.555684899	0.579521998	0.184164772	0.839694478	0.812296711	0.905134427	0.452526582	0.629757866	1	0.072709	0.628582246	0.119539456
P3	0.146732546	0.798681307	0.978950332	0.895043978	0.242109272	0.758216315	0.006123548	0.810030224	0.042672086	0.647224517	0.020684468	0.242109272	0.00590834

ANEXO C. Resultados de la prueba no paramétrica de diferencia de medianas para elecciones federales.

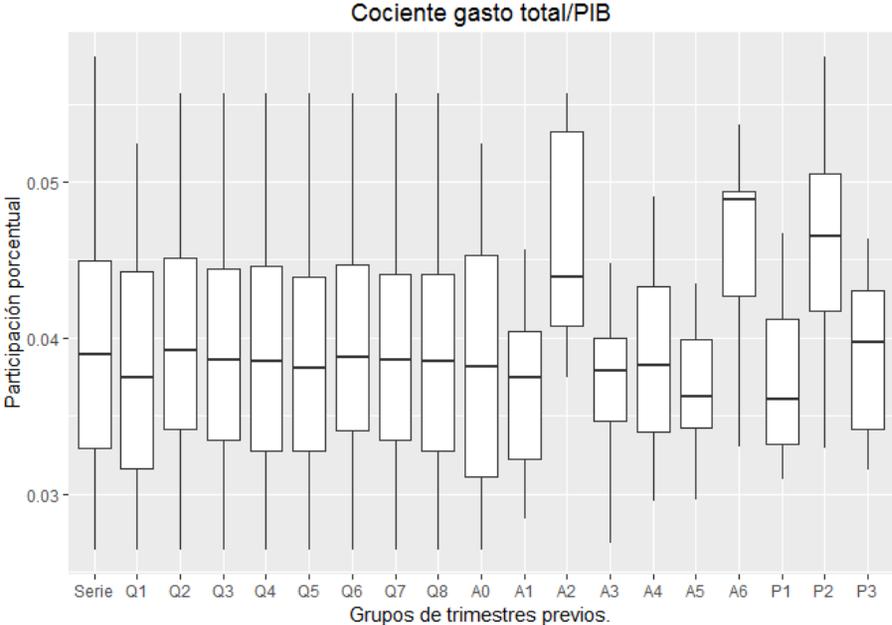
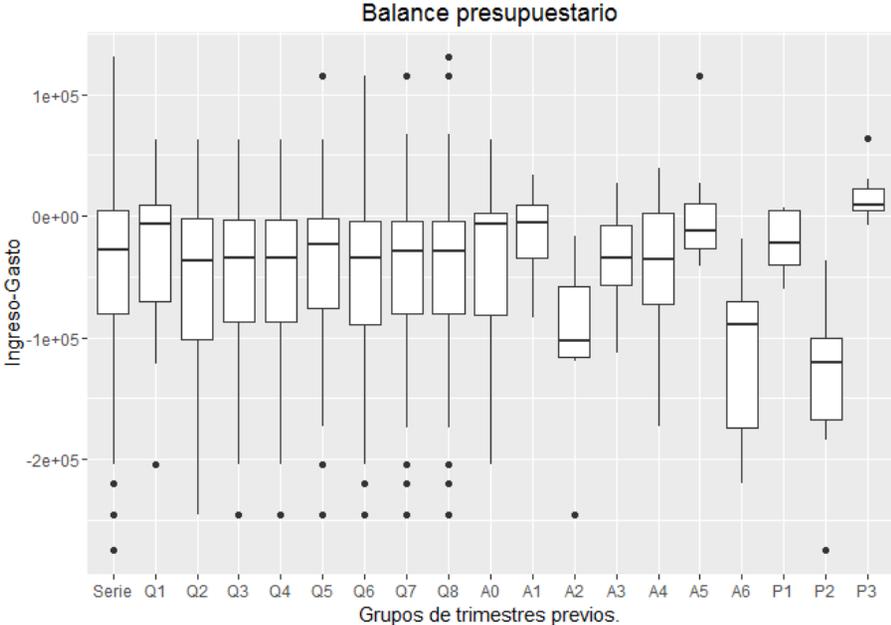
P-Valores de las variables de ingreso y gasto de la prueba de U de Mann-Whitney para trimestres previos a elecciones federales.													
	parti.ing.pib	crec.parti.ingpresup.pib	Componente.PIB	cre.comp.pib	crec.petro.ing	crec.imp.ing	crec.otimp.ing	crec.niv.petro	crec.niv.imp	crec.niv.otimp	crec.ni.ing.presup.real	balance.presup.real	crec.ni.ing.presup.nopet.real
Q1	0.11382904	0.142671549	0.922043328	0.774348326	0.951268089	0.710348861	0.117472923	0.641638035	0.269263347	0.495453471	0.054511012	0.298830291	0.056916072
Q2	0.061245178	0.018991522	0.925614574	0.238957287	0.450476166	0.50551182	0.480065935	0.230716051	0.28489699	0.737671162	0.013371987	0.450476166	0.098843349
Q3	0.307430265	0.033513504	0.69092918	0.097049633	0.192164372	0.914674616	0.66018301	0.127039607	0.226992363	0.157056241	0.034890108	0.453249224	0.709030588
Q4	0.451943787	0.01456936	0.622533189	0.106414998	0.152195055	0.941107667	0.670343578	0.156264043	0.347575341	0.204086921	0.031042579	0.445222891	0.846575311
Q5	0.385232877	0.065565064	0.610288853	0.168039393	0.1370655	0.74834727	0.527851086	0.242227049	0.398016298	0.253520105	0.265174669	0.914836743	0.280253436
Q6	0.359811468	0.026782045	0.762204478	0.14134036	0.122336698	0.991689387	0.664288534	0.22034335	0.468054718	0.343202909	0.346750099	0.15762527	0.157624023
Q7	0.754784145	0.097049633	0.761121514	0.145153942	0.106929628	0.572949199	0.73844038	0.223531907	0.957048325	0.511137704	0.782186406	0.210170996	0.048291067
Q8	0.842752953	0.392713078	0.752310697	0.213472218	0.123752023	0.609692511	0.715371393	0.335322616	0.413592728	0.83279819	0.426871278	0.161205	0.010575896
A0	0.593695317	0.733033164	0.906239422	0.901810739	0.913998415	0.893871094	0.449663599	0.913998415	0.294545557	0.765261484	0.53775216	0.784724239	0.324782486
A1	0.112601157	0.105580732	0.994471961	0.799491056	0.843878468	0.521115613	0.176012995	0.606852217	0.66114055	0.53775216	0.048188547	0.260828592	0.113686825
A2	0.433678779	0.086952391	0.776360245	0.13470372	0.271757642	0.589208866	0.318580062	0.21075589	0.853833465	0.145730925	0.197187464	0.009369469	0.984794617
A3	0.236112089	0.938541208	0.60332018	0.323679503	0.294545557	0.21542544	0.060922419	0.465044885	0.69837343	0.057502832	0.794507184	0.92408362	0.051140752
A4	0.692901766	0.468591362	0.85160773	0.975396024	0.736346695	0.745945829	0.994931281	0.954406069	0.707800573	0.893871094	0.794507184	0.934181043	0.31857861
A5	0.829937932	0.294358754	0.972365111	0.699854042	0.883832181	0.465044885	0.69837343	0.688992588	0.893871094	0.853833465	0.066366286	0.113687908	0.102540756
A6	0.964762042	0.527224377	0.690919624	0.901817596	0.934181043	0.53775216	0.717272715	0.934181043	0.824044642	0.717272715	0.745945829	0.005289514	0.554650061
P1	0.632606561	0.700506083	0.829937932	0.364320252	0.324783937	0.651957484	0.312454305	0.54616931	0.331065915	0.40529107	0.679659326	0.563197096	0.042064378
P2	0.808396729	0.20929204	0.247253173	0.161315557	0.384122665	0.69837343	0.27733814	0.184269793	0.62472777	0.08514339	0.337425951	0.000510952	0.824044123
P3	0.26939151	0.643636052	0.345948615	0.665901606	0.465687748	0.317454075	0.425415718	0.473989019	0.133729693	0.570442982	0.735560915	0.004554017	0.903226972

ANEXO C. Resultados de la prueba no paramétrica de diferencia de medianas para elecciones federales (continuación).

