

Principios básicos para un buen gobierno del banco central: Implicaciones para la conducción de la política monetaria

Esdras Josiel Sánchez*

RESUMEN

El presente artículo muestra que entre los principios básicos para un buen gobierno en los bancos centrales para la conducción de la política monetaria se encuentran la independencia, transparencia, y la rendición de cuentas. En este sentido, se construye un modelo macroeconómico mediante un juego de política monetaria con información asimétrica y basado en elementos de R. Barro y D. Gordon (1983), S. Lohmann (1992), C. Nolan y E. Schaling (1998), y S. Eijffinger, M. Hoeberichts y S. Schaling (1998), y haciendo uso de simulaciones Montecarlo, se denota entre otros, los siguientes hallazgos: a) el tipo de preferencias del banco central y el gobierno, referentes al manejo de la macroeconomía, afectan la independencia del banco central y a su vez su credibilidad y objetivos de política, mostrando que a medida que las preferencias del gobierno y/o el banco central son más populistas, disminuye la independencia; b) el nivel de transparencia del banco central afecta la conducción de la política monetaria (como también su ancla), así que cuando disminuye la transparencia (rendición de cuentas), la inflación esperada será mayor; y c) existen situaciones que pueden alterar un objetivo de política monetaria, siendo apropiado una coordinación óptima entre el gobierno y el banco central. Finalmente, mediante un análisis descriptivo de datos, se expone que los principios básicos para un buen gobierno en los bancos centrales son clave para economías que transitan o aplican esquemas de metas de inflación.

PALABRAS CLAVE: Banco central, política monetaria, independencia, transparencia, rendición de cuentas

Basic Principles of Good Central Bank Governance: Implications for the Conduct Monetary Policy

ABSTRACT

This article shows that among the basic principles of central banks governance for the conduct of monetary policy are the independence, transparency, and accountability. In this sense, a macroeconomic model is constructed through a monetary policy game with asymmetric information and based on elements of Barro and Gordon

* Candidato a Doctor en Economía, Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA) y Magíster en Econometría, Universidad Torcuato Di Tella (UTDT). Agradezco al Dr. Juan Dubra (profesor visitante de la UCA) y al Dr. Adrian Büchner (profesor de Gobierno de las Organizaciones de la UCA) y a los réferis anónimos, por los comentarios valiosos que han realizado a versiones previas de este trabajo, sin embargo cualquier opinión o error en esta investigación es responsabilidad exclusiva del autor.

✉ josielsanchez@uca.edu.ar

Recibido abril 2017 / aceptado junio 2017

Disponible en: www.economiaypolitica.cl

(1983), Lohmann (1992), Nolan and Schaling (1998), and Eijffinger, Hoerberichts and Schaling (1998) and making use of Montecarlo simulations, is denoted among some of its findings that: a) the type of preferences of the central bank and the government relating to the managing of the macroeconomics affect the independence of the central bank, and in turn his credibility and policy objectives, showing that when the preferences of the government and / or the central bank are more populist it diminishes the independence, b) the level of transparency of the central bank affects the conduct of monetary policy (as well as its anchor), as well as transparency (accountability), expected inflation will be greater, and c) there are situations that may alter an economic policy objective, where optimal coordination between the government and the central bank is appropriate. Finally, a descriptive analysis of data shows that the basic principles of central banks good governance are key to economies that transit or apply inflation targeting schemes.

KEYWORDS: Central Bank, Monetary Policy, Independence, Transparency, Accountability

Una de las preguntas centrales de la economía política es la interacción que debe existir entre el gobierno y el banco central, ya que trata acerca de qué decisiones deben ser delegadas a los burócratas en agencias independientes que, por diseño, tienen un horizonte temporal más largo que los políticos. En principio, se tiene la percepción de que en la mayoría de los países las decisiones de política fiscal son tomadas por los políticos, mientras que la política monetaria suele delegarse en una institución independiente, más específicamente en un banco central que se rige por funcionarios públicos de carrera cuyos mandatos son más largos que el ciclo político. El juego de intereses entre el gobierno y el banco central, se debe, en cierta medida, al ejercicio de control y autoridad que desea el gobierno en un país.¹ En este sentido, existen muchos estudios acerca del papel que juegan los bancos centrales en la economía y su posición dentro o fuera de las estructuras gubernamentales. Como resultado, en la actualidad es inevitable hablar sobre la buena gobernanza como medio de proporcionar estabilidad macroeconómica, crecimiento económico sostenido y un entorno regulador estable.

El concepto de gobierno corporativo fue utilizado, por primera vez, por M. Earl (1983) en *Perspectivas de la administración*, utilizado años después por el Instituto de Derecho Americano en su publicación de

¹ Según Berle y Means (1932), el ejercicio de control, autoridad y control es sinónimo de gobierno.

principios del gobierno corporativo. A nivel global, los Principios de Gobierno Corporativo fueron impulsados en 1999 (y revisados en 2004) por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). En particular, la OCDE en 2002 promulgó en una primera versión los siguientes Principios Básicos del Gobierno Corporativo: a) Equidad b) Transparencia c) Confiabilidad / Rendición de cuentas, y d) Responsabilidad. En Latinoamérica, la perspectiva de un buen gobierno corporativo fue concretizando el denominado *White Paper* basado en dichos principios y desarrollado en cuatro mesas redondas (Brasil 2000; Argentina 2001; México 2002 y Chile 2003).²

Las lecciones aprendidas de la crisis financiera mundial, iniciada en 2007, indujeron al Comité de Supervisión Bancaria de Basilea a publicar en 2010 los Principios para mejorar el gobierno corporativo, como un avance para fomentar buenas prácticas en las organizaciones bancarias. Como resultado, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea establece en 2015 los Principios de gobierno corporativo para bancos, donde expone que un buen gobierno corporativo es esencial para el correcto funcionamiento del sector bancario y de la economía en su conjunto pero a su vez esto requiere que los bancos estén bien gobernados para mantener un proceso de supervisión eficaz y eficiente, con lo cual es menos necesaria la intervención supervisora. De igual forma, el Comité de Basilea pondera que un gobierno corporativo en materia de supervisión enfatiza la importancia de contar con los niveles apropiados de autoridad, responsabilidad, rendición de cuentas, y mecanismos de control y equilibrio en el Consejo de Administración pero también en la alta dirección, así como con funciones de gestión del riesgo, cumplimiento y auditoría interna.

De igual forma, la crisis financiera mundial generó el reto más profundo para los bancos centrales desde la Gran Depresión (Bernanke, 2010). En este sentido, B. Bernanke argumentó que al enfrentar tensiones o reformas financieras, es relevante mantener y proteger los principios de la banca central que han demostrado ser fortalezas durante la crisis y que seguirán siendo esenciales para la futura estabilidad y prosperidad de la economía mundial. En principio, mantener la independencia del banco

² Cabe señalar que el término *accountability* puede ser interpretado como la responsabilidad asumida para el logro de resultados pero para fines del presente artículo se considera sinónimo de rendición de cuentas.

central, es decir, la capacidad de los bancos centrales para tomar decisiones de política monetaria basadas en lo que es bueno para la economía a largo plazo, independientemente de las consideraciones políticas a corto plazo. Además, los banqueros centrales deben cumplir con transparencia y rendición de cuentas ante el público por sus decisiones, pero aislando a la política monetaria de las presiones políticas de corto plazo.

Ahora bien, al considerar que usualmente los bancos centrales tienen como objetivo central la estabilidad de precios, esta dependerá de su independencia; teniendo como excepción a la Reserva Federal de Estados Unidos quien según mandato del Congreso en la Ley de la Reserva Federal, tiene prioridad tanto en la estabilidad de precios como en el empleo, como analizaremos más adelante. Según T. Persson y G. Tabellini (1993), se reconocen al menos dos formas para lograr la estabilidad de precios. La primera es el enfoque legislativo que considera establecer por ley un banco central muy independiente con un mandato inequívoco, apoyado en los fundamentos académicos de K. Rogoff (1985), M. Neumann (1991), A. Cukierman (1992), Lohmann (1992), y Eijffinger y Schaling (1995a, 1995b). En segundo lugar, se encuentra el enfoque de objetivos, lo cual implica que el banco central establezca metas explícitas de inflación para la política monetaria y que sea inequívocamente responsable del éxito en el cumplimiento de esta meta. En este sentido resaltan los aportes teóricos realizados por C. Walsh (1995), Persson y Tabellini (1993), B. Canzoneri, C. Nolan y A. Yates (1997), A. Haldane (1997), L. Leiderman y L. Svensson (1995) y Schaling (1995). Como buenas prácticas se pueden mencionar a Australia, Canadá, Finlandia, Israel, Nueva Zelanda, Suecia y el Reino Unido.

Sin embargo, como señala Cukierman (1994), la independencia debe ser acompañada con rendición de cuentas, en caso contrario es probable caer en la crítica del “déficit democrático”, esto es, la delegación de autoridad sobre instrumentos y/o objetivos de política monetaria a los tecnócratas de un banco central independiente que no han sido elegidos por los votantes y que no exponen de forma transparente sus decisiones ante los mismos. También J. Stiglitz (1998), se pregunta si es democrático o no considerar a los funcionarios no electos en la conducción de la política monetaria, a pesar de que la independencia del banco central se instituye en la mayoría de los bancos centrales.

Como respuesta a ello, entra en juego el papel de la transparencia, como un elemento crucial para la rendición de cuentas y credibilidad ante el público.

En principio, lo anterior pone de relieve el buen gobierno del banco central para la conducción de la política monetaria, definido como el cumplimiento de sus objetivos y tareas de manera eficaz y eficiente, evitando así el uso indebido de recursos (Lybek, 2004). Con respecto a los objetivos, se puede decir que en general los bancos centrales tienen como objetivo principal la estabilidad de precios, pero esta no se logra directamente y por ende se utiliza un mecanismo de transmisión monetaria. En términos básicos, el primer escalón para la transmisión monetaria se observa sobre el sistema financiero a través de los denominados canales de transmisión y el segundo, consiste en el efecto trasladado a la actividad económica y a la inflación. Con respecto a la estabilidad de precios, Persson y Tabellini (1993) reconocen dos caminos para alcanzarla, uno vinculado a la plena independencia del banco central, y el otro a las metas explícitas de inflación.

De esta forma, la presente investigación analiza los principios básicos de un “buen gobierno de banco central”, es decir, del estudio de las características que debe tener la política monetaria en el marco del gobierno corporativo, más específicamente de las implicaciones macroeconómicas de la independencia, transparencia y rendición de cuentas del banco central. Esta investigación se divide en cinco partes sin considerar esta introducción, específicamente la primera sección expone la revisión de la literatura, la segunda sección presenta la especificación general del modelo (juego de política monetaria), la tercera sección muestra las implicaciones de la transparencia y rendición de cuentas sobre la inflación, la cuarta realiza un análisis descriptivo de los datos de transparencia de la política monetaria y sus implicaciones para regímenes de metas de inflación, y la quinta y final serán, las conclusiones.

