

La autonomía del Banco Central y su repercusión en la actividad económica

Isaura Guzmán Leal*

La literatura económica establece que al aislar al banco central de presiones políticas en el corto plazo, la independencia del instituto emisor permite poner un mayor énfasis en la estabilidad de precios y alcanzar una menor tasa de inflación. En este estudio se busca evidencia de una relación negativa entre un grado mayor de independencia del banco central y el menor nivel de inflación; además, se propone la hipótesis de que otorgar mayor autonomía al instituto emisor redundará en un mayor crecimiento económico. De esta investigación, se desprende que un equilibrio con baja inflación, por parte del banco central, es frágil. En ese punto de equilibrio, el público es muy sensible a cualquier desviación del comportamiento que el banco central haya tenido con anterioridad. Esta expectativa por parte de los agentes económicos es la esencia de la credibilidad del Banco de México.

Introducción

Al cumplir cinco años de estar vigente la ley de autonomía del Banco de México, resulta interesante reflexionar sobre el tema, precisamente a la luz de la experiencia de esos cinco años.

La autonomía del banco central puede definirse como la capacidad para tomar decisiones en el ámbito que le concierne, en forma autónoma y sin recibir instrucciones del gobierno. La mayor parte de los bancos centrales, tanto en países desarrollados como en desarrollo, son dependientes de los respectivos gobiernos y aunque ejerzan sus funciones de manera separada del Ejecutivo, éste generalmente ejerce una intervención directa o indirecta sobre las decisiones de la política monetaria o cambiaria.

El motivo central de las reformas tendientes a dar mayor autonomía a los bancos centrales ha sido el de reducir y estabilizar las tasas de inflación; por lo mismo, esta tendencia debería resultar de interés para los países de América Latina.

La historia de las tres últimas décadas indica que el problema inflacionario se ha constituido en uno de los principales obstáculos para el crecimiento y desarrollo de los países latinoamericanos.

* Investigadora, Centro de Investigaciones Económicas de la Facultad de Economía, UANL.

Un entorno inflacionario es poco propicio para el crecimiento económico sostenido: eleva las tasas de interés, crea incertidumbre y desalienta la inversión productiva.

Por su parte, la estabilidad de precios trae consigo menores tasas de interés y crea un ambiente propicio para el crecimiento de la producción y del empleo.

Lo anterior parece haber sido aceptado en casi todos los países del mundo; de ahí que en la actualidad, el mandato de la gran mayoría de los bancos centrales sea alcanzar y mantener la estabilidad de precios. Para cumplir cabalmente con este objetivo, un banco central debe estar en libertad de negar el crédito que reclaman otras esferas del gobierno que, por razones políticas, continuamente enfrentan presiones para aumentar el gasto y reducir los impuestos.

En la práctica, la principal virtud de tener un banco central independiente es que puede proveer credibilidad. Por esto se identifica la independencia con la autonomía para alcanzar su objetivo de mantener baja la inflación. Cualquier característica institucional que incentive la capacidad del banco central para alcanzar esta meta, por tanto, incrementará la independencia de dicha institución monetaria.

En la última década, son numerosos los países que han adoptado dicha institucionalidad para el diseño de la política económica, en tanto que existen otros que se encuentran en proceso de implementación de la misma. En el caso de México, la ley que consagra la autonomía del instituto emisor se encuentra en vigencia desde el primero de abril de 1994. Ciertamente, la formalización de esta mayor autonomía es un cambio estructural que culmina la tarea emprendida por funcionarios del Banco de México desde hace más de diez años.

En muchas ocasiones, la política fiscal choca con la política monetaria y de su combinación resulta un híbrido que no lleva a la economía a ningún lado; en la mayoría de los casos, es conveniente que una política contrarreste a la otra; es por eso que se propone la autonomía de los bancos centrales.

Lo que se observa comúnmente, es que los gobiernos tienden a implantar políticas de gasto que favorecen la generación de empleo y expansión económica, lo que puede generar presiones inflacionarias. Es necesario entonces una fuerza encontrada que suavice estas presiones, pero que también pueda actuar induciendo las condiciones necesarias para la estabilidad y crecimiento cuando el ciclo económico natural de la economía esté dando signos de recesión y evite que la caída de la actividad entre en un círculo vicioso.

1. La estabilidad de precios como objetivo de un banco central independiente.

La justificación para otorgar la autonomía a los bancos centrales es que ello da fuerza y permanencia al combate contra los procesos inflacionarios, los cuales dañan seriamente a la economía y en particular a amplios sectores de la población.

Esta estabilidad de precios no debe ser perseguida como un objetivo en sí mismo, sino como un medio para lograr el crecimiento y un desarrollo más rápido, sostenido y estable de la economía. Lograr la estabilidad de los precios depende, en muy amplia medida, de la política monetaria que se instrumente; la dirección de la misma puede ser atributo del gobierno, de una entidad pública o de un banco central independiente.