P-Valores de las variables de ingreso y gasto de la prueba de U de Mann-Whitney para trimestres previos a elecciones federales.													
	crec.niv.isr	crec.niv.iva	crec.niv.ieps	crec.niv.notrib	crec.isr.ingnopet	crec.iva.ingnopet	crec.ieps.ingnopet	crec.notrib.ingnopetro	cre.niv.gasto	parti.gastot.pib	Crec.part.gastot.pib	cre.parti.substrans.gastot	cre.parti.invfis.gastot
Q1	0.951268089	0.241769208	0.774290243	0.117472923	0.154320305	0.48363682	0.717362955	0.154320305	0.313605357	0.262828573	0.431775369	0.125150348	0.092288678
Q2	0.515885509	0.267112208	0.900446229	0.173851214	0.515885509	0.485098586	0.945306469	0.209474368	0.376588105	0.689991185	0.535388607	0.07763698	0.922825122
Q3	0.475806873	0.285634676	0.592151536	0.985261413	0.681730027	0.850542773	0.60240698	0.955804347	0.386164019	0.919365399	0.540522445	0.142192808	0.487196157
Q4	0.506114661	0.50162466	0.665223655	0.92991666	0.556865298	0.605055504	0.670343578	0.868672108	0.820685221	0.799811139	0.569532214	0.210140785	0.531072876
Q5	0.717191049	0.367926533	0.308842948	0.398016298	0.332366855	0.20798344	0.215555992	0.470921086	0.230889171	0.420629057	0.298987759	0.237794548	0.711968686
Q6	0.73627981	0.794555302	0.529721101	0.520665554	0.410585475	0.185891382	0.312326818	0.595269215	0.17266255	0.66025679	0.205193742	0.142623774	0.707603902
Q7	0.911373328	0.716871099	0.79877893	0.398795244	0.359884364	0.218116407	0.457336417	0.497384755	0.093194011	0.774806414	0.090314991	0.483560968	0.343051342
Q8	0.53658277	0.675662082	0.887062428	0.090502734	0.084805509	0.121889523	0.56218147	0.152218858	0.090598441	0.458843185	0.088296378	0.569735927	0.911343188
A0	0.765261484	0.670374902	0.598000993	0.984794663	0.294545557	0.670374902	0.53775216	0.934181043	0.135876077	0.657982909	0.549300092	0.508552283	0.255352679
A1	0.69837343	0.250207382	0.356973581	0.036613198	0.384122665	0.606852217	0.266254525	0.044028608	0.899784053	0.29265316	0.650438611	0.160073644	0.258017353
A2	0.350379893	0.873811887	0.554651249	0.984794663	0.37039365	0.883832181	0.707800573	0.964530422	0.984135638	0.024357554	0.93550544	0.484406039	0.034342486
A3	0.843878468	0.934181043	0.472843897	0.035487042	0.082865253	0.152898967	0.312454305	0.037769659	0.93133488	0.404999765	0.948384091	0.804203962	0.175897566
A4	0.984794663	0.53775216	0.893871094	0.903927038	0.726788537	0.54616931	0.903927038	0.688992588	0.285914856	0.78133859	0.987087573	0.799289468	0.954393902
A5	0.598000993	0.66114055	0.27733814	0.08514339	0.472843897	0.168035261	0.13217009	0.102541787	0.009927743	0.308784816	0.003578301	0.934140418	0.656456675
A6	0.964530422	0.239892004	0.472843897	0.707800573	0.784724239	0.92408362	0.670374902	0.726788537	0.796023822	0.021578611	0.709719543	0.615543107	0.169889719
P1	0.903927038	0.105243336	0.755584558	0.160332135	0.220169066	0.512897839	0.984794663	0.234848283	0.445920957	0.40394413	0.685770937	0.086107017	0.949333034
P2	0.419782934	0.755584558	0.934181043	0.765261484	0.934181043	0.598000993	0.765261484	0.707800573	1	0.02311323	0.909802043	0.679472171	0.380534322
P3	0.655731846	0.946145828	0.267957088	0.409894208	0.715293075	0.860589686	0.379879775	0.394714458	0.008067484	0.757765263	0.017357181	0.507730749	0.106350304

ANEXO D. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones federales.

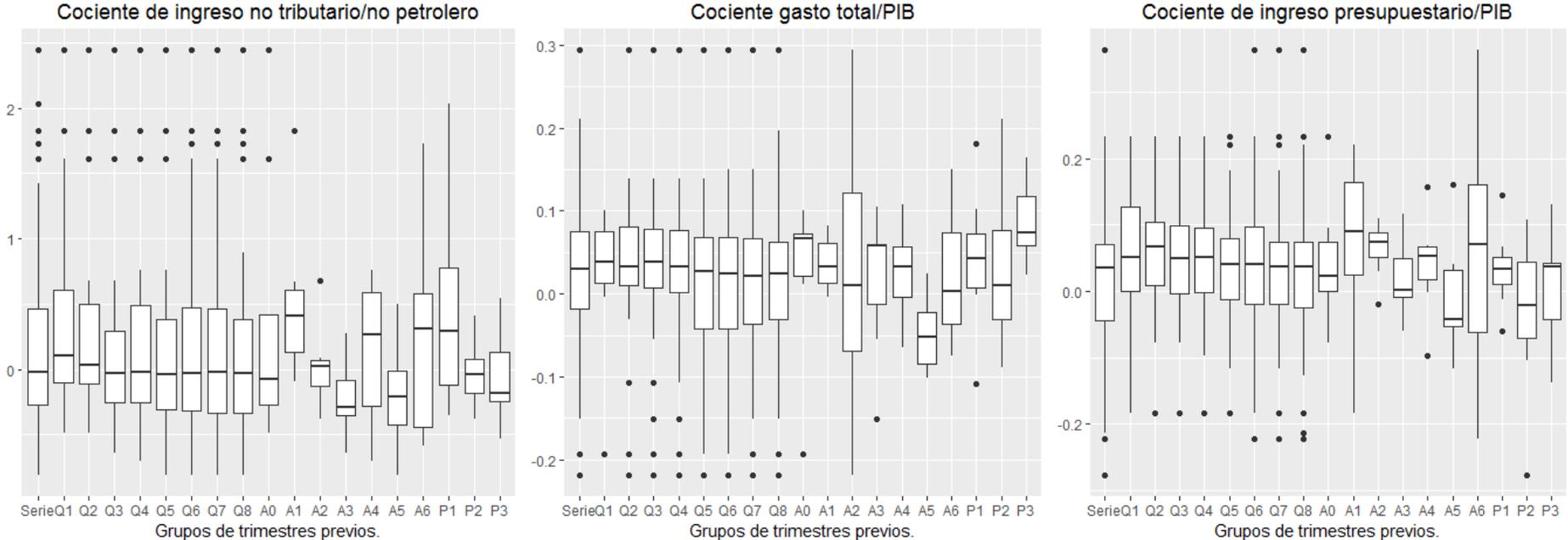
Series expresadas en valores



FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

ANEXO D. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones federales (continuación).

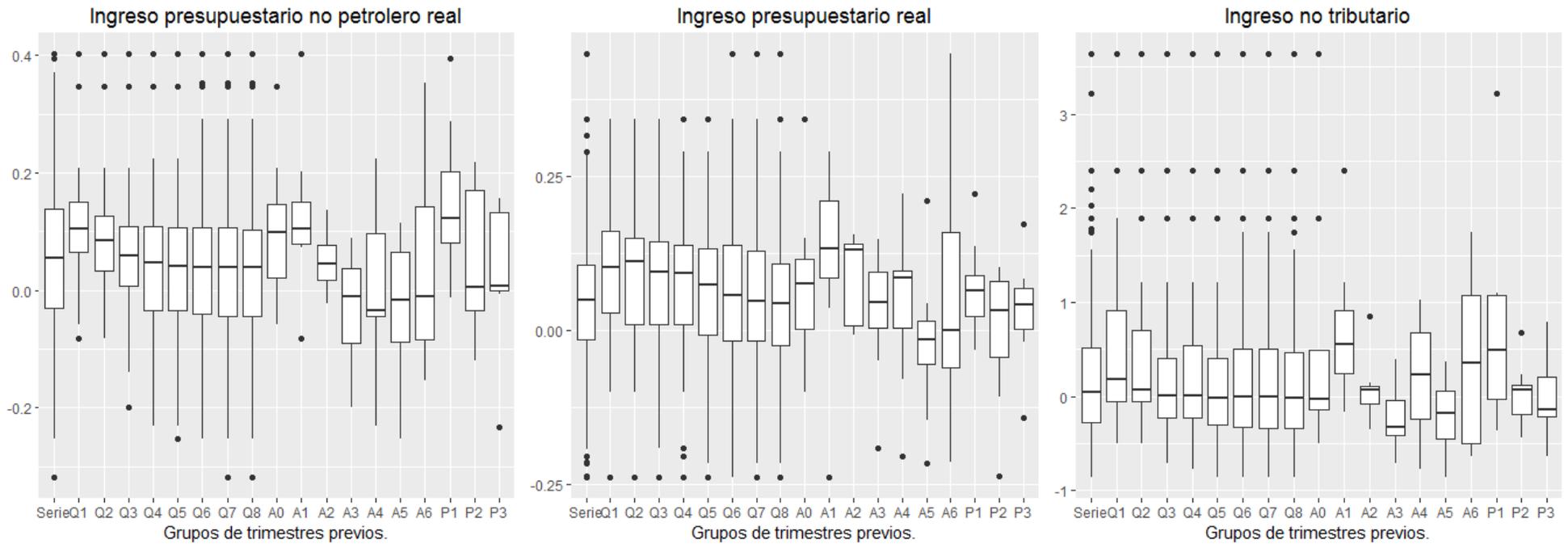
Series expresadas en tasa de crecimiento trimestral



FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

ANEXO D. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones federales (continuación).