1. Revisión de la literatura

F. Amténbrink (2004) argumenta que los tres pilares para la gobernanza del banco central son: a) independencia b) rendición de cuentas y,

c) transparencia. En el caso de la independencia del banco central, M. Friedman (1962), plantea la necesidad de la independencia del banco central, haciendo la comparación análoga con la interacción entre poderes del Estado, más específicamente la independencia que debe existir entre el gobierno y el poder judicial. La independencia de los bancos centrales, ha sido propuesta por parte de la teoría neokeynesiana para reducir la inflación resultante de la inconsistencia temporal de la política monetaria óptima; E. Kydland y E. Prescott (1977), argumentan que el problema de la inconsistencia temporal de la política monetaria óptima puede aparecer cuando las autoridades desean controlar dos objetivos con una sola herramienta de política, considerando la formación de expectativas racionales de los agentes. Una rama de académicos estipula establecer por ley, un banco central muy independiente con un mandato inequívoco para centrarse en la estabilidad de precios (Rogoff 1985; Neumann 1991; Cukierman 1992; Lohmann 1992; y Eijffinger y Schaling, 1995a, 1995b).

En este marco, la consistencia temporal implica que el banco central es de alguna manera capaz de responder con flexibilidad a las perturbaciones en la economía, y por ende tendrá un fuerte incentivo para llevar a cabo una política discrecional que sea más expansiva de lo que las empresas o las personas esperan, para impulsar la producción económica a corto plazo, elevando la inflación por encima de la inflación esperada. En otras palabras, el banco central desarrolla un sesgo inflacionario. En consecuencia, Rogoff (1985) propuso delegar la política monetaria en bancos centrales conservadores e independientes con el fin de ganar credibilidad y poder reducir el sesgo inflacionario pero en detrimento de la mayor volatilidad del producto, denotando el denominado *trade-off* entre la estabilización de la inflación y el producto. Sin embargo, S. Fischer (1994b), menciona que así como los funcionarios electos pueden tener un sesgo inflacionario, el banco central puede desarrollar un sesgo deflacionario, debido a que estos últimos protegidos de la opinión pública pueden negar fácilmente que el desempleo cíclico se pueda reducir facilitando la política monetaria.

En este sentido, se tienen muchos estudios pioneros en el estudio de la independencia de los bancos centrales y sus consecuencias sobre la conducción de la política monetaria (Rogoff 1985; Alesina

1988; Alesina y Summers 1990; Grilli, Masciandaro y Tabellini 1991; Cukierman 1992). Por ejemplo, R. Hasse (1990), Eijffinger y J. Haan (1996) hacen referencia a la independencia en ciertas áreas, como personal, sector financiero y la política del banco central, donde la intervención del gobierno debe ser excluida o totalmente reducida. R. Giordano y P. Tommasino (2011) ponen de relieve otro beneficio de la delegación de la política monetaria a un banco central independiente, más específicamente una mayor sostenibilidad de la deuda total de un país. También otros estudios recientes reportan evidencia de que un banco central independiente puede restringir la política fiscal (Bodea y Higashijima, 2015; Bodea, 2013). También M. Hallerberg (2002) argumenta que los gobiernos multipartidarios utilizarán principalmente la política fiscal para orientar a los sectores clave, lo que hace atractivo dejar la política monetaria en manos de un banco central independiente. De igual forma, otros estudios informan que los países con estructuras federales están asociados con más bancos centrales políticamente independientes (Farvaque 2002; Pistoiresi et al. 2011).

Así, las investigaciones teóricas y empíricas muestran que la independencia del banco central es un factor deseable para lograr una menor inflación sin un menor crecimiento. Los primeros estudios empíricos incluyendo R. Bade y M. Parkin (1982), A. Alesina (1988; 1989) y V. Grilli et al. (1991) encontraron que la independencia del banco central se asocia con menores niveles de inflación. Además, Cukierman et al. (1992) constatan que la independencia jurídica es un determinante importante y estadísticamente significativo de la estabilidad de precios en los países industrializados, pero no en los países en desarrollo. En contraste con los primeros estudios empíricos, S. Cecchetti y S. Krause (2002) no encontraron evidencia sobre la influencia de la independencia del banco central sobre el nivel y la variabilidad de la inflación. Mientras tanto, M. Ismihan y F. Ozkan (2004), argumentan que aunque la independencia del banco central implica una menor inflación en el corto plazo, puede ser perjudicial para el crecimiento futuro, y en consecuencia, es menos probable que la independencia del banco central logre una menor inflación en el largo plazo.

En contraste con los últimos autores, H. Brumm (2006) muestra que incluso si la muestra se limita a los países en desarrollo, siempre

hay una fuerte relación negativa entre la independencia del banco central y la inflación. Con respecto a los efectos de la independencia sobre el producto, Alesina y Summers (1993) no encontraron relación entre la variabilidad del crecimiento del producto y la independencia del banco central. Además, Cecchetti y Krause (2002) también afirmaron que la independencia del banco central no tiene un efecto significativo sobre la variabilidad de la producción. Sin embargo, al invertir la causalidad entre el producto y la independencia, M. Crosby (1998) sostiene que es más probable que los países que tienen una menor variabilidad del producto elijan un banco central independiente.

Entre las medidas empíricas más usadas para clasificar la independencia de un banco central son dadas por Cukierman, S. Webb, y B. Neyapti (1992), y por Grilli, Masciandaro y Tabellini (1991). En este sentido, M. Campillo y J. Miron (1997) utilizan el índice de independencia dado por Cukierman et al. (1992), donde después de controlar por un número de indicadores económicos y sociales, la asociación entre independencia del banco central e inflación continúa siendo positiva. Cukierman, G. Miller y Neyapti (2002) actualizan el índice de Cukierman, Webb y Neyapti (1992) para veintiséis economías exsocialistas durante la década de los noventa. L. Jácome y F. Vázquez (2005) actualizan estos datos y entregan un índice algo más amplio para veinticuatro países latinoamericanos y caribeños. Además, M. Arnone, B. Laurens y J. Segalotto (2006a) reconstruyen el índice de Grilli, Masciandaro y Tabellini para una muestra de más de cuarenta países en dos momentos específicos: 1991 y fines del 2003. Recientemente, C. Bodea y R. Hicks (2015) han ampliado el Cukierman (1992) del índice central de independencia bancaria de setenta y ocho países desde el final del sistema de *Bretton Woods* hasta 2010.

Dado que la independencia del banco central implica que la política monetaria se delega a funcionarios no elegidos, se espera que la influencia del gobierno en la política monetaria sea restringida. Al mismo tiempo, nace la crítica del déficit democrático, por lo que la independencia debe ser acompañada con rendición de cuentas. Ahora bien, incluso el banco central más independiente no opera en un vacío político (Fernández-Albertos, 2015); por ejemplo, en una encuesta con veinticuatro bancos centrales, P. Moser-Boehm (2006) muestra que

los banqueros centrales y los funcionarios gubernamentales se reúnen con frecuencia y también tienen formas informales para discutir la coordinación de la política monetaria y fiscal. No obstante que exista un fuerte argumento a favor de la independencia de los instrumentos, es diferente a la capacidad del banco central de fijar sus propios objetivos monetarios políticos (independencia de objetivos). El argumento contra la independencia de objetivos es que en una democracia, el gobierno es responsable ante el electorado, y como los banqueros centrales no son elegidos, los objetivos finales de la política monetaria deben ser establecidos por el gobierno elegido (Mishkin, 2011).

De hecho, parece que ha surgido un amplio consenso entre los hacedores de política, académicos y otros, acerca de que los objetivos de la política monetaria deberían ser establecidos por las autoridades políticas, pero la conducción de la política monetaria, en la consecución de esos objetivos, debería estar libre del control político (Bernanke, 2010). Los bancos centrales, en otras palabras, tienen autoridad delegada para alcanzar sus objetivos legalmente obligatorios y tener independencia de instrumentos, para alcanzar su objetivo. Sin embargo, puede haber presiones políticas sobre el banco central, amenazando su independencia, si los políticos no están de acuerdo con las propias políticas del banco central (véase Ehrmann y Fratzscher, 2011 y las referencias citadas en el mismo), por lo que se requiere que el banco central esté protegido de lo que T. Sargent y N. Wallace (1981) llaman un régimen de dominancia fiscal. Cabe señalar que, C. Resende (2007) propone medir la independencia del banco central en términos de falta de dominio fiscal.

Por otro lado, la crisis reciente de 2009 ha tenido implicaciones en la conducción de la política monetaria. En primer lugar, durante la crisis, los bancos centrales tuvieron que intervenir a gran escala para mantener la estabilidad financiera. Al respecto, S. Blinder (2012) señaló que durante una crisis financiera las autoridades monetarias y fiscales tienen que trabajar más estrechamente que en situaciones normales. De esta forma, muchos bancos centrales prestan gran atención a la estabilidad financiera, a veces porque se les ha dado una responsabilidad explícita de supervisión macroprudencial y otras veces porque consideran la estabilidad financiera como esencial para la búsqueda

tradicional de estabilidad macroeconómica (Cerutti et al. 2016). Un tema reciente relacionado a lo anterior, es la vinculación del efecto distributivo y la independencia del banco central. La estabilidad financiera y las políticas monetarias no convencionales de los bancos centrales tienen mayores implicaciones distributivas (Fernández-Albertos, 2015). Al respecto, la estabilidad financiera y las políticas monetarias no convencionales tienen consecuencias distributivas mucho más fuertes que las políticas monetarias convencionales.

Con respecto a la rendición de cuentas de los bancos centrales tenemos los trabajos pioneros de T. Havrilesky (1995), B. Briault, A. Haldane y M. King (1995), A. Al-Nowaihi y P. Levine (1996), y Nolan y Schaling (1998). En particular, Nolan y Schaling (1998) señalan la eficacia de la rendición de cuentas como un medio para reducir la incertidumbre de la política monetaria. Al mismo tiempo, O. Issing (2005), menciona que la rendición de cuentas y la transparencia no pueden ir separadas entre sí, sino vinculadas a una buena estrategia de comunicación del banco central. Issing (1999) define la transparencia como la explicación de la política monetaria al público, mientras W. Buitter (1999) sostiene que la transparencia debe ampliarse para incluir los resultados de la política. Para C. Eijffinger y P. Geraats (2004), la transparencia de la política monetaria puede definirse como la medida en que los bancos centrales revelan información relacionada con el proceso de formulación de políticas.