Los conflictos más frecuentes se relacionan con políticas que pretenden mantener la estabilidad de precios por un lado y por el otro, aumentar el empleo, evitar grandes fluctuaciones en las tasas de interés, mantener la competitividad externa vía la depreciación del tipo de cambio y sostener elevados déficit fiscales. Sin embargo, la historia ha demostrado que los beneficios de una política monetaria expansiva -para lograr cualesquiera de los que arriba se menciona- no pueden ser más que pasajeros y además cada vez menores, a medida que se utilice con mayor regularidad a la política monetaria para ello.

Al conferirse a un banco central autónomo la dirección de la política monetaria, estipulándose en la ley que la finalidad de la misma es procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, se le da prioridad a esa política. Esto es un incentivo al sano crecimiento económico y para alcanzar las metas en materia económica y social que persiguen las demás políticas. De esta manera, los agentes económicos cuentan con una seguridad jurídica tanto sobre la conducción que el banco central está obligado a seguir para instrumentarla, cuanto sobre su permanencia.

2. La variabilidad e incertidumbre de la inflación

En la literatura económica existen modelos que pretenden mostrar la importancia de la inflación y lo perjudicial de la consecuente distorsión en los precios relativos. Para el caso de México, el proceso inflacionario y el control de precios conlleva a un inevitable esquema de distorsiones en precios relativos que es importante estudiar.

Se considera que algunos de los costos más importantes de la inflación están relacionados con su grado de variabilidad e incertidumbre, dado que la

incertidumbre significa que existen imperfecciones en la información de que disponen los agentes económicos.

Una inflación incierta puede tener costos importantes. En general, la fuga de capitales, expectativas pesimistas y atrasos en las decisiones de inversión son algunas de las explicaciones más importantes para el efecto negativo que puede tener la inflación en la acumulación de capital. Así, la inflación, o su varianza, se puede ver como una *proxy* para la incertidumbre macroeconómica.

En particular, con la inflación surge la incertidumbre acerca de los costos de las acciones futuras de política económica, lo cual implica que las expectativas inflacionarias son más inciertas a mediano plazo. Otros efectos incluyen los altos costos de transacción debido, por ejemplo, a la reducción en los tiempos de los contratos, el aumento en los tiempos de búsqueda y a la asignación ineficiente de recursos productivos.

Friedman planteó que las tasas de inflación más altas están asociadas con una mayor variabilidad e incertidumbre en los pronósticos de la inflación; esto -según él- se traduce en pérdidas en una economía con agentes adversos al riesgo. Sin embargo, no existe una razón propia para identificar una inflación alta o variable con una inflación incierta.

Esta distinción es importante porque una inflación alta no implica necesariamente una inflación más incierta, y si se considera que un costo importante de la inflación es su incertidumbre, entonces la preocupación de la política no debe ser lograr una inflación más baja sino una más predecible. De todas maneras, primero hay que establecer el vínculo entre el nivel y la incertidumbre de la inflación.

¿Cuáles son las razones para que exista una relación entre el nivel y la incertidumbre de la inflación? Una posibilidad está en que aumentos en el gasto público lleven a una inflación más alta y a fluctuaciones en los precios relativos¹. Otra explicación tiene que ver con las reacciones de los productores ante cambios reales en la economía. Si las empresas difieren en sus elasticidades de oferta o en sus velocidades de ajuste a choques, los cambios en el patrón de demanda pueden modificar tanto el nivel de precios como el de los precios relativos.

¹ La explicación más razonable para esta relación es que los gobiernos acomodan perturbaciones en los precios relativos, como los choques en los precios del petróleo, por ejemplo, contribuyendo así a la relación observada. Este aspecto se discutirá más detalladamente en el apartado que trata a cerca de déficit fiscales e inflación, en este mismo capítulo.

La evidencia empírica es mixta. Mientras existen resultados que apoyan la importancia de choques inflacionarios en la explicación de la variabilidad de precios relativos, otros estudios no encuentran evidencia de una relación significativa entre los choques monetarios y la variabilidad de precios.

3. La inflación y el financiamiento de déficit fiscales

Los cambios en los componentes de la oferta nominal de dinero, siguen fielmente el comportamiento estratégico de las autoridades monetarias y fiscales, en donde una de las variables más importantes es el déficit del gobierno federal.

Las autoridades fiscales toman decisiones con respecto al gasto público y a las tasas de gravámenes que son recaudados en la economía. A partir de estas decisiones, ellas determinan el comportamiento del déficit del gobierno federal, que puede ser financiado por deuda gubernamental (a través de bonos federales que otorgan interés) o de dinero, o de reservas bancarias (que no otorgan interés y que muchas veces son llamadas “high powered money”).

La decisión de la composición de la deuda federal, entre bonos gubernamentales o creación de dinero, está bajo el control de las autoridades monetarias, las que ejercen dicho control a través del uso de operaciones de mercado abierto (OMAS), de un tipo de deuda pública por otro. Mientras que las autoridades fiscales determinan la tasa de deuda pública adicional, las autoridades monetarias determinan su composición de pago.

Los efectos inflacionarios del déficit federal dependen de la sensibilidad de la política gubernamental para dar servicio a la deuda que se ha establecido. El déficit federal puede influenciar el nivel general de precios, mediante su efecto sobre la oferta nominal de dinero, así, si la deuda del gobierno federal se paga a través de cambios en dicha oferta, el efecto recae sobre la tasa de crecimiento de los precios.