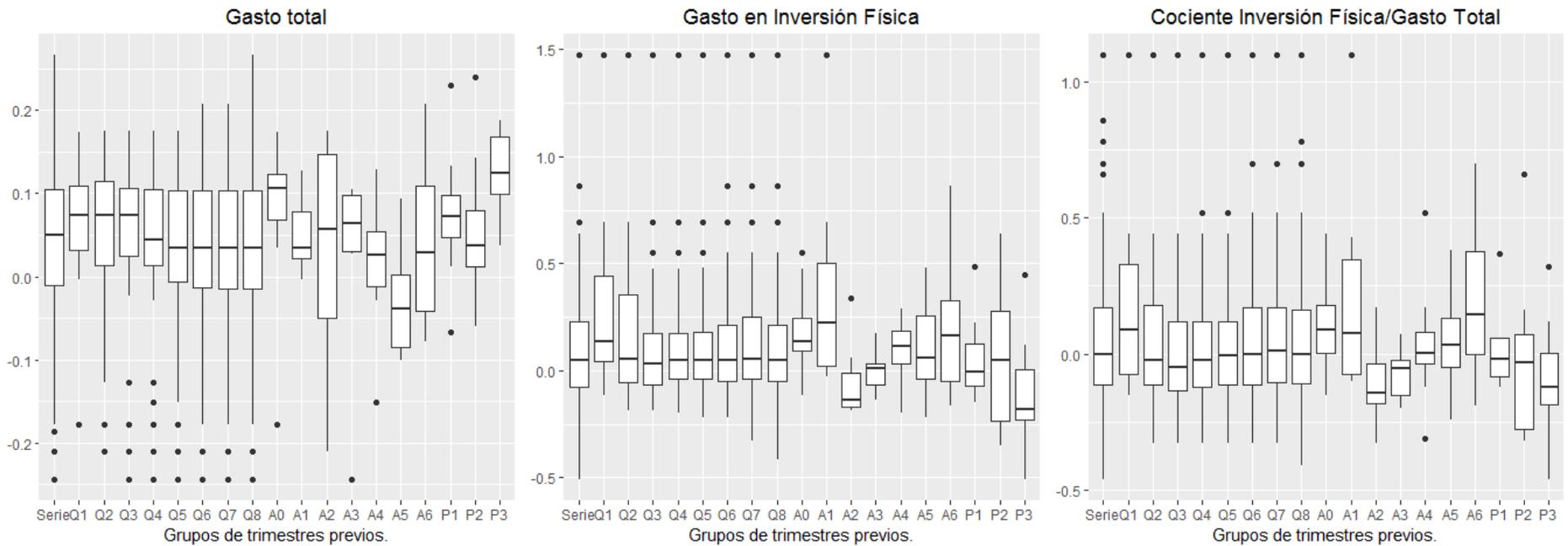
Series expresadas en tasa de crecimiento trimestral



FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

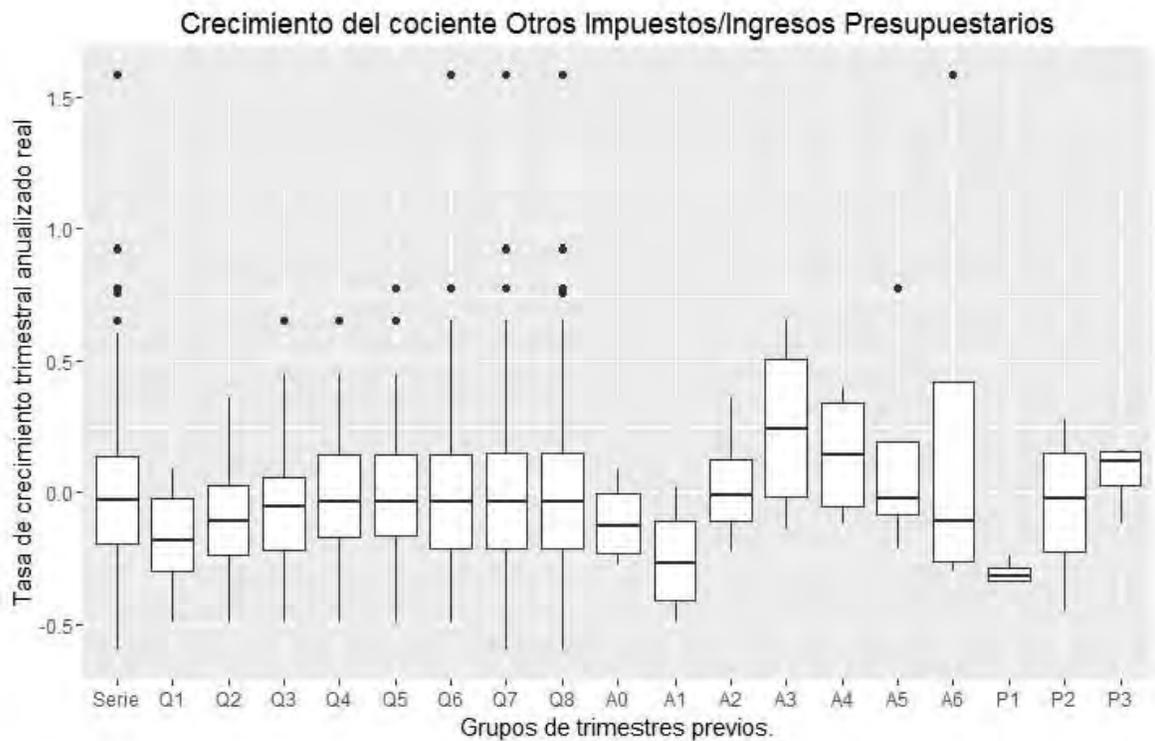
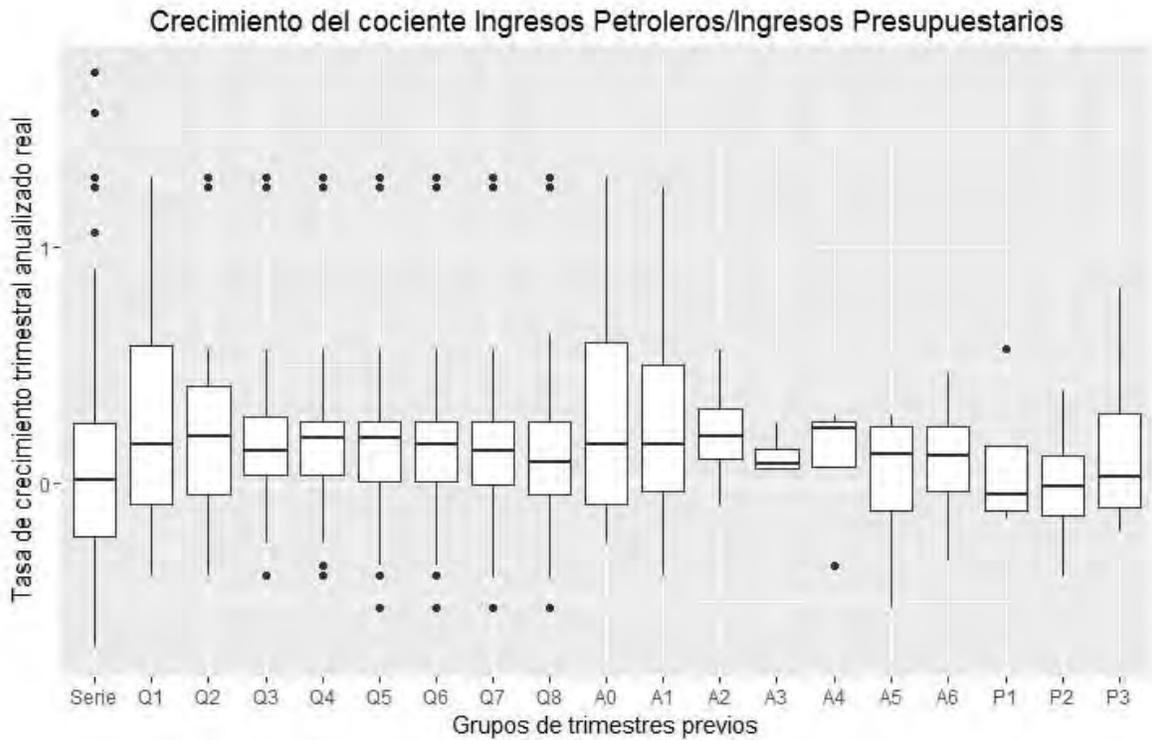
ANEXO D. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones federales (continuación).