Se debe tener presente que la transparencia, está vinculada a los estudios construidos sobre los modelos de inconsistencia temporal, como el de Kydland y Prescott (1977) y tiempo después el de Barro y Gordon (1983a) que discuten el problema de credibilidad del banco central. En este sentido, el contexto del sesgo inflacionario en el problema de la inconsistencia temporal, muestra que los agentes económicos con expectativas racionales considerarán que el compromiso del banco central con una inflación baja es débil e incorporarán una tasa de inflación más alta con respecto a un régimen creíble. De esta forma, la preferencia del banco central resulta en un equilibrio ineficiente debido al resultado no deseado del exceso de inflación, y por ende, el banco enfrenta un equilibrio entre el problema de reputación (credibilidad) debido a una sorpresa de inflación y la pérdida de

flexibilidad para estabilizar los *shocks*. Con esto, el marco de Barro y Gordon (1983a) denota que una mayor transparencia ayuda a reducir el sesgo de inflación y el problema de inconsistencia temporal, y por ende mejora la credibilidad del banco central en la conducción de la política monetaria; el banco central ya no se enfrenta a un problema de credibilidad debido a la inconsistencia temporal. Respecto a ello, T. McCallum (1997), expone que los bancos centrales apreciarían que no pueden aumentar consistentemente la producción económica por encima de su potencial, ya que esto sería inflacionario y así dejarían de comportarse de manera discrecional. Además, A. Blinder (1998) sugiere que muchos bancos centrales tienen como objetivo el nivel de producción natural.

Ahora bien, las implicaciones de las asimetrías de información son expuestas por Eijffinger, Hoeberichts y Schaling (2000), quienes representan este problema cuando el gobierno delega la política monetaria sobre el banco central, pero la sociedad y el gobierno no conocen con certeza el tipo de preferencias del banco central referente al peso de la estabilización de la inflación con respecto al producto interno bruto. Barro y Gordon (1983a) demostraron que hay un *trade-off* entre credibilidad y flexibilidad, con lo cual la diferencia entre la estabilización del producto y la estabilidad de precios puede ser visto como la diferencia entre reglas y discreción de la política monetaria. Por lo tanto, Barro y Gordon (1983a) propusieron que, para eliminar el sesgo de inflación y el problema de inconsistencia temporal, así como para mejorar la credibilidad, el banco central debería abandonar las políticas discretionales y comprometerse con una regla.

Muchos investigadores han denotado las ventajas de una mayor transparencia en la credibilidad, así como en la reputación y la flexibilidad, mediante el hecho de que la transparencia facilita al sector privado inferir las intenciones del banco central con respecto a las decisiones de política monetaria (Faust y Svensson 2001; Cukierman 2001; Eijffinger y Geraats 2004). Cabe señalar que, el trabajo de J. Faust y L. Svensson (2001) distingue explícitamente los errores de control monetario de la transparencia, particularmente en este modelo, la transparencia se refiere a la medida en que la información se divulga al público. Además, Faust y Svensson et al. (2001) y Geraats

(2001b) exponen que la transparencia aumenta el costo de utilizar las sorpresas inflacionarias para el banco central que se preocupa por su reputación. Con respecto a esto, la transparencia, bajo objetivos no observables del banco central, mejora el bienestar al reducir el sesgo de inflación; esto en un modelo neokeynesiano, dado que los precios no ajustan cada período, la transparencia afecta mucho más a las realizaciones actuales de las variables. Esto hace que las variables relevantes sean más volátiles en el período actual.³

Por su parte, muchos estudios muestran el efecto positivo de la transparencia sobre las previsiones o pronósticos, una de las principales actividades del banco central. Así, Faust y Svensson (1998) muestran que el incremento de la transparencia mejora las previsiones del sector privado acerca de los objetivos del banco central y hacen que la reputación del banco y las expectativas del sector privado sean más consistentes. Por ejemplo, aunque la respuesta del banco central sea contraria a lo esperado, si esta acción se comunica al público, derivará en una imagen del banco más transparente. De igual forma, Walsh (2007) denota que la precisión de pronóstico es vital para el grado óptimo de transparencia, y agrega un efecto señal a un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico, denotado por Geraats (2002) como un efecto incentivo con el objetivo de representar el efecto del grado de transparencia sobre las expectativas de inflación del sector privado. Además, Geraats (2009) argumenta que la comunicación de los pronósticos es muy importante y que la transparencia reduce las asimetrías de información, y por lo tanto, decrece la incertidumbre enfrentada por los agentes privados.

También se destaca el problema de acceso a la información pública, desarrollado por S. Morris y H. Shin (2002) quienes argumentan que tanto la información pública como la trasmisión de la misma, afectan a las expectativas inflacionarias. En este sentido, según M. Demertzis y H. Hallett (2007) el aumento del grado de transparencia disminuye el grado de volatilidad de la inflación, aunque podría no afectar a los niveles medios de inflación y de ingreso obtenidos. De la misma forma, otros investigadores resaltan que bajo ciertas consideraciones, la transparencia podría generar complicaciones en la comunicación al

³ En un modelo neokeynesiano, las expectativas sobre los valores futuros de las variables económicas relevantes desempeñan un papel importante para las realizaciones actuales de precio y producción.

público (Winkler 2000; Mishkin 2004). Otros trabajos relevantes son los de S. Posen (1999) y N. Kuttner y Posen (2000), quienes presentan ciertos elementos de la transparencia de la política monetaria en el marco de un modelo de optimización. A pesar de ello, hay evidencia sobre los límites de la transparencia en la formulación de la política monetaria. Por ejemplo, Cukierman (2007) argumenta que en algunas áreas la política monetaria es deseable que tenga una total transparencia pero en otras áreas el nivel óptimo de transparencia es probable que esté en un nivel intermedio, en todo caso dependiendo de dos dimensiones: deseabilidad y viabilidad.

Cabe señalar que Geraats (2002), distingue cinco aspectos de transparencia, que facilitan la rendición y las cuentas, y que corresponden a la divulgación de información sobre las etapas de la formulación de la política monetaria: a) transparencia política, b) transparencia económica, c) transparencia en los procedimientos, d) transparencia del decisiones de la política monetaria, e) transparencia operativa. Además, V. Hahn (2002) propone una subdivisión alternativa en tres aspectos de la transparencia: objetivo, conocimiento y transparencia operativa, refiriéndose respectivamente a la transparencia en los datos y modelos económicos, y a la apertura en el proceso de toma de decisiones y en las acciones políticas. En cualquier caso, existe una concordancia aproximada entre la clasificación de transparencia de Geraats y la de Hahn.

2. Especificación general del modelo

El presente análisis combina los modelos de Barro y Gordon (1983), Lohmann (1992), Nolan y Schaling (1998), Eijffinger, Hoerberichts y Schaling (1998) para estudiar los principios básicos para el buen gobierno en los bancos centrales. El modelo macroeconómico se estructura en el marco de una relación principal-agente, y consiste en un juego secuencial de política monetaria con información asimétrica, considerando al gobierno, como principal y el banco central, como agente. En ciertos momentos, el principal tiene motivaciones para inducir acciones en el agente, quienes suscriben un contrato; por ejemplo, metas en un plan de gobierno que se deben cumplir, en caso

contrario podría haber consecuencias en la sociedad. Sin embargo, en muchos casos es muy difícil, casi imposible, para el principal observar las acciones del agente, denotando un problema de información asimétrica. Se debe tener en cuenta que los términos sociedad, público y sector privado (asalariados) se utilizan como sinónimos, de la misma forma que Barro y Gordon (1983a).

2.1 Planteamiento del juego de política monetaria

Hay dos jugadores, el gobierno (principal), y el banco central (agente). Los tipos posibles de banco central son $a_1 = \text{conservador}$ y $a_2 = \text{populista}$. Estos tipos, que son no observables para el gobierno, son el grado de conservadurismo del banco central. Los tipos posibles de gobierno son $\alpha_1 = \text{conservador}$ y $\alpha_2 = \text{populista}$. Y estos, también tienen distintas preferencias.

El gobierno tiene tres acciones posibles: acción a): establece la política monetaria; acción b): delega la política monetaria al banco central; acción c): acuerdan con el banco central la política monetaria. El juego estipula que el sector privado (los asalariados) elige unilateralmente el salario nominal cada período, y el banco central puede controlar la política monetaria.

La función de utilidad esperada de cada banco central es una función cuadrática con incertidumbre:

$$L_{CB}(\pi, y, a) = E_t \left(a(\pi - \pi^*)^2 + (y - ky^p)^2 \right) \quad (1)$$

Donde la función es dependiente de los desvíos al cuadrado de la tasa de inflación (π) respecto a una meta de inflación (π^*), ponderada por el peso relativo que otorga el banco central a la estabilización de la inflación en relación a la estabilización del producto (a), donde $a \in \{a_1, a_2\}$ y $0 < a < \infty$; y de los desvíos al cuadrado del producto observado (y) respecto a una tasa meta inferior a la natural (y^p), se supone $k > 1$, ya que el banco central prefiere un nivel de producción superior al potencial, pues las imperfecciones en la economía reducen la producción potencial por debajo del nivel socialmente óptimo; un supuesto usual en la literatura de credibilidad de los bancos centrales (ver Svensson 1997).

La función de utilidad esperada del gobierno, como en Barro y Gordon (1983a), supone: (a) racionalidad del gobierno y (b) la identidad entre sus preferencias y las de la sociedad. Así, la función de pérdidas sociales del principal (sociedad) por motivos inflacionarios como del producto posee una función cuadrática:

$$L_G(\pi, y, \alpha) = E_{t-1} \left(\alpha(\pi - \pi^*)^2 + (y - ky^p)^2 + \delta c \right) \quad (2)$$

Donde la función es dependiente de los desvíos al cuadrado de la tasa de inflación (π) respecto a una meta de inflación (π^*), ponderada por el peso relativo que otorga el gobierno a la estabilización de la inflación en relación a la estabilización del producto (α), donde $\alpha \in \{\alpha_1, \alpha_2\}$, y $0 < \alpha < \infty$; y de los desvíos al cuadrado del producto observado (y) respecto a una tasa meta inferior a la natural (y^p), y se supone $k > 1$; δc representa el nivel de intervención del gobierno, donde δ es un parámetro que se ubica entre 0 y 1, esto es, $\delta \in (0,1)$ mientras c representa el costo de intervención del gobierno en la decisión del banco central.

En el proceso de diseño del esquema de incentivos, se presenta una restricción presupuestaria en el mercado laboral. En este sentido, el mercado de trabajo es competitivo y se ajusta mediante contratos salariales nominales de un período, y el producto en el momento t (y) difiere del natural (y^p) sólo si la inflación observada (π) difiere de la esperada (π^e), de acuerdo a la curva de Phillips de corto plazo, y que representan implícitamente las acciones de los asalariados. Para describir indirectamente dicha curva, usamos la oferta agregada de la economía mediante la especificación de A. King (1995), que corresponde a la descripción del producto mediante una forma reducida de la función de oferta de Lucas:

$$y = y^p + \theta(\pi - \pi^e) + \varepsilon_s \quad (3)$$

Donde $\theta > 0$ y denota la pendiente de la función de oferta; y es el logaritmo natural del producto; y^p es el producto natural o de pleno empleo; π es la inflación observada; los contratos salariales nominales firmados en el momento $t-1$ son aproximados por la tasa de inflación esperada π^e ; ε_s es un shock de oferta o productividad denotado como un ruido blanco con media cero y varianza σ_x^2 .

Intuitivamente, la oferta agregada implica que niveles de producto sobre el de pleno empleo estarán acompañados por niveles de inflación mayores a los esperados, considerando que los asalariados son *forward looking* y que no hay rigidez nominal en el modelo distinto de la información asimétrica sobre los *shocks* de productividad. De esta manera, la pendiente de la curva de Phillips, representado por θ , denota la capacidad de la economía para ajustar precios, es decir controlar la inflación, por lo que un ajuste rápido de precios se traducirá en una curva con mayor inclinación y, en contraste, si el ajuste es lento la curva será más plana y, por ende, el ajuste de precios tendrá un mayor efecto real sobre la economía.

2.2 Definición y descripción del equilibrio del juego

Un equilibrio para este juego secuencial es un equilibrio perfecto por subjuegos: una vez planteado el contrato, el banco central (agente) hará lo que es óptimo para él. Más específicamente, el equilibrio es un triplete $[(\pi_G, Y_G), (\pi_{BC}, Y_{BC}), (\pi_{prom}, Y_{prom})]$ donde:

- (π_G, Y_G) es la estrategia del gobierno, y especifica la tasa de inflación y producto, cuando el gobierno elige la acción a.
- (π_{BC}, Y_{BC}) es la estrategia del banco central, y especifica la tasa de inflación y el producto, cuando el gobierno elige la acción b.
- (π_{prom}, Y_{prom}) es la estrategia conjunta entre banco central y el gobierno, y especifica la tasa de inflación y el producto, cuando se elige la acción c.

Al respecto, la secuencia de eventos de este juego es el siguiente: en la primera etapa, se considera que los asalariados firman en cada periodo sus contratos salariales nominales (Gray 1976; Fischer 1977b). Luego, los asalariados en promedio conocen el régimen monetario pero hay choques al azar a las preferencias del banco central que no pueden ser observados en el momento en que se firman los contratos salariales. Sin embargo, conocen la variación del choque y tienen en cuenta esta información al formar sus expectativas. En la tercera etapa se producen choques estocásticos a la productividad que no pueden ser observados en el momento en que se negocian los contratos. En la cuarta etapa, el banco central reacciona ante el choque de productividad, y dada sus preferencias, reacciona a los *shocks* de productividad.

En la quinta etapa, pese a que los *shocks* de productividad no son observables, tienen mucha utilidad para facilitar el análisis sobre el *trade-off* entre credibilidad y flexibilidad. Más específicamente, dado el *shock*, el gobierno decide si ser discrecional con la política monetaria, delegar o coordinar la política monetaria para la determinación de la tasa de inflación óptima (y el producto en el mercado laboral). Esto se debe a que la estabilización del producto y la estabilidad de precios es visto como la diferencia entre reglas y discreción de la política monetaria (Barro y Gordon 1983a). Por último, dadas las elecciones se determina el valor óptimo de la pérdida social.

Además, se debe mencionar que en la segunda y tercer etapa del juego hay una incertidumbre del tipo multiplicativo y del tipo aditivo. En la literatura sobre la banca central se suele introducir incertidumbre multiplicativa para identificar la incertidumbre sobre el mecanismo de transmisión de la política monetaria o los instrumentos monetarios. Mientras que si se decide hacer caso omiso a la incertidumbre, se denomina como incertidumbre aditiva. Véase el trabajo de W. Brainard (1967), y P. Schellekens (2002), entre otros, para un análisis reciente.

Es clave que las expectativas de inflación se formen antes de que el gobierno fije la tasa actual de inflación, ya que las expectativas de los trabajadores se formarían después de la inflación actual. Al inicio del juego y en cada período, la sociedad (asalariados) deben conformar sus expectativas de inflación, y luego el gobierno y el banco central seleccionan la política para el período actual, tomando las expectativas como dadas.

Un elemento que no se usa explícitamente en esta investigación pero que se debe señalar, es que si utilizamos el juego de política como un juego repetido en lugar de un juego a la vez, se reduce el problema de la inconsistencia temporal. En un juego repetido, podemos construir un equilibrio reputacional que conduce al resultado óptimo, una tendencia debida en gran parte al trabajo de Barro y Gordon (1983b).

2.3 Definición del grado de conservadurismo del banco central

La función de pérdidas denota el disgusto que provoca al agente (banco central) y al principal (sociedad), la existencia de inflación, así como

también las fluctuaciones entorno al producto natural o potencial. Vemos que la diferencia entre la función del agente (1) y del principal (2), se desprende de los parámetros α y a , y que a su vez denota las diferencias de información entre la sociedad y el banco central, asociado a variables institucionales como la rendición de cuentas y la transparencia. Además, para caracterizar las preferencias del banco central, Rogoff (1985) considera la media de a , como el grado de conservadurismo del banco central. Técnicamente, si en la función de pérdidas consideramos la condición $a < 1$, implicaría que el banco central impone un mayor peso a la estabilización del producto que a la inflación, y que considerando una autoridad monetaria que posee como principal objetivo la estabilidad de precios, lo denominaremos en este artículo como un “banco central populista”, caso contrario se considera un “banco central conservador”, es decir, averso a la inflación. La caracterización del tipo de preferencias representado por a , se describe por el siguiente proceso estocástico:

$$a = \bar{a} - x \quad (4)$$

Donde x son los *shocks* de las preferencias del banco central; σ_x^2 describe la incertidumbre de las preferencias del banco central y a su vez la inversa del nivel de rendición y cuentas del banco central. Es importante destacar que la distribución de x debe elegirse de tal manera que a sea siempre positiva. Esto se puede lograr suponiendo que:

$$x \sim U[-h, h] \quad (5)$$

Donde se considera que $h < \bar{a}$, de tal forma que el peso relativo del banco central sobre la estabilización de la inflación es continuamente afectado por el término x , una variable aleatoria que sigue una distribución rectangular uniforme con soporte $[-h, h]$ y que representa la perturbación de las preferencias. Bajo esta especificación, los primeros momentos, esto es, la media y la varianza, son $E_{t-1}x = 0$ y $\sigma_x^2 = \frac{h^2}{3}$.

Se debe señalar que, G. Leveigue y Y. Lucotte (2014) han propuesto una forma alternativa de medir el conservadurismo de los bancos centrales, utilizando la denominada curva de Taylor, que muestra el equilibrio entre la variabilidad de la tasa de inflación y la variabilidad de

la brecha del producto, que se deriva de la minimización de la función de pérdida cuadrática de un banco central.

2.4 Análisis y derivaciones del juego de política monetaria

Para el análisis del juego, la tasa objetivo de inflación se normaliza a 0 ($\pi^*=0$) en las funciones de pérdidas del Gobierno y del Banco Central, ya que no se considera diseñar una meta de inflación “demasiado baja” (Svensson 1996). Además, se supone que el banco central y el gobierno comparten el mismo nivel natural del producto.

El problema del agente-principal se resuelve en etapas. Primero el principal debe imaginarse que quiere implementar la acción a , por ejemplo, y y luego debe encontrar la mejor forma de hacerlo. Una vez que resuelve ese problema, calcula la utilidad que recibiría en ese caso. Luego hace lo mismo para todas las demás acciones. La segunda etapa es comparar todas las utilidades calculadas en la primera etapa y elegir la acción que le da la mayor utilidad, según la decisión de política monetaria.

2.5 Primera etapa de la resolución del juego

En la primera etapa del problema del gobierno (principal), el esquema óptimo para implementar la acción a es entonces: elegir (π_G, y_G) para minimizar la función objetivo de la sociedad

$$\min_{\pi, y} \alpha \pi^2 + (y - ky^p)^2 + \delta c \quad \text{sujeto a} \quad y = y^p + \theta(\pi - \pi^e) + \varepsilon_s \quad (6)$$

Con esta acción, la toma de decisiones es centralizada, y por ende el gobierno establecería una política monetaria discrecional, es decir, una tasa de inflación discrecional:

$$\pi_G = \frac{\theta^2 \pi^e}{\alpha + \theta^2} - \frac{\theta(1-k)y^p}{\alpha + \theta^2} - \frac{\theta \varepsilon_s}{\alpha + \theta^2} \quad (7);$$

$$y_G = -\frac{\alpha \theta}{\alpha + \theta^2} \pi^e + \frac{\alpha + k\theta^2}{\alpha + \theta^2} y^p + \frac{\alpha}{\alpha + \theta^2} \varepsilon_s \quad (8)$$

El beneficio social óptimo bajo esta acción, se obtiene tomando $\delta = 1$ y sustituyendo (7) y (8) en (2) tal como se demuestra en la siguiente fórmula:

$$L_G^{*3}(\pi_G, y_G) = E_{t-1} \left(\alpha \pi_G^2 + (y_G - ky^p)^2 + c \right) \quad (9)$$

Ahora el problema de elegir el esquema óptimo para implementar la acción b es entonces: elegir (π_{BC}, y_{BC}) para minimizar la función de pérdidas del banco central:

$$\min_{\pi, y} \alpha \pi^2 + (y - ky^p)^2 \quad \text{sujeto a } y = y^p + \theta(\pi - \pi^e) + \varepsilon_s \quad (10)$$

Bajo la acción b, la estrategia del juego de política busca superar la incapacidad del gobierno para comprometerse de manera creíble, por lo que el gobierno delega la política monetaria a un banco central independiente, cuyas preferencias son privadas y, por tanto, desconocida por el gobierno y la sociedad. De esta forma, la tasa de inflación controlada por el banco central es:

$$\pi_{BC} = \frac{\theta^2 \pi^e}{a + \theta^2} - \frac{\theta(1-k)y^p}{a + \theta^2} - \frac{\theta \varepsilon_s}{a + \theta^2} \quad (11)$$

$$y_{BC} = -\frac{a\theta}{a + \theta^2} \pi^e + \frac{a + k\theta^2}{a + \theta^2} y^p + \frac{a}{a + \theta^2} \varepsilon_s \quad (12)$$

El beneficio social óptimo bajo esta acción, se obtiene tomando $\delta = 0$ y sustituyendo (11) y (12) en (2) como se demuestra a continuación:

$$L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) = E_{t-1} \left(\alpha \pi_{BC}^2 + (y_{BC} - ky^p)^2 \right) \quad (13)$$

Es útil mencionar que tanto en los resultados para la acción a como para la acción b, (respectivamente discrecionalidad y delegación), la inflación corriente depende positivamente de las expectativas de inflación y negativamente del producto potencial y de los *shocks* de oferta, pero si el banco central es más conservador también obtienen menores niveles de inflación (π).