Series expresadas en tasa de crecimiento trimestral

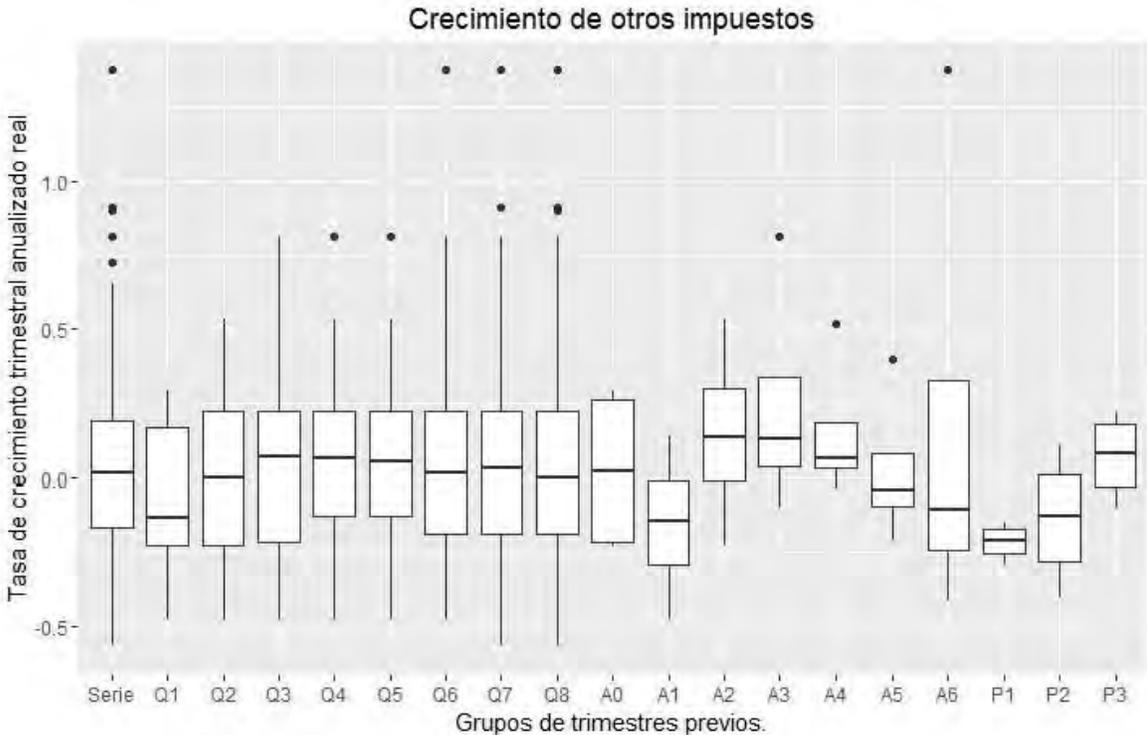
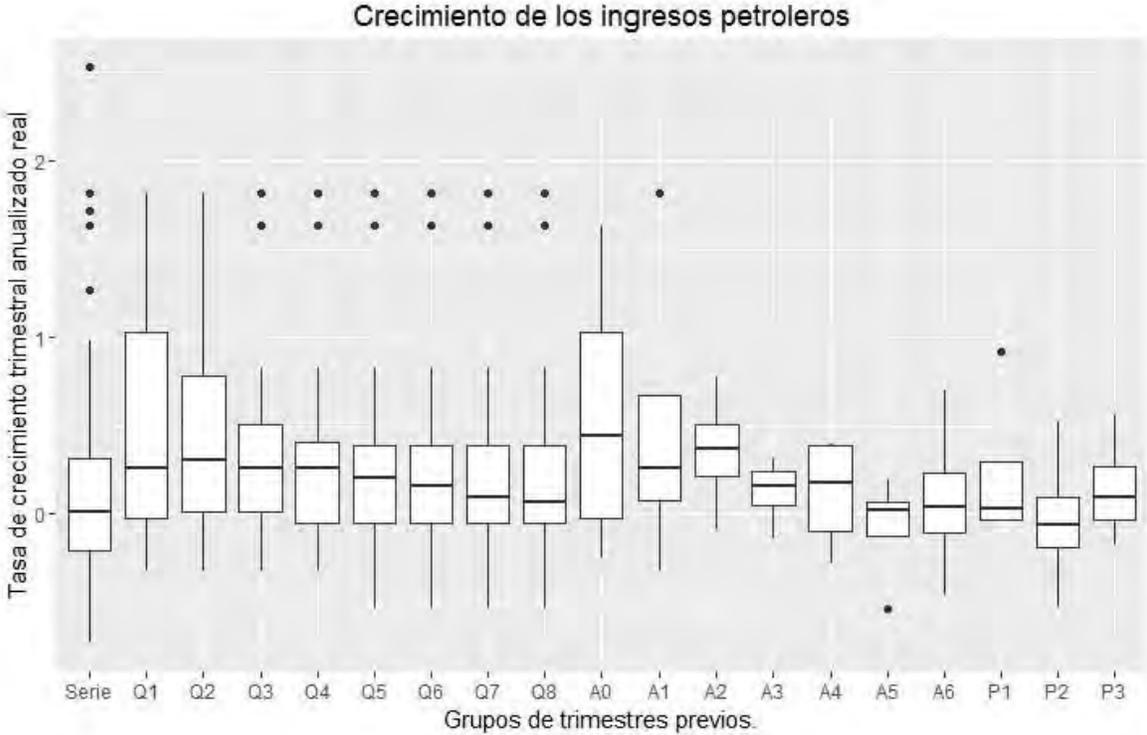


FUENTE: Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica (INEGI, 2017).

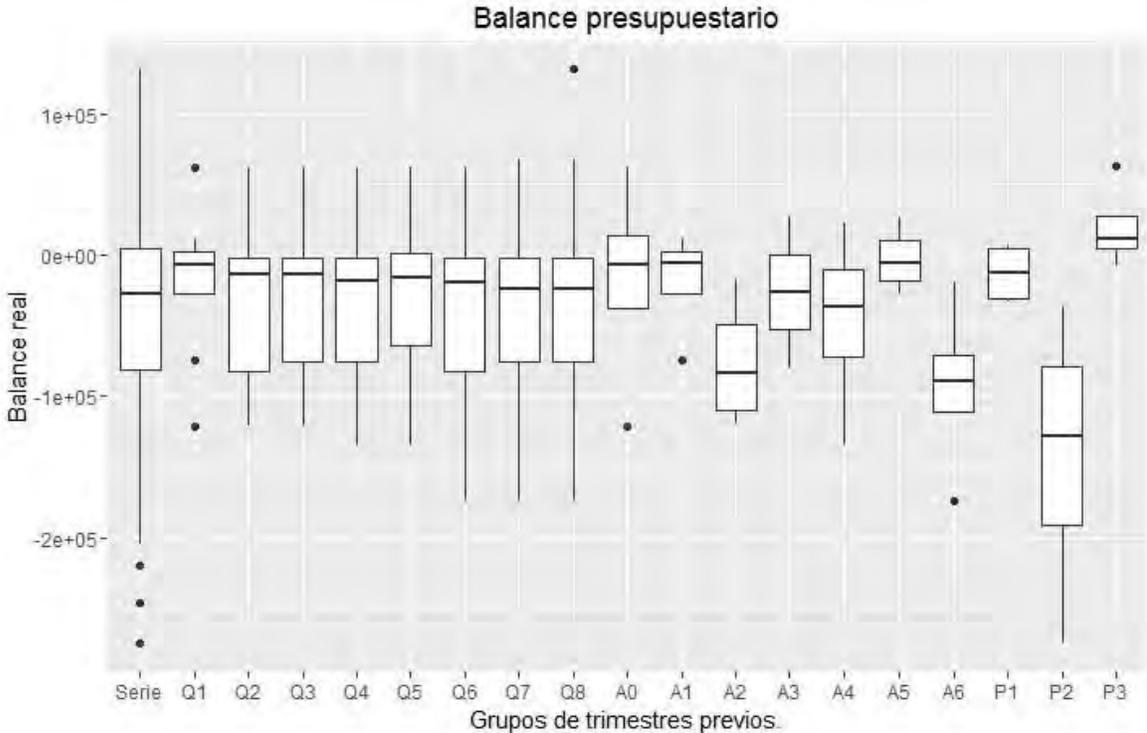
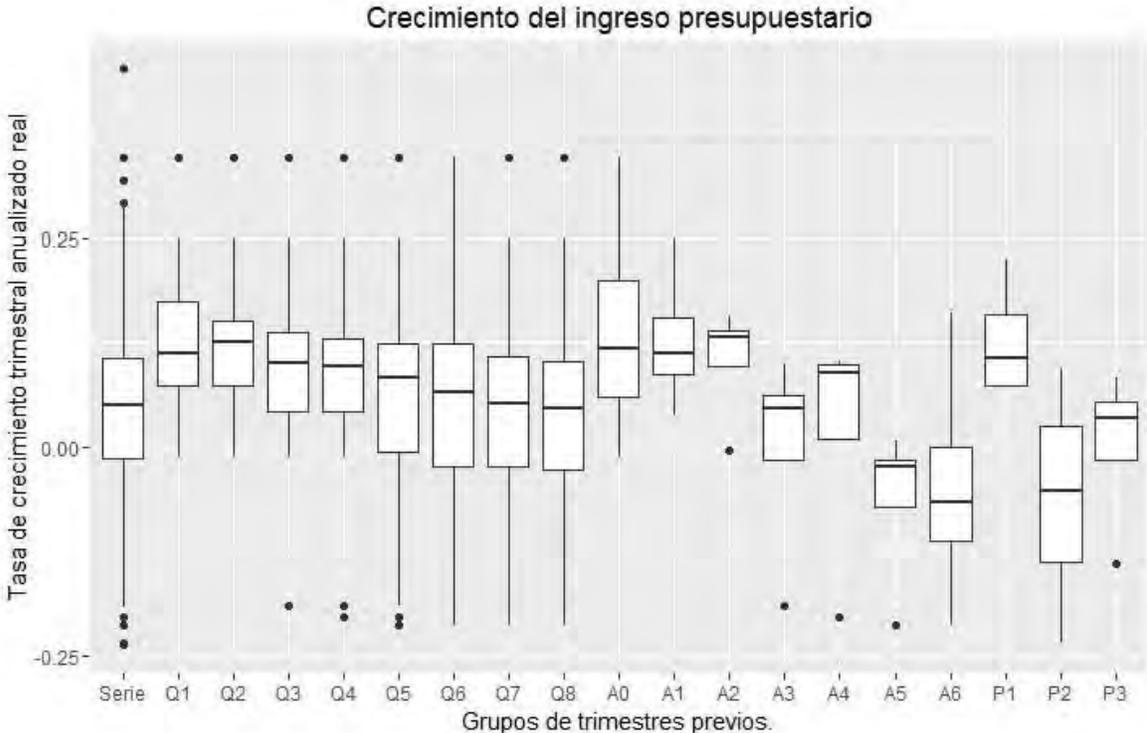
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales.