Seguidamente, el problema de elegir el esquema óptimo para implementar la acción c es entonces, un promedio ponderado de las acciones a y b:

$$\pi_{prom} = \mu\pi_{BC} + (1 - \mu)\pi_G \quad (14)$$

$$y_{prom} = \mu y_{BC} + (1 - \mu)y_G \quad (15)$$

Donde, $\mu \in (0,1)$. Con la acción c , el gobierno y el banco central acuerdan una inflación, y el beneficio social óptimo se obtiene tomando ($0 < \delta < 1$), y sustituyendo (14) y (15) en (2)

$$L_G^{*2}(\pi_{BC}, y_{BC}; \pi_G, y_G) = E_{t-1} \left(\alpha \left(\mu\pi_{BC} + (1 - \mu)\pi_G \right)^2 + \left(\mu y_{BC} + (1 - \mu)y_G - ky^p \right)^2 + \delta_C \right) \quad (16)$$

Como resultado de esta primera etapa se obtiene la consistencia temporal de un equilibrio según grados de independencia y bajo imperfección de la rendición de cuentas y transparencia. En particular el equilibrio encontrado posee las siguientes características:

- 1) Una regla de decisión para la sociedad, que determina sus acciones en función de su información actual.
- 2) Una función de expectativas, que determina las expectativas de la sociedad en función de su información actual.
- 3) Una regla de política, que especifica el comportamiento de los instrumentos de política en función del conjunto de información actual del responsable.

Dado lo anterior, se define un equilibrio de expectativas racionales si en primer lugar, la regla de decisión especificada en 1) es óptima para los agentes, dadas sus expectativas, calculadas en 2); Y segundo, es óptimo para el responsable de la política, cuyas acciones son descritas en 3), realizadas de acuerdo con las expectativas de los agentes en 2), dado que el responsable de la formulación de políticas reconoce la forma de las reglas de decisión privadas bajo 1).

2.6 Segunda etapa de la resolución del juego

Tomando estos casos, podemos analizar el grado de independencia, basado en la decisión del gobierno al comparar el nivel de beneficio social óptimo:

- El banco central será plenamente independiente del gobierno si:

$$L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) < L_G^{*2}(\pi_{BC}, y_{BC}; \pi_G, y_G) < L_G^{*3}(\pi_G, y_G)$$
- El banco central coordina sus decisiones de política monetaria con el gobierno si:

$$L_G^{*2}(\pi_{BC}, y_{BC}; \pi_G, y_G) < L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) < L_G^{*3}(\pi_G, y_G)$$
- El banco central depende de la decisión de política del gobierno si:

$$L_G^{*3}(\pi_G, y_G) < L_G^{*2}(\pi_{BC}, y_{BC}; \pi_G, y_G) < L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC})$$

Con esto se observa en las condiciones de desigualdad que el grado de independencia del banco central depende implícitamente de factores institucionales y económicos, tales como: el grado de conservadurismo del banco central (a), los *shocks* de las preferencias del banco central (x) grado de intervención del gobierno (δc), el peso relativo que se otorga a la estabilización de la inflación en relación a la estabilización del producto, y la inflación esperada (π^e), entre otros.

2.7 Discrecionalidad del gobierno versus Delegación de la política monetaria

En el contexto de economías en desarrollo, un caso de interés, es estudiar el efecto de las variables institucionales sobre la política monetaria para el buen gobierno del banco central, particularmente sobre la independencia, en países caracterizados en muchas ocasiones por bancos y/o gobiernos populistas, es decir comparar la discrecionalidad y la delegación de la política monetaria. Por lo tanto, se considera primero que si el gobierno no delega (acción a del principal) o delega (acción b del principal) la conducción de la política monetaria, se tomarán las siguientes condiciones de la segunda etapa del juego⁴:

$$L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) < L_G^{*3}(\pi_G, y_G) \quad (17);$$

$$L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) > L_G^{*3}(\pi_G, y_G) \quad (18)$$

⁴ Las condiciones son simplificadas por transitividad.

Para realizar el análisis utilizaremos simulaciones Montecarlo. Además se fijan algunos parámetros en las funciones anteriores⁵:

$$\begin{aligned} L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) &= E_{t-1} \left(\alpha \pi_{BC}^2 + (y_{BC} - ky^p)^2 \right) \\ &= E_{t-1} \left(\alpha \left(\frac{0.2575}{a + 0.25} \right)^2 + \left(\frac{0.375 + 0.985a}{a + 0.25} \right)^2 \right) \end{aligned} \quad (19)$$

$$\begin{aligned} L_G^{*3}(\pi_G, y_G) &= E_{t-1} \left(\alpha \pi_G^2 + (y_G - ky^p)^2 + c \right) \\ &= E_{t-1} \left(\alpha \left(\frac{0.2575}{a + 0.25} \right)^2 + \left(\frac{0.375 + 0.985a}{a + 0.25} \right)^2 + c \right) \end{aligned} \quad (20)$$

Para facilitar el análisis, se usan como expresiones alternativas de (17) y (18) la siguiente ecuación:

$$L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) - L_G^{*3}(\pi_G, y_G) < 0 \quad \text{y} \quad L_G^{*1}(\pi_{BC}, y_{BC}) - L_G^{*3}(\pi_G, y_G) > 0$$

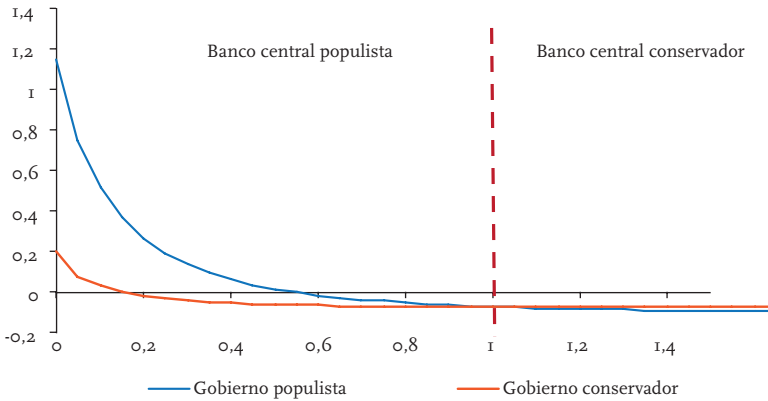
Gráficamente se observará que cuando el eje y sea negativo, el banco central será independiente (se delega política monetaria), caso contrario el gobierno intervendrá en la conducción de la política monetaria (no delega). La Figura 1, muestra el grado de independencia del banco central (eje y) de acuerdo con el tipo de preferencias (a en el eje x), así cuando las preferencias del gobierno y del banco central son populistas, el gobierno interviene fuertemente en las decisiones de política monetaria del banco central, pero su grado de intervención disminuye a medida que las preferencias del banco central cambian a conservadoras. Análogamente, si las preferencias del gobierno son conservadoras, interviene solamente cuando el banco central es muy populista pero disminuye a medida que las preferencias del banco central se vuelven conservadoras.

En resumen, podemos decir que a medida que las preferencias del banco central son más populistas disminuye la independencia del banco central, poniendo de relieve los principios básicos para un buen gobierno del banco central, esto en principio es, delegar la política monetaria a un banco central independiente y conservador (es decir,

⁵ Para las simulaciones Montecarlo, se supone que $\theta=0.5$, $k=1.5$, $\pi^e=0.05$, $y^p=1$. Los códigos de los ejercicios Montecarlo fueron escritos en Python y R 2015.

averso a la inflación) para mejorar su credibilidad y confianza ante el público de mantener la inflación baja.

● FIGURA 1. GRADO DE INDEPENDENCIA Y TIPO DE PREFERENCIAS DEL BANCO CENTRAL



Fuente: Elaboración propia

Esto nos dice que un gobierno populista, que usualmente ejerce mayor presión en momentos pico de los ciclos políticos, puede alterar la independencia de la autoridad monetaria. Al respecto, un ejercicio de estática comparativa (ver expresión (21)), nos permite demostrar que a medida que un banco central deja de ser populista, disminuyen la inflación actual establecida por el banco central, a su vez que implica una relación positiva entre independencia y estabilidad de precios. Este resultado, también es argumentado por Rogoff (1985), quien argumenta que el gobierno (principal) puede reducir la tasa de inflación de forma consistente en el tiempo, a expensas de una respuesta menos flexible a los *shocks* sobre el producto, delegando la política monetaria en un agente (banco central) que brinda mayor peso a la estabilización de la inflación en la función de pérdida social⁶.

$$\frac{\partial \pi_{BC}}{\partial a} = -\frac{\theta^2 \pi^e}{(a + \theta^2)^2} < 0 \quad (21)$$

En el análisis, el sector privado establece su expectativa de inflación basado en su conocimiento de la función objetivo del gobierno, y por ende tanto el gobierno como el sector privado optimizan, sin

⁶ Otra especificación para las preferencias estocásticas del Banco Central puede verse en V. Muscatelli (1998).

embargo el resultado no será un óptimo social, ya que en el equilibrio la inflación será mayor a cero, y el bienestar sería mayor con inflación cero. El detalle está en que el anuncio de una inflación nula no sería creíble para el sector privado, ya que el gobierno podría aumentar el bienestar engañando al sector privado con inflación mayor a cero dirigido a incrementar el producto.

A pesar de delegar la política monetaria a un banco central independiente, éste, a la hora de fijar la tasa de interés para controlar la inflación, deberá poner atención al producto (y) debido a que ofrece información sobre la inflación futura. Esto se debe a que la inflación está relacionada con la brecha existente entre el producto y el producto natural. Además, se debe tener en consideración el tipo de ancla que usa la política monetaria para las variables nominales de la economía.

Otra reflexión relevante nace de la acción c del juego, particularmente cuando se presentan *shocks* que merecen especial atención en el marco del análisis entre reglas y discreción de la política monetaria, saliéndose del caso convencional de la literatura que establece que el banco central debería abandonar las políticas discrecionales y comprometerse con una regla. En particular, cuando las preferencias del banco central poseen incertidumbre y ambigüedad, es probable que la reducción del sesgo de inflación a través del compromiso previo como lo sugieren Barro y Gordon (1983a) sea insuficiente, incluso cuando no hay problemas de inconsistencia temporal. En particular, en momentos caracterizados como una crisis económica, burbujas económicas, desequilibrios fiscales, entre otros que pueden alterar un objetivo de política monetaria, puede ser apropiado una coordinación óptima entre el gobierno y el banco central (acción c del principal), que dependerá también del tipo de ancla que determine la política monetaria para las variables nominales en la economía, denotando en principio, la coordinación óptima de la política monetaria y fiscal. Un ejemplo, fue la crisis internacional de 2009, donde los bancos centrales tuvieron que intervenir a gran escala para mantener la estabilidad financiera, induciendo un trabajo conjunto entre las autoridades monetarias y fiscales. Para lo anterior se tomaría la condición siguiente:

$$L_G^{*3}(\pi_G, y_G) - L_G^{*2}(\pi_{BC}, y_{BC}; \pi_G, y_G) > 0 \quad (22)$$

3. Rendición de Cuentas, transparencia y sesgo inflacionario

La pregunta ahora es: ¿Es suficiente que el banco central sea independiente para cumplir con su objetivo de política monetaria? Para contestar esta interrogante, primero se debe tener en cuenta que hay investigaciones que separan el análisis a la rendición de cuentas y la transparencia. En nuestro análisis, se considera que la transparencia y la rendición de cuentas están vinculadas a una buena estrategia de comunicación del banco central, y por ende al mejorar la transparencia se facilita la rendición de cuentas (Issing 2005; Geraats 2002). Se considera el caso de que $\bar{\alpha} = \alpha$. Recordemos que el banco central será conservador si se cumple la condición $a > 1$, y esto implica que $\alpha > 1 + x$, lo que favorece el nivel de independencia del banco central. Ahora bien, x son *shocks* transitorios a las preferencias del banco central, ubicándose en promedio alrededor de cero (es temporal), pero su efecto depende de su incertidumbre, es decir de σ_x^2 . Esto significa que x será más volátil según la magnitud de σ_x^2 , así que, a medida que disminuye la transparencia y la rendición de cuentas del banco central (aumenta la incertidumbre, σ_x^2) y es más probable obtener un mayor efecto de x , haciendo más grande la asimetría de información entre el gobierno y el banco central.

Para estudiar el efecto de la transparencia y rendición de cuentas sobre la inflación, usamos estática comparativa. Primero, debemos obtener la inflación esperada, para lo cual aplicamos el operador esperanza matemática a (9), lo cual nos permite obtener la siguiente expresión:

$$\pi_{BC}^e = \frac{\theta(k-1)y^p \left[(\alpha + \theta^2)^2 + \sigma_x^2 \right]}{(\alpha + \theta^2)^3 - \theta^2 \left[(\alpha + \theta^2)^2 + \sigma_x^2 \right]} \quad (23)$$

Ahora derivamos respecto a σ_x^2 , obteniendo la siguiente expresión:

$$\frac{\partial \pi_{BC}^e}{\partial \sigma_x^2} = \frac{\theta \alpha (k-1) y^p}{\left((\alpha + \theta^2)^3 - \theta^2 \left[(\alpha + \theta^2)^2 + \sigma_x^2 \right] \right)^2} \quad (24)$$

Al observar la expresión (24) vemos que su signo depende básicamente del numerador; por definición del modelo, $\theta > \alpha$, $k > 1$, y $y^p > 0$,

por lo que es inequívocamente positiva, con lo cual, cuando disminuye la transparencia se incrementan las expectativas inflacionarias, denotando claramente que a medida que aumenta la incertidumbre de la política monetaria, esto es, al aumentar la incertidumbre de los *shocks* de preferencia (σ_x^2), sinónimo de reducir la transparencia y la rendición de cuentas, se incrementan las expectativas inflacionarias.⁷ Esto significa que una medida para reducir la incertidumbre de la política monetaria pasa por aumentar la transparencia y la rendición de cuentas, considerando las restricciones del caso. Además tiene implicaciones en el tipo de ancla para las variables nominales de la economía que determine la autoridad monetaria. Para estudiar, el efecto de la creciente incertidumbre de los agentes aversos al riesgo, obtenemos similarmente:

$$\frac{\partial^2 \pi_{BC}^e}{(\partial \sigma_x^2)^2} = \frac{2\theta^2(k-1)y^p}{\left((\alpha + \theta^2)^3 - \theta^2[(\alpha + \theta^2)^2 + \sigma_x^2]\right)^3} \quad (25)$$

La expresión (25), análogamente al caso anterior, es positiva, lo que implica que en la medida en que la creciente incertidumbre amenaza a los salarios reales de los agentes aversos al riesgo, estos incluirán en sus contratos nominales, la tasa de inflación.

A su vez, de las expresiones (11) y (12) se observa que mayores expectativas inflacionarias implican, en el mediano plazo, mayores niveles presentes de inflación y una menor actividad económica (menor producto). Debido a ello, la independencia requiere ir acompañada de niveles considerables de transparencia y rendición de cuentas, consistente con la evidencia mostrada en la revisión de la literatura. A pesar de lo anterior, se debe señalar que Geraats (2002) agrega que aumentar el nivel de transparencia es una condición necesaria pero no suficiente para mejorar la rendición de cuentas, dado que la última envuelve la responsabilidad sobre las repercusiones de la falta de efectividad de la política monetaria.

⁷ Para efectos gráficos, sustituimos $k=2$, $\theta=0.5$.

4. Un análisis descriptivo de los datos de transparencia de la política monetaria y sus implicaciones para regímenes de metas de inflación

Desde la mitad de la década de 1990, los bancos centrales de un gran número de economías de mercados emergentes y en desarrollo han adoptado metas de inflación para estabilizar los precios, siguiendo el ejemplo de las economías avanzadas tales como Nueva Zelanda, Canadá, Reino Unido, Suecia, Australia, entre otros. En la mayoría de estos países, la adopción de metas de inflación fue en respuesta a las dificultades que estos países enfrentaron en la conducción de la política monetaria utilizando un tipo de cambio fijo o algún agregado monetario como objetivo intermedio.⁸ Para ciertos casos la meta es explícita, en otros es implícita; explícita se denomina cuando la autoridad monetaria anuncia la meta, e implícita cuando se anuncian los rangos de inflación objetivo y la meta de emisión primaria o liquidez.

Las metas de inflación, el pronóstico de la inflación y otras variables macroeconómicas sirven de guía para la política, proporcionando alertas tempranas de las presiones inflacionarias. Esto es relevante, ya que la política monetaria sólo puede influir en la inflación con rezago, debido a que los contratos de precios y salarios pendientes que están indexados a la inflación pasada, tienden a inducir una inflación pegajosa. En este sentido, la adopción de metas de inflación consiste en ajustar los instrumentos de política monetaria en respuesta a la nueva información a fin de orientar la inflación hacia su meta, y en consecuencia mejorar o mantener credibilidad de la política monetaria.

Al respecto, en esta sección realizamos un análisis descriptivo de los datos de transparencia del banco central de N. Dincer y B. Eichengreen (2014) para los países de América Latina, que introdujeron el establecimiento de metas de inflación como Brasil (1999), Chile (1999), Colombia (1999), México (2001), Perú (2002), Guatemala (2005) y Uruguay (2007). Un aspecto pertinente que se debe tener presente es que el análisis descriptivo solo pretende observar si hay algún tipo de asociación que permita establecer si la inflación aumenta al disminuir la transparencia, pero no pretende concluir que hay una relación

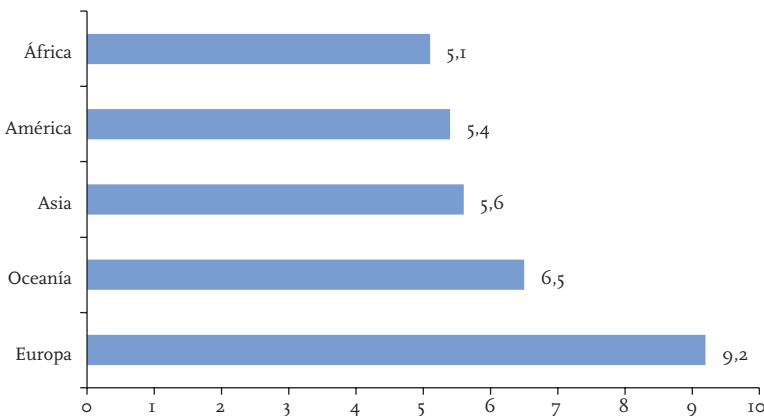
⁸ Ver Masson, Savastano y Sharma (1997).

causal entre ambas variables.⁹ Se debe señalar que, aunque hay otros países en América Latina con metas de inflación, no se consideran en el análisis debido a que carecen de datos de transparencia.

Así, según el índice de transparencia de Dincer y Eichengreen (2014), los bancos centrales más transparentes son el Banco de Suecia (15), Banco Nacional Checo (14.5), Nueva Zelanda (14), Banco Central de Hungría (13.5), el Banco de Israel (12.5), el Banco de Inglaterra (12), y la Reserva Federal de Estados Unidos (12), donde 15 es la más alta calificación. Un primer resultado, es que todos los países, con excepción de Estados Unidos, que poseen metas de inflación, poseen los bancos centrales más transparentes del mundo. A nivel de América, el país con el banco central más transparente es la Reserva Federal de los Estados Unidos (12), seguido de Canadá (11), Brazil (9), Chile (8) y Perú (8).

La Figura 2 denota el ranking de transparencia a nivel regional. Básicamente, observamos que Europa posee en promedio los bancos más transparentes del mundo, seguido de Oceanía, Asia, América, y por último África. Un ejemplo particular de Europa, es el Banco Central Europeo (BCE) con una calificación de 11, y que posee sus bases en la independencia, transparencia, rendición de cuentas, y un gobierno corporativo.

● FIGURA 2. RANKING DE TRANSPARENCIA POR REGIÓN



Fuente: Elaboración propia

⁹ Para estudiar una relación de causalidad se puede diseñar y estimar un modelo econométrico robusto, lo cual se pretende hacer en otra investigación. En general hay que tener en cuenta que puede existir alguna variable escondida que puede producir una correlación que, en muchos casos, puede no tener sentido, denotando en principio problemas de especificación.

Se debe señalar que el gobierno corporativo del BCE, además de los órganos de decisión, incluye un Comité de Auditoría y una serie de niveles de control externo e interno.

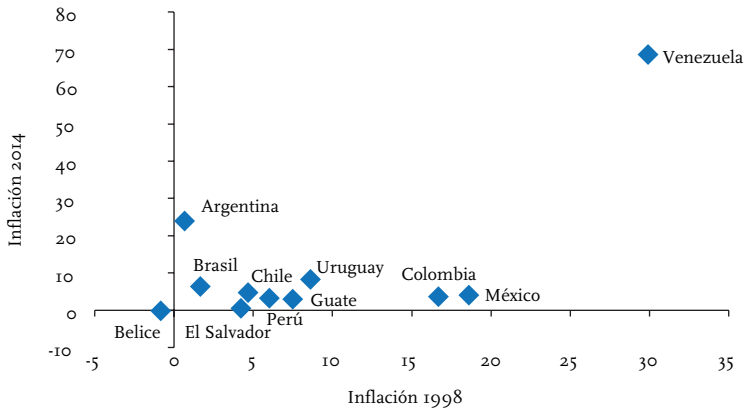
Ahora bien, merece atención que el banco central de la economía con el ciclo económico y financiero más influyente tanto a nivel regional como mundial¹⁰, la Reserva Federal de los EE.UU (FED), no se sitúa entre los primeros tres lugares. Básicamente esto se debe a que, una calificación perfecta (15), no es alcanzable para la FED; por ejemplo, para tener todo el puntaje en la categoría de transparencia política, se requiere que tenga un solo objetivo explícito (usualmente objetivo explícito de inflación) o clasifique explícitamente sus objetivos en orden o prioridad. Sin embargo, para esto la FED tendría que declarar formalmente su mandato de estabilidad de precios con una prioridad más alta que su mandato máximo de empleo (o viceversa, lo que parece altamente improbable), cuando el mandato del Congreso en la Ley de la Reserva Federal no da prioridad a uno sobre el otro.