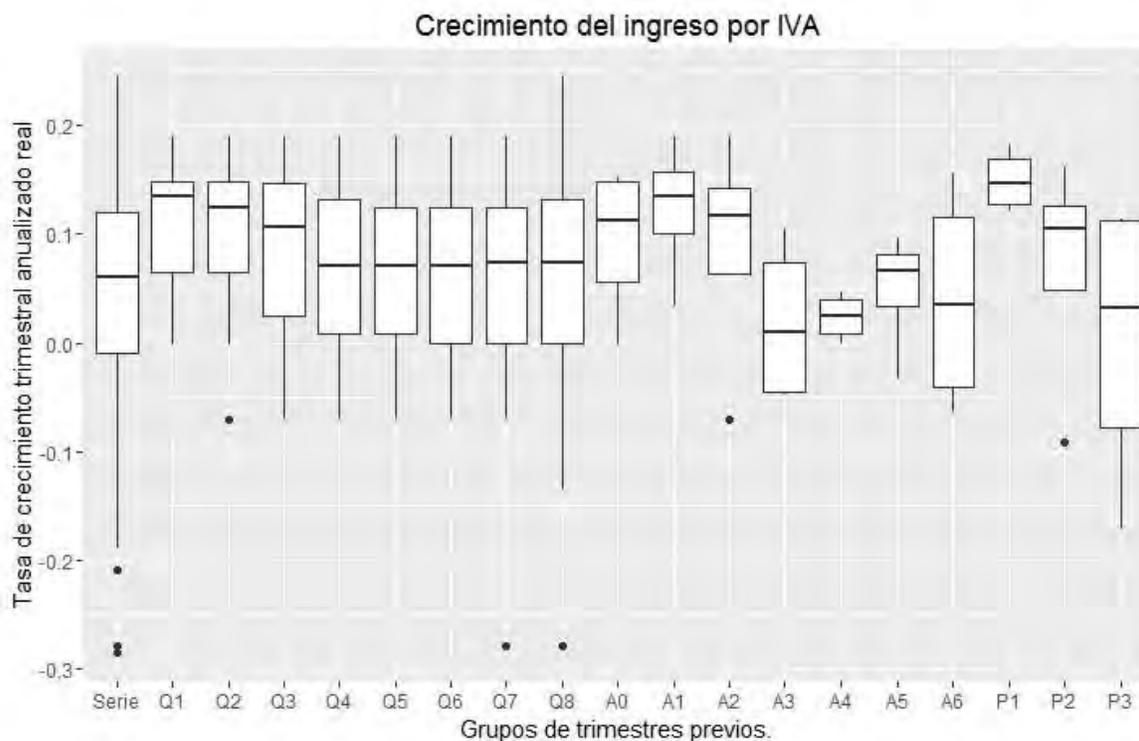
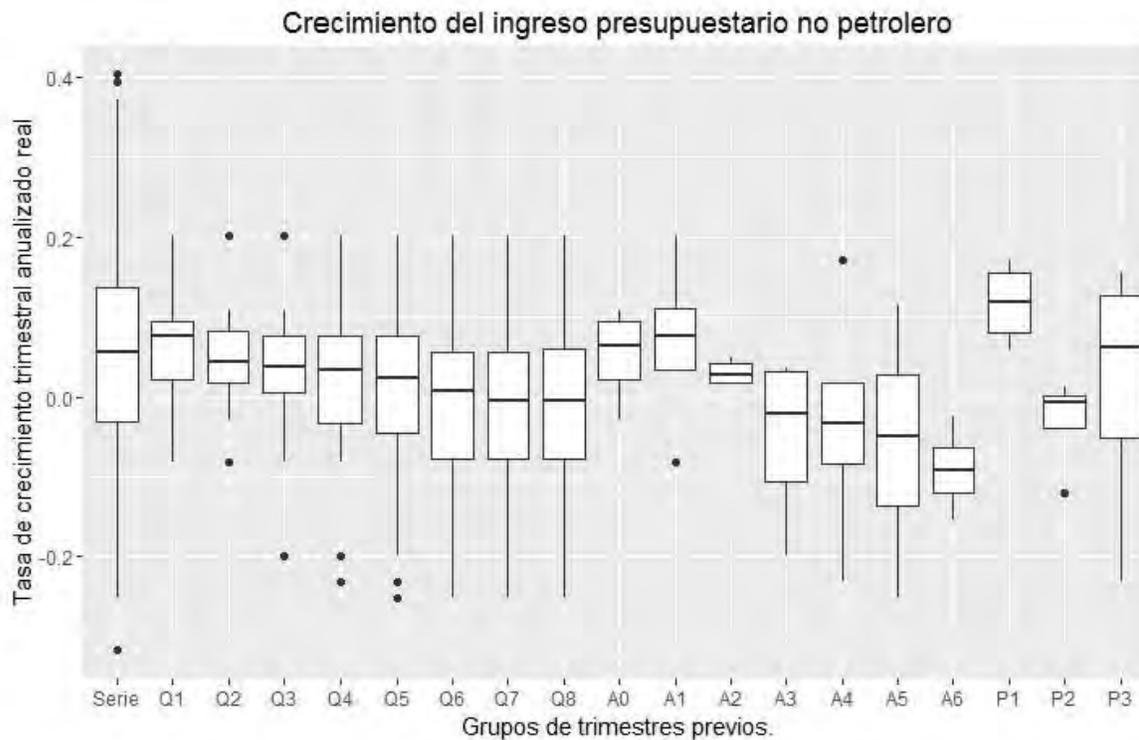
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



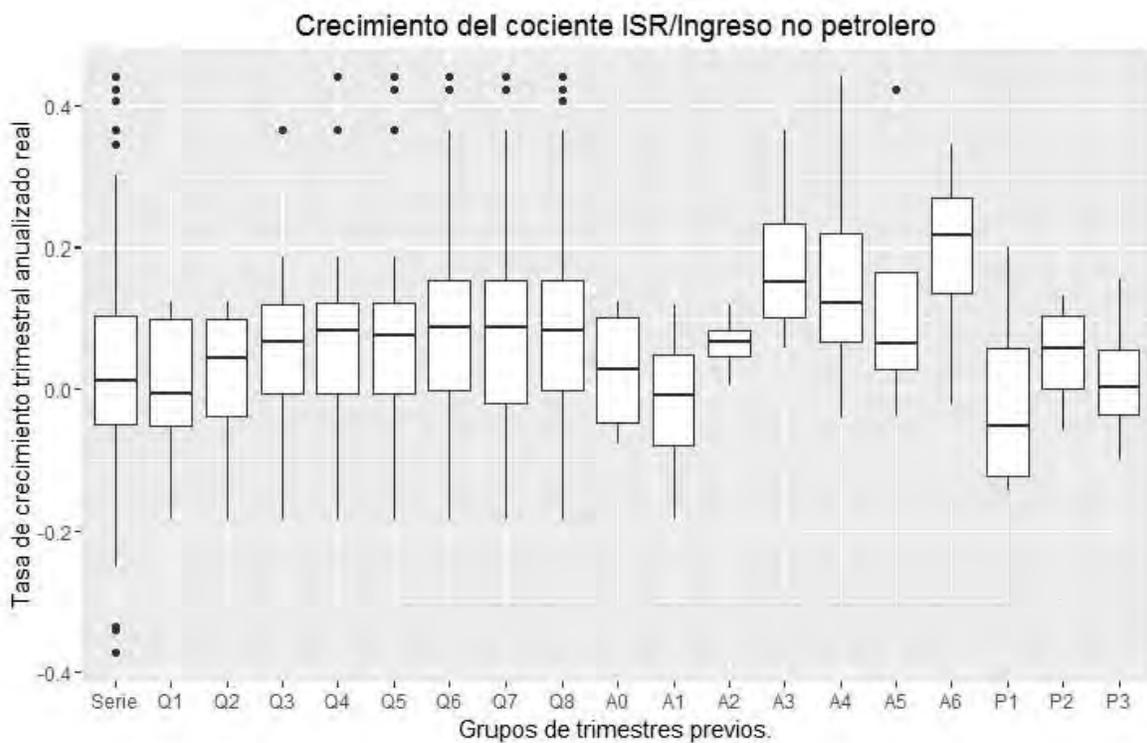
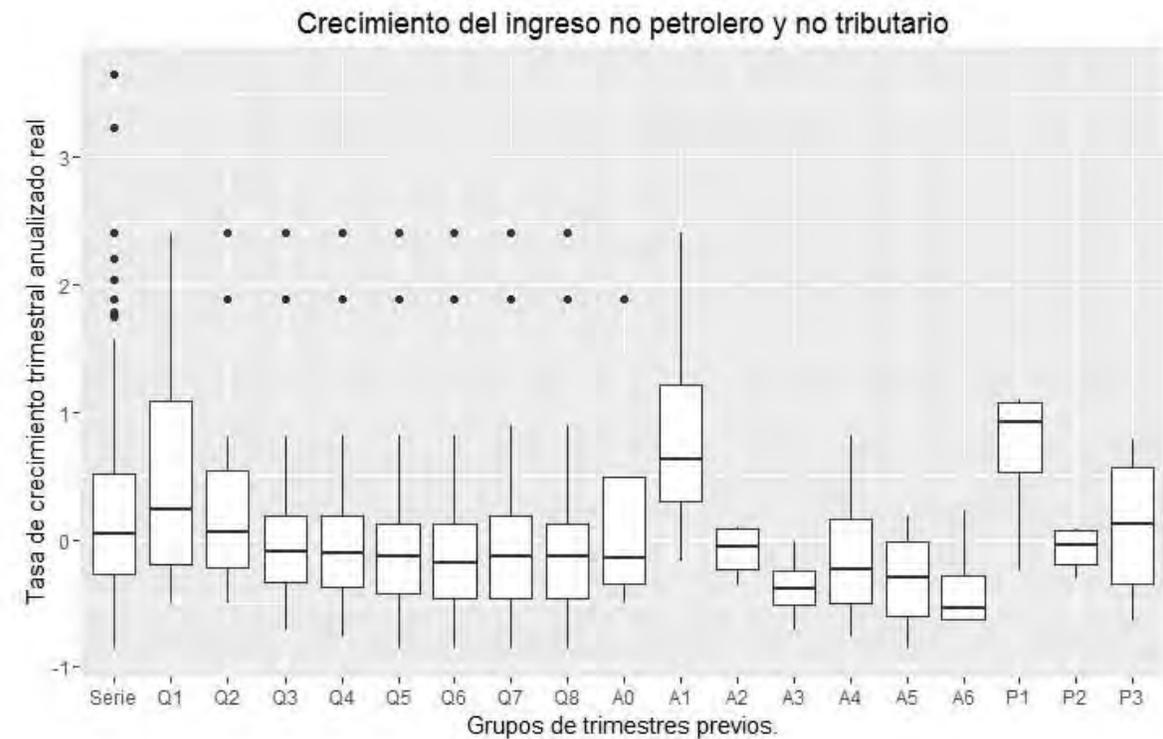
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