El análisis continúa con los cambios en la transparencia del banco central luego de aplicar metas de inflación. En principio, comparamos los datos de inflación en dos momentos del tiempo, para todos los países que actualmente poseen metas de inflación, más específicamente la inflación de 1998 (ningún país de América Latina tenía metas de inflación) con respecto al mismo dato de 2014. La Figura 3, muestra que en general todos los países disminuyeron su inflación interanual, pese a deterioros de inflación en Brasil y una reducción marginal de inflación en Uruguay.

Para analizar de forma descriptiva el grado de asociación entre la inflación y el nivel de transparencia del banco central, usaremos un panel de gráficos de corte transversal. Como se desprende de la Figura 4, desde 1998 hasta 2010, se observa una relación negativa entre la tasa de inflación observada y la transparencia del banco central, un resultado consistente con la literatura presentada y los resultados del juego de política monetaria presentado en este artículo. En consecuencia, los países con metas de inflación han avanzado considerablemente hacia una mayor transparencia y rendición de cuentas.

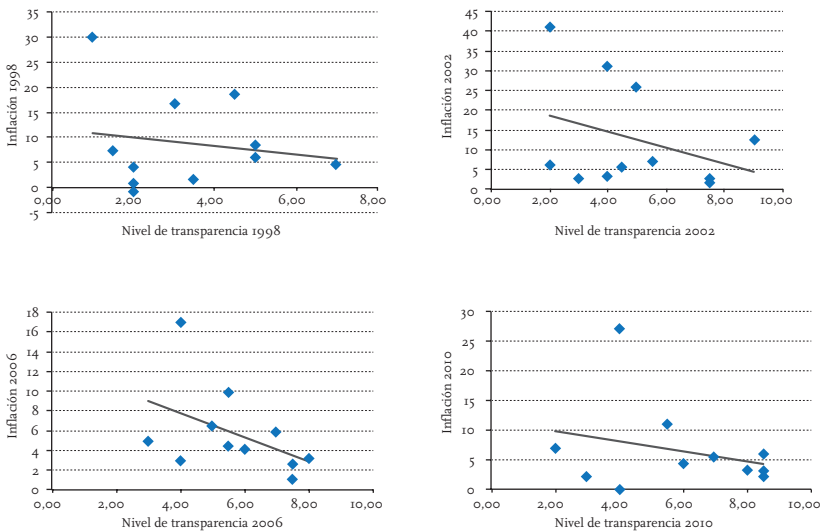
¹⁰ Por ejemplo, Sánchez (2016) menciona que el ciclo de Estados Unidos es la principal fuente externa que empuja en forma procíclica a las economías centroamericanas.

● FIGURA 3. COMPARATIVO HISTÓRICO DE INFLACIÓN



Fuente: Elaboración propia

● FIGURA 4. INFLACIÓN Y NIVEL DE TRANSPARENCIA EN AMÉRICA LATINA



Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

Los Principios de gobierno corporativo para bancos establecidos en 2015 por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea fueron inducidos por los Principios de Gobierno Corporativo en 1999 (revisados en 2004) por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo

Económico (OCDE) durante la reciente crisis financiera internacional (iniciada en 2007). En el caso de los bancos, se expone que un buen gobierno corporativo es esencial para el correcto funcionamiento del sector bancario y de la economía en su conjunto. En este sentido, la revisión de la literatura muestra que entre los principios básicos para un buen gobierno en los bancos centrales se encuentran la independencia, transparencia, y la rendición de cuentas. Además, muestra que la formación de expectativas inflacionarias puede afectar el objetivo de la política monetaria hasta hacerla temporalmente inconsistente, como respuesta a ello, se considera fundamental que los bancos centrales sean independientes, evitando presiones de los gobiernos populistas en momentos pico de los ciclos políticos.

El presente artículo desarrolla un modelo que expone un juego de política monetaria que demuestra que la estabilidad de precios depende positivamente de la independencia, la transparencia y la rendición de cuentas del banco central, es decir, del cumplimiento del principal objetivo y tarea de la mayoría de los bancos centrales de manera eficaz y eficiente, a través de los “principios básicos de un buen gobierno para el banco central”. En relación a esto, cuando las preferencias del banco central y el gobierno respecto a la conducción de la macroeconomía tienden a ser populistas, se generan distorsiones que afectan la independencia del banco central, con lo cual, se debe delegar la política monetaria a un banco central independiente y conservador (es decir, averso a la inflación) para mejorar su credibilidad y confianza ante el público de mantener la inflación baja. Ahora bien, la independencia debe ir acompañada de transparencia y rendición de cuentas para tener una mejor conducción de la política monetaria, debido a que mayores niveles de transparencia (rendición de cuentas) disminuyen las expectativas inflacionarias, convirtiéndose en una medida clave para reducir la incertidumbre de la política monetaria y, en el mediano plazo, en menores niveles observados de inflación y mayores niveles de actividad económica.

Sin embargo, la delegación de la política monetaria a un banco central independiente con objetivo en la estabilidad de precios, no implica que el banco central no deba brindar atención al producto (y). Un banco central para mantener una inflación baja y estable, también

debe prestar atención en el comportamiento del producto interno bruto, ya que ofrece información sobre la inflación futura. Esto se debe a que la inflación está relacionada con la brecha existente entre el producto y el producto natural, por lo que el banco central en la fijación de la tasa de interés para controlar la inflación, debe analizar el nivel del producto, pues determina la brecha y además la inflación futura. Además, se debe tener en consideración el tipo de ancla que usa la política monetaria para las variables nominales de la economía.

En el marco del análisis entre reglas y discreción de la política monetaria, la literatura convencional sobre el *trade-off* entre credibilidad y flexibilidad, considera que la diferencia entre la estabilización del producto y la estabilidad de precios puede ser visto como la diferencia entre reglas y discreción de la política monetaria. En este sentido, a pesar de que la literatura considera que el banco central debería abandonar las políticas discrecionales y comprometerse con una regla, cuando las preferencias del banco central poseen incertidumbre, la reducción del sesgo de inflación mediante un compromiso previo (reglas), como lo sugieren Barro y Gordon (1983a), sería insuficiente incluso cuando no hay problemas de inconsistencia temporal. Por ejemplo, en momentos caracterizados por incertidumbre y ambigüedad, como una crisis económica, burbujas económicas o incluso en momentos que alteran un objetivo de política monetaria, puede ser apropiado una coordinación óptima entre el gobierno y el banco central, que dependerá también del tipo de ancla que determine la política monetaria para las variables nominales en la economía; teniendo como ejemplo, la crisis internacional de 2009, donde los bancos centrales tuvieron que intervenir a gran escala para mantener la estabilidad financiera, induciendo un trabajo conjunto entre la política monetaria y fiscal. De esta manera, dicho *trade-off* tiene implicaciones importantes para la transparencia del banco central (incertidumbre), ya que a pesar de que la transparencia es negativa para las expectativas de inflación, puede permitir que el banco central pueda responder con ‘sorpresa’ a un choque de oferta, estabilizando al producto.

Finalmente, un análisis descriptivo demuestra que los países, con excepción de Estados Unidos, que introdujeron metas de inflación, tienen los bancos centrales más transparentes del mundo. Esto

implica que el pronóstico de la inflación y otras variables macroeconómicas sirven de guía para la política macroeconómica y como alertas tempranas de las presiones inflacionarias. Además, se muestra una relación negativa entre el nivel de transparencia y la tasa de inflación, consistente con los resultados del modelo desarrollado en este artículo, denotando que los principios básicos expresados anteriormente constituyen una herramienta para fortalecer la credibilidad del banco central y son elementos clave para economías que transitan o aplican esquemas de metas de inflación. En consecuencia, los países con metas de inflación han avanzado considerablemente hacia una mayor transparencia y rendición de cuentas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alesina, A. 1988. Macroeconomics and politics. Disponible en: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/pdfplus/10.1086/654070> [6 de febrero de 2017]
- Alesina, A. 1989. Politics and business cycles in industrial democracies. *Economic Policy* 4(8), 57-98.
- Alesina, A. y Summers, L. 1993. Central bank independence and macroeconomic performance. *Journal of Money, Credit, and Banking* 25(2), 151-162.
- Amtenbrink, F. 2004. The Three Pillars of Central Bank Governance: Towards a Model Central Bank Law or a Code of Good Governance? Disponible en: <https://www.imf.org/external/np/leg/sem/2004/cdmfl/eng/amtbnb.pdf> [1 de marzo 2017]
- Al-Nowaihi, A. y Levine, P. 1996. Independent but Accountable: Walsh Contracts and the Credibility Problem. University of Surrey. Disponible en: http://cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=1387# [1 de marzo 2017]
- Arnove, M. Laurens, B. y Segalotto, J. 2006a. The Measurement of Central Bank Autonomy: Survey of Models, Indicators, and Empirical Evidence. Disponible en: <http://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/The-Measurement-of-Central-Bank-Autonomy-Survey-of-Models-Indicators-and-Empirical-Evidence-19834> [21 Febrero 2017]
- Bade, R. y Parkin, M. 1982. Central bank laws and monetary policy. Disponible en http://economics.uwo.ca/people/parkin_docs/CentralBankLaws.pdf [23 Febrero de 2017]
- Barro, R. y Gordon, D. 1983a. Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. *Journal of Political Economy* 91(4), 589-610.
- Barro, R. y Gordon, D. 1983b. Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 12(1), 101-21.
- Berle, A. y Means, G. 1932. *The Modern Corporation and Private Property*. New York: MacMillan.

- Bernanke, B. 2010. Central bank Independence, Transparency and Accountability. Disponible en: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100525a.htm> [23 Febrero de 2017]
- Blinder, A. 1998. *Central Banking in Theory and Practice*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Blinder, S. 2012. Central Bank Independence and Credibility During and After a Crisis. Disponible en: <https://www.princeton.edu/ceps/workingpapers/229blinder.pdf> [23 de marzo de 2017].
- Bodea, C. 2013. Independent Central Banks, Regime Type, and Fiscal Performance: The Case of Post-communist Countries. *Public Choice* 155(1-2), 81-107.
- Bodea, C. y Hicks, R. 2015. Price Stability and Central Bank Independence: Discipline, Credibility and Democratic Institutions. *International Organization* 69(1), 35-61.
- Bodea, C. y Higashijima, M. 2015. Central Bank Independence and Fiscal Policy: Incentives to Spend and Constraints on the Executive. *British Journal of Political Science* 47(1), 47-70.
- Brainard, W. 1967. Uncertainty and the Effectiveness of Policy. *American Economic Review* 57(2), 411-425.
- Briault, C. Haldane, A. y King, M. 1995. Independence and Accountability. Disponible en: <http://www.bankofengland.co.uk/archive/Documents/historicpubs/workingpapers/1996/wp49.pdf> [27 de marzo de 2017]
- Brumm, H. 2006. The Effect of Central Bank Independence on Inflation in Developing Countries. *Economics Letters* 90(2), 189-193.
- Buiter, W. 1999. Alice in Euroland. *Journal of Common Market Studies* 37(2), 181-209.
- Campillo, M. y Miron, J. 1997. Why Does Inflation Differ Across Countries (335-357). En Romer, C. y Romer, D. (eds.) *Reducing Inflation: Motivation and Strategy Chicago*. Chicago: University of Chicago Press.
- Canzoneri, B. Nolan, C. y Yates, A. 1997. Mechanisms for Achieving Monetary Stability: Inflation Targeting versus the ERM. *Journal of Money, Credit and Banking* 29(1) 46-60.
- Cecchetti, S. y Krause, S. 2002. Central Bank Structure, Policy Efficiency and Macroeconomic Performance: Exploring the empirical relationships. *The Federal Reserve Bank of St. Louis* 84(4) 47-60.
- Cerutti, E., Claessens, S. y Laeven, L. 2016. The Use and Effectiveness of Macroprudential Policies: New Evidence. Disponible en: <http://voxeu.org/article/use-and-effectiveness-macroprudential-policies-new-evidence> [10 de marzo 2017].
- Crosby, M. 1998. Central bank independence and output variability. *Economics Letters* 60(1), 67-75.
- Cukierman, A. 1992. *Central Bank Strategy, Credibility, and Independence: Theory and Evidence*. Massachusetts: MIT Press.
- Cukierman, A., Webb, S. y Neyapti, B. 1992. Measuring the Independence of Central Banks and Its Effects on Policy Outcomes. *The World Bank Economic Review* 6(3), 353-398.
- Cukierman, A. 1994. Central Bank Independence and Monetary Control. *Economic Journal* 104 (427), 1437-48.
- Cukierman, A. Miller, G. y Neyapti, B. 2002. Central Bank Reform, Liberalization and Inflation in Transition Economies. An International Perspective. *Journal of Monetary Economics* 49(2), 237-264.

- Dermertzis, M. y Harllett, H. 2007. Central Bank Transparency in Theory and Practice. *Journal of Macroeconomics* 29(4), 760-789.
- Dincer, N. y Eichengreen, B. 2014. Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures. *International Journal of Central Banking* 10(1) 189-259.
- Earl, M. 1983. Perspectives on Management. Oxford: Oxford University Press.
- Ehrmann, M. y Fratzscher, M. 2011. Politics and Monetary Policy. *The Review of Economics and Statistics* 93(3), 941-960.
- Eijffinger, S. y de Haan, J. 1996. The Political Economy of Central-Bank Independence. Disponible en: https://www.princeton.edu/~ies/IES_Special_Papers/SP19.pdf [23 de febrero 2017]
- Eijffinger, S. y Schaling, E. 1995a. The Ultimate Determinants of Central Bank Independence. Discussion Paper 9,505, CentER for Economic Research.
- Eijffinger, S. y Schaling, E. 1995b. Optimal Commitment in an Open Economy: Credibility vs. Flexibility. Discussion Paper 9,579, CentER for Economic Research.
- Eijffinger, S. y Geraats, P. 2004. How Transparent are Central Banks? Working Papers 0411, University of Cambridge.
- Eijffinger, S. Schaling, E. y Hoerberichts, M. 1998. Central Bank Independence: A Sensitivity Analysis. *European Journal of Political Economy* 14(1), 73-88.
- Farvaque, E. 2002. Political Determinants of Central Bank Independence. *Economic Letters* 77(1), 131-35.
- Faust, J. y Svensson, L. 1998. Transparency and Credibility: Monetary Policy with Unobservable Goals. Working Paper 6452, NBER.
- Faust, J. y Svensson, L. 2001. Transparency and Credibility: Monetary Policy with Unobservable Goals. *International Economic Review* 42(2), 369-397.
- Fernández-Albertos, J. 2015. The Politics of Central Bank Independence. *Annual Review of Political Science* 18, 217-237.
- Fischer, S. 1994b. Modern Central Banking, (262-308). En Capie, F., Goodhart, C., Fischer, S. y Schnadt, N. (eds.), *The Future of Central Banking*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Friedman, M. 1962. Should There Be an Independent Monetary Authority? En Yeager, L. (ed.), *In Search of a Monetary Constitution*. Cambridge, Massachusetts: *Harvard University Press*.
- Geraats, P. 2001b. Why Adopt Transparency? The Publication of Central Bank Forecasts, Working Paper 41, European Central Bank.
- Geraats, P. 2002. Central Bank Transparency. *Economic Journal* 112 (483), 532-565.
- Geraats, P. 2009. Trends in Monetary Policy Transparency. *International Finance* 12 (2), 235-268.
- Giordano, R. y Tommasino, P. 2011. What Determines Debt Intolerance? The Role of Political and Monetary Institutions. *European Journal of Political Economy* 27(3), 471-484.
- Gray, J. 1996. Wage Indexation: A Macroeconomic Approach. *Journal of Monetary Economics* 2(2), 221-35.
- Grilli, V., Masciandaro, D. y Tabellini, G. 1991. Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries. *Economic Policy* 6(13), 341-392.
- Hallerberg, M. 2002. Veto Players and the Choice of Monetary Institutions. *International Organization* 56(4), 775-802

- Haldane, A. 1997. Some Issues in Inflation Targeting. Working Paper 74, Bank of England.
- Hahn, V. 2002. Transparency in Monetary Policy: A Survey. *IFO Studien Zeitschrift für Empirische Wirtschaftsforschung* 48(3), 429- 55.
- Havrilesky, T. 1995. Central Bank Autonomy, Central Bank Accountability and Inflation Performance. Duke University.
- Hasse, R. 1990. The European Central Banks: Perspectives for the Further Development of the European Monetary System. Gutersloh: Bertelsmann Foundation.
- Ismihan, M. y Ozkan, F. 2004. Does Central Bank Independence Lower Inflation? *Economics Letters* 84(3), 305-309.
- Issing, O. 1999. The Eurosystem: Transparent and Accountable or Willem in Euroland. *Journal of Common Market Studies* 37(3), 503-519.
- Issing, O. 2005. Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty First Century. *Federal Reserve Bank of Saint Louis Review* 87(2), 65-83
- Jacome, L. y Vazquez, F. 2005. Any Link Between Legal Central Bank Independence and Inflation? Evidence from Latin America and the Caribbean. Working Paper 05/75, International Monetary Found.
- Jensen, M. y Meckilng, H. 1976. Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Cost and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- King, A. 1995. Changes in UK Monetary Policy: Rules and Discretion in Practice. *Journal of Monetary Economics* 39(1), 81-97
- Kuttner, K. y Posen, A. 2000. Inflation, Monetary Transparency, and G3 Exchange Rate Volatility. Working Paper 00-6, Peterson Institute for International Economics.
- Kydland, E. y Prescott, E. 1977. Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy* 85(3), 473-91.
- Leiderman, L. y Svensson, L. 1995. *Inflation Targets*. London: CentER for Economic Policy Research.
- Leybek, T. 2004. Central Bank Autonomy, Accountability, and Governance: Conceptual Framework. Disponible en: <https://www.imf.org/external/np/leg/sem/2004/cdmfl/eng/lybek.pdf> [29 de marzo de 2017]
- Lohmann, S. 1992. Optimal Commitment in Monetary Policy: Credibility versus Flexibility. *American Economic Review* 82(1), 273-86.
- Levieuge, G. y Lucotte, Y. 2014. A Simple Empirical Measure of Central Banks' Conservatism. *Southern Economic Journal*, 81(2), 409-434.
- Masson, P. Savastano, M. y Sharma, S. 1997. The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries. Working Paper 97/130, International Monetary Fund.
- McCallum B.T. 1997. Crucial Issues Concerning Central Bank Independence. *Journal of Monetary Economics* 39(1), 99-112.
- Mishkin, F. 2004. Can Central Bank Transparency Go too Far? Disponible en: https://www.gsb.columbia.edu/mygsb/faculty/research/pubfiles/1309/Mishkin_central_bank_transparency.pdf [26 de marzo de 2017]
- Mishkin, F. 2011. Monetary Policy Strategy: Lessons from the Crisis. Working Paper 16755, National Bureau of Economic Research.
- Morris, S. y Shin, H. 2002. Social Value of Public Information. *American Economic Review* 92 (5), 1521-1534.

- Moser-Boehm P. 2006. The Relationship between the Central Bank and the Government. Disponible en: <https://www.bis.org/events/cbcdo6d.pdf> [26 de marzo de 2017].
- Muscattelli, V. 1998. Political Consensus, Uncertain Preferences, and Central Bank Independence. *Oxford Economic Papers* 50(3), 412-30
- Neumann, M. 1991. Precommitment by Central Bank Independence. *Open Economies Review* 2(2), 95-112.
- Persson, T. y Tabellini, G. 1993. Designing Institutions for Monetary Stability. *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy* 39(1), 53-84.
- Pistoresi, B. Salsano, F. y Ferrari, D. 2011. Political Institutions and Central Bank Independence Revisited. *Applied Economics Letters* 18(7), 679-82.
- Poole, W. 1970. Optimal Choice of Monetary Policy Instrument in a Simple Stochastic Macro Model. *Quarterly Journal of Economics* 84(2), 197-216.
- Posen, A. 1999. No Monetary Masquerades for the ECB. En Meade, E. (ed.), *The European Central Bank: How Accountable? How Decentralized?* Washintong D.C: The Johns Hopkins University.
- Resende, C. 2007. Cross-Country Estimates of the Degree of Fiscal Dominance and Central Bank Independence. Working Paper 2007-36, Bank of Canada.
- Rogoff, K. 1985. The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target. *Quarterly Journal of Economics* 100(4), 169-190.
- Sánchez, E. 2016. Evidencia de un ciclo común en la Integración Económica Centroamericana: Estimación y caracterización mediante un modelo dinámico factorial con cambios de regímenes de Markov. *Ciencia Económica* 5(9), 43-74.
- Sargent, T. y Wallace, N. 1981. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5(3), 1-17.
- Schaling, E. y Nolan, C. 1998. Monetary Policy Uncertainty and Inflation: the Role of Accountability. *De Economist* 146(4), 585-602.
- Schaling, E. 1995. *Institutions and Monetary Policy: Credibility, Flexibility and Central Bank Independence*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Schellekens, P. 2002. Caution and Conservatism in the Making of Monetary Policy. *Journal of Money, Credit, and Banking* 34(1), 160-177.
- Stiglitz, J. 1998. Central Banking in a Democratic Society. *De Economist* 146(2), 199-226.
- Walsh, C. 1995. Optimal Contracts for Central Bankers. *American Economic Review* 85(1), 50-67.
- Walsh, C. 2007. Optimal Economic Transparency. *International Journal of Central Banking* 3(1), 5-36.
- Winkler, B. 2000. Which Kind of Transparency? On the Need for Clarity in Monetary-Policy Making. Working Paper 26, European Central Bank.