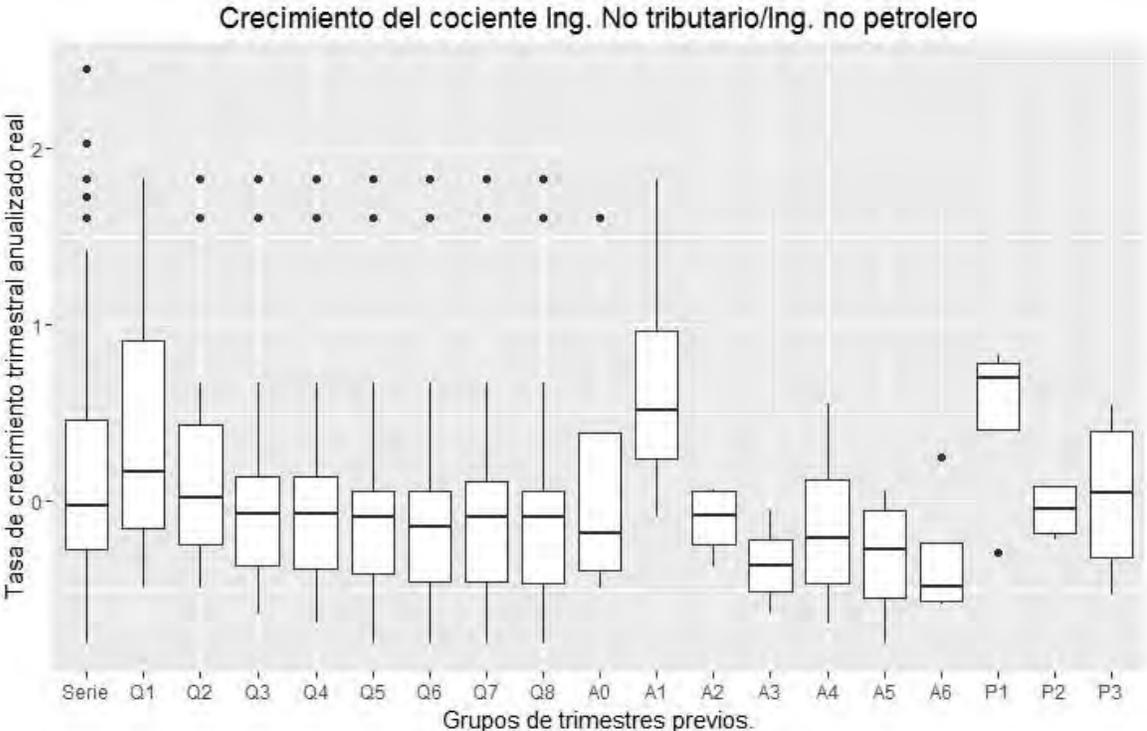
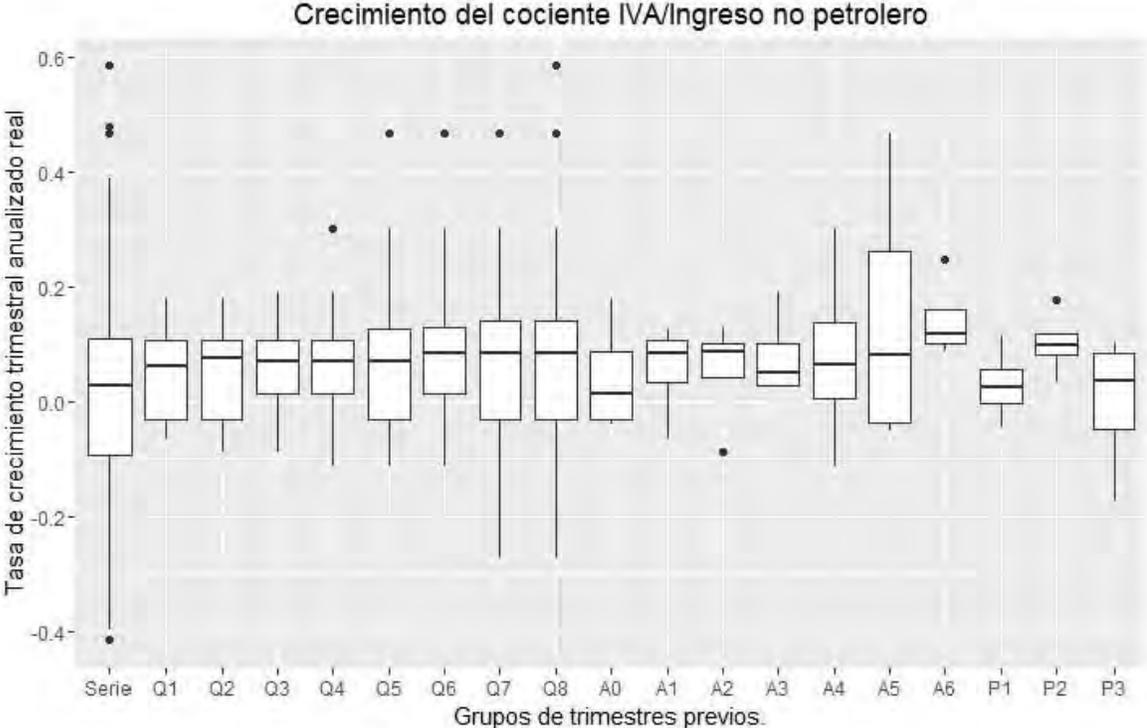
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



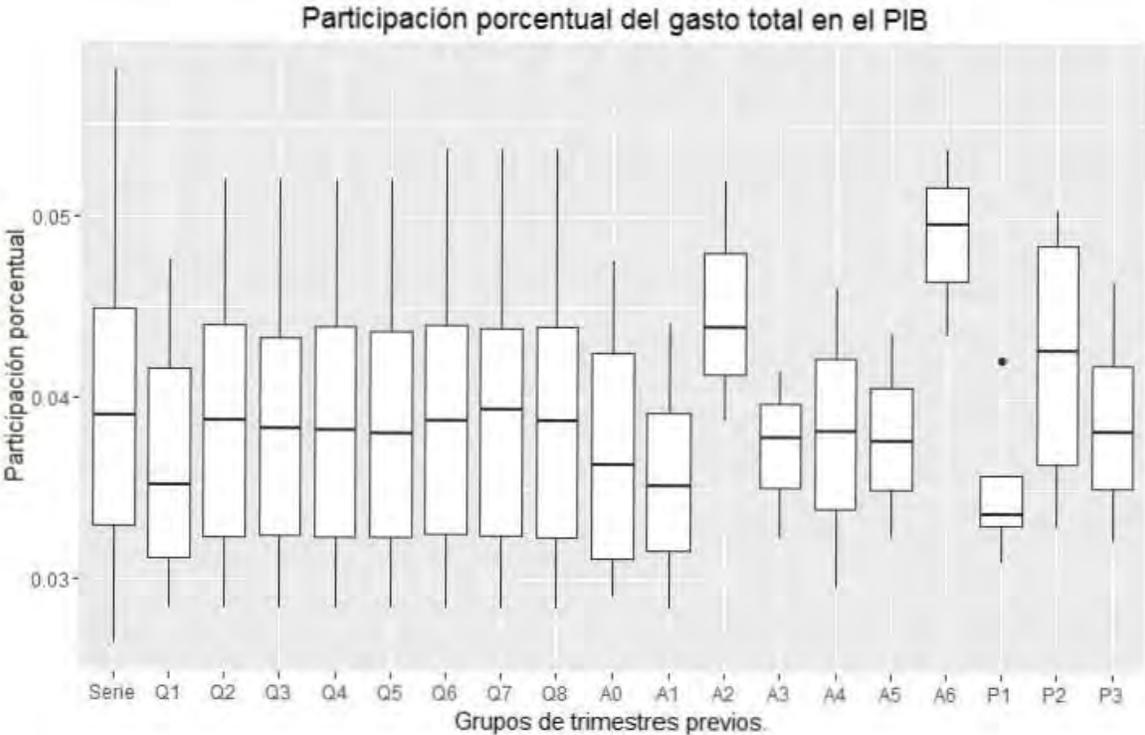
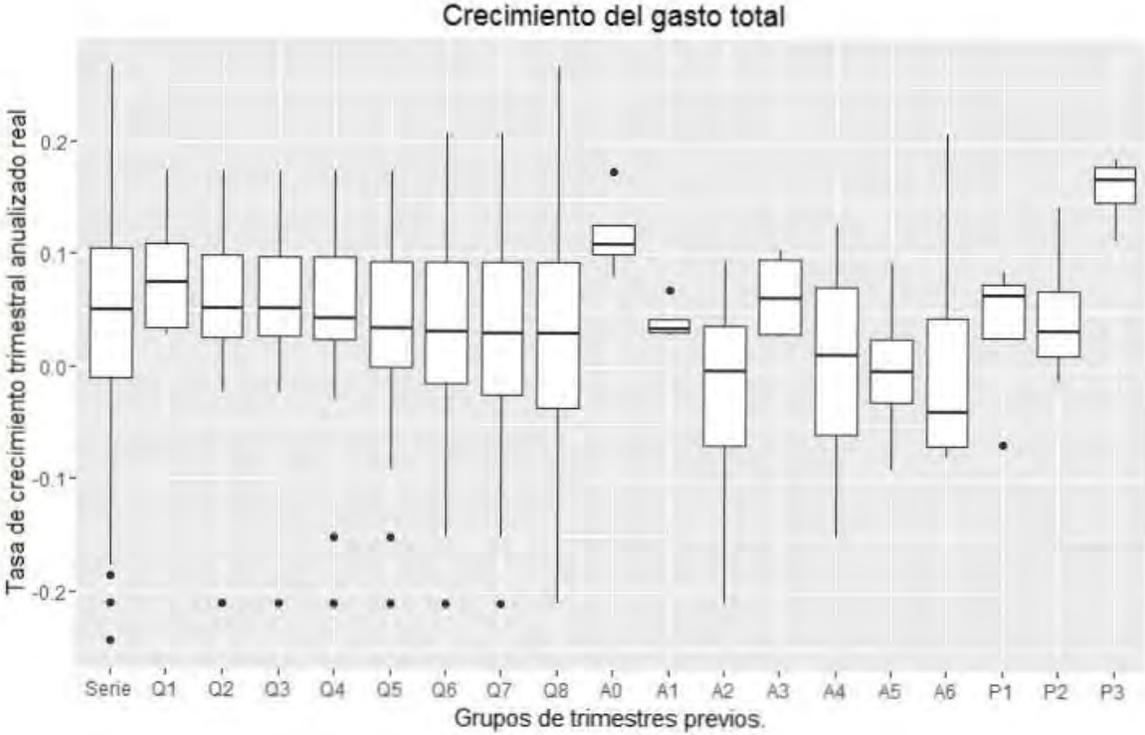
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



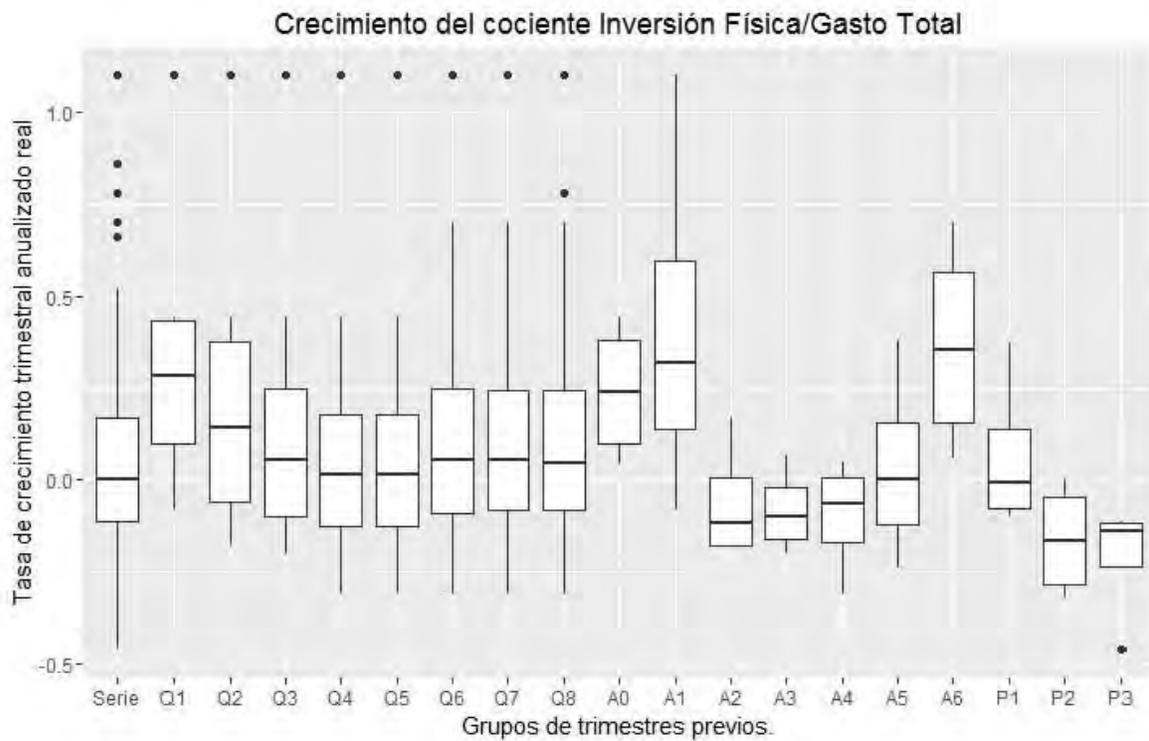
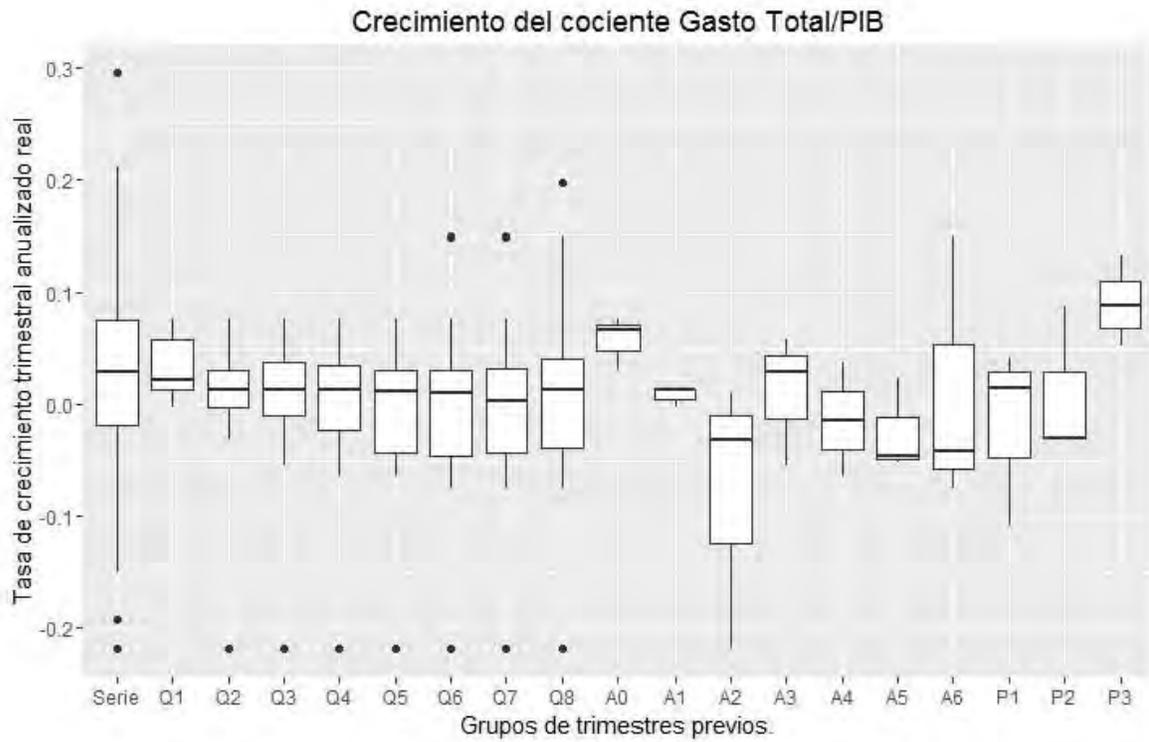
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



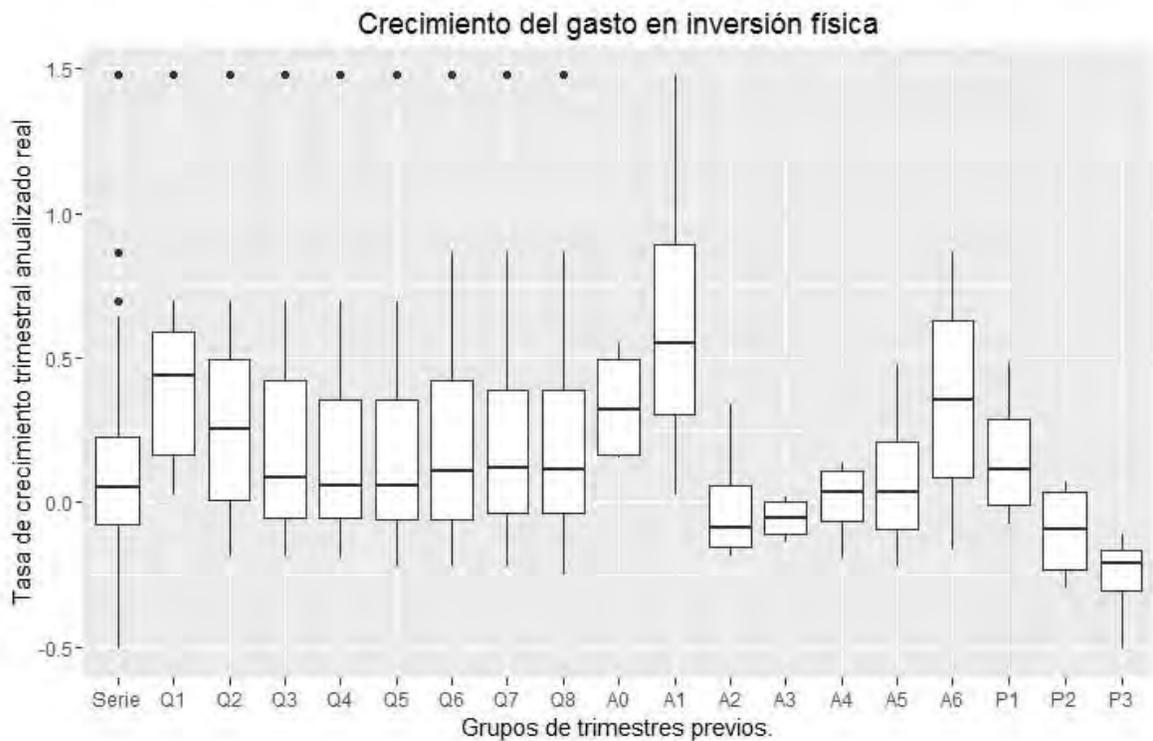
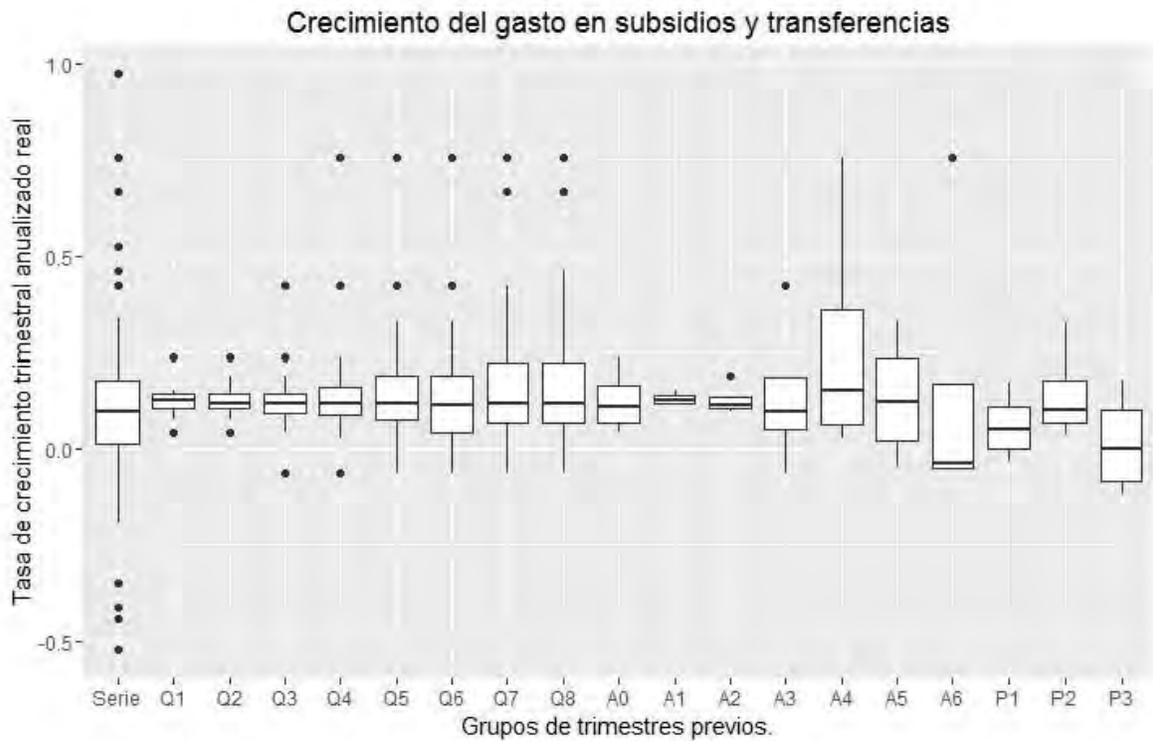
ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



ANEXO E. Dispersión de las variables de ingreso y gasto significativas para distintos grupos de trimestres previos a elecciones presidenciales (continuación).



Referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. (2013). Economics versus politics: pitfalls of policy advice. *National Bureau of Economic Research: Working Paper 18921*.
- Banco de México. (15 de Febrero de 2017). *Semblanza Histórica*. Obtenido de Banco de México: <http://www.banxico.org.mx/acerca-del-banco-de-mexico/semblanza-historica.html#col>
- Buchanan, J. (2006). Politics and scientific enquiry: retrospective on a half-century. En D. Wittman, & B. Weingast, *the oxford handbook of political economy* (págs. 980-995). Oxford: Oxford University Press.
- Cervantes, M., López, P., & García, P. (2014). Los ciclos políticos en México, 1960-2011. *Economía, teoría y práctica., Nueva Época*(40), 195-235. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n40/n40a8.pdf>
- Flores, D. (2007). Notas y comentarios: elecciones y ciclos económicos en México. *El Trimestre Económico*, 74(2)(294), 467-474. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/313/31340950007.pdf>
- Franzese, R., & Long Jusko, K. (2006). Political-Economic Cycles. En D. Wittman, & B. Weingast, *The Oxford Handbook of Political Economy* (págs. 545-564). Oxford: Oxford University Press.
- Freedom House. (05 de Diciembre de 2016). *Freedom in the world 2016*. Obtenido de Table of Scores.: <https://freedomhouse.org/report/freedom-world-2016/table-scores>
- Gámez, C. (2012). Ciclo político, demanda agregada y formación de capital en México. *Cofactor;*, III(6), 43-60. Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/7552/1/Ciclo%20Pol%C3%ADtico,%20Demanda%20Agregada%20y%20Formaci%C3%B3n%20de%20Capital%20en%20M%C3%A9xico.pdf>
- Gámez, C., & Amarillas, V. (2011). Política económica o economía política: el ciclo político presupuestal en México. *Cofactor: economía política, migración y política social.*, II(3), 71-96. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/Cofactor3.pdf#page=71>
- González, M. d. (2000). *On elections, democracy and macroeconomic policy cycles: Evidence from Mexico*. Princeton.: Princeton University. Obtenido de [file:///C:/Users/Alejandro%20Burgos/Downloads/On_Elections__Democracy_and_Macroeconomic_Policy_%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Alejandro%20Burgos/Downloads/On_Elections__Democracy_and_Macroeconomic_Policy_%20(1).pdf)
- González, M. d. (2002). Do changes in democracy affect the political budget cycle? Evidence from Mexico. *Review of Development Economics*, 6(2), 204-224. Obtenido de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9361.00150/pdf>
- Hinich, M. (2006). The future of analytical politics. En D. Wittman, & B. Weingast, *The oxford handbook of political economy* (págs. 996-1002). Oxford: Oxford University Press.
- Mankiw, G. (2012). *Principios de Economía*. México: CENGAGE Learning.

- Marshall, A. (1931). *Principios de Economía*. Barcelona: El Consultor Bibliográfico.
- North, D. (2006). What is missing from political economy. En D. Wittman, & B. Weingast, *The oxford handbook of political economy* (págs. 1003-1009). Oxford: Oxford University Press.
- Paoli, F. (2000). *La cámara de los diputados en la LVII legislatura*. Ciudad de México: Cámara de Diputados.
- Reyes-Hernández, M., Mejía-Reyes, P., & Riguzzi, P. (2013). Ciclo político presupuestal con y sin mayoría en México, 1994 y 2006. *Economía, sociedad y territorio, XIII*(41), 79-119. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v13n41/v13n41a4.pdf>
- Ricardo, D. (1959). *Principios de Economía Política y Tributación*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Rogoff, K., & Sibert, A. (1988). Elections and Macroeconomic Policy Cycles. *The Review of Economic Studies, Vol. 55, No. 1.*, 1-16.
- Sampieri, R. H. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2005). *Economía*. México: McGraw Gill.
- Sieg, G. (2006). A model of an opportunistic-partisan political business cycle. *Scottish Journal of Political Economy, 53*(2), 242-252. doi:10.1111/j.1467-9485.2006.00378.x
- Snowdon, B., & Vane, H. (2005). *Modern Macroeconomics*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Wittman, D., & Weingast, B. (2006). *The Oxford Handbook of Political Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Wittman, D., & Weingast, B. (2006). The Reach of Political Economy. En D. Wittman, & B. Weingast, *The Oxford Handbook of Political Economy* (págs. 3-25). Oxford: Oxford University Press.