4. Soluciones para garantizar la estabilidad de precios

4.1 Reglas en política monetaria

La adopción de reglas en política monetaria u otras fórmulas similares alcanzó popularidad entre los economistas, luego de que a partir de mediados de los años ‘70 se verificara un cuadro de estanflación en las principales economías industrializadas; lo que se tradujo en un fuerte cuestionamiento hacia la teoría keynesiana y especialmente hacia la

efectividad de las políticas activas de demanda agregada, las cuales se estimaba que eran las causas últimas de dicho fenómeno². En este contexto, se desarrolló un clima intelectual propicio para la introducción de reglas en política monetaria.

Los argumentos generales en favor de las reglas se basan en que éstas permiten que las autoridades monetarias no se vean inmersas en el juego político, en que proveen de criterios para juzgar la actuación de las mismas y dan seguridad a los agentes para fijar la política que se seguirá.

No obstante, nuevas teorías han puesto en duda la efectividad de las reglas monetarias. Los modelos que apoyan a éstas últimas suponen que la autoridad que se compromete a respetar una regla, la seguirá. Sin embargo, no toman en cuenta la posibilidad de que aun habiendo aceptado seguir una regla, la autoridad monetaria puede abandonarla eventualmente si así lo considera conveniente. Además, este tipo de reglas han sido propuestas para países grandes y con tipos de cambio flotante. Por otra parte, una regla rígida no permitiría que la política monetaria actuara ante choques reales de la economía para suavizar su impacto sobre las variables reales.

4.2 Establecimiento de un tipo de cambio nominal fijo

Otra alternativa teóricamente adecuada para alcanzar un cuadro de estabilidad monetaria y de precios sería la fijación de un tipo de cambio nominal. El establecimiento de esta estrategia, junto con la introducción de ciertas normas destinadas a evitar la imposición de restricciones sobre el flujo de intercambio de bienes y activos con el resto del mundo, reducirían drásticamente la influencia del banco central sobre la evolución del dinero. En este contexto, la demanda monetaria determinaría las ofertas nominal y real de dinero, quedando circunscrita la influencia del instituto emisor sobre estas variables, al muy corto plazo.

No obstante que la elección de un determinado régimen cambiario conlleva importantes consecuencias para el manejo de la política monetaria, es importante destacar que adicionalmente involucra una serie de aspectos que trascienden el análisis referido a las consecuencias monetarias de cada sistema.

La utilización de un esquema de tipo de cambio fijo, como herramienta para garantizar el logro de un clima de estabilidad monetaria, se encuentra supeditado al cumplimiento de otras condiciones; por ejemplo, aquéllas relativas a la estructura de *shocks* que enfrenta la economía, el grado de flexibilidad del sistema de precios y la política fiscal, entre otras.

² Al respecto, véase Lucas y Sargent (1981).

Al igual que la implementación de reglas monetarias, el establecimiento de un sistema de tipo de cambio nominal fijo conlleva a la adopción de severas reglas disciplinarias, no sólo en el ámbito monetario sino que también en el de la política fiscal. En particular, el sustento de la regla cambiaria -en una economía expuesta a frecuentes shocks reales- requiere de un aparato fiscal suficientemente flexible como para reducir los cambios que se requieren en la demanda agregada, para sostener un elevado nivel de empleo, en un contexto de fortaleza de las cuentas externas.

Otro aspecto importante a considerar se encuentra en el cuestionamiento que se le hace a la adopción de un esquema de fijación cambiaria, en economías en las que la tasa de interés doméstica es más alta que la del resto del mundo. En dicho escenario, la credibilidad en la fortaleza de la regla cambiaria promoverá un fuerte influjo de capitales hacia esta economía, con los consecuentes efectos expansivos sobre el gasto interno y a su vez llevará a la verificación de una caída del tipo de cambio real para acomodar esta mayor demanda.

En los casos en los que existe una política de tipo de cambio ajustable, de modo de sostener un cierto nivel de tipo de cambio real, las autoridades se verán en la necesidad de optar entre conservar un cierto nivel de competitividad de la producción nacional o la estabilidad de precios.

4.3 Autoridades monetarias conservadoras.

La inconsistencia dinámica surge cuando el nivel de inflación óptimo desde el punto de vista del gobierno es distinto del nivel óptimo desde la óptica de los agentes privados. Esta diferencia se debe ya sea a que el gobierno tiene una función objetivo distinta de la social o porque existen distorsiones en la economía que provocan que cierta inflación no esperada corrija estas distorsiones.

Para eliminar la inconsistencia dinámica sin perder la flexibilidad de la política monetaria, se ha propuesto que el responsable de ésta sea un individuo que repudie la inflación con mayor fuerza que la sociedad. El equilibrio de Nash bajo un régimen de tal naturaleza acercará la pérdida a la del caso cooperativo, pues logra un nivel de inflación menor al equilibrio que resulta de una autoridad con una función de utilidad social.

De la misma manera, la autoridad conservadora responderá ante choques de oferta adversos mejor de lo que lo haría si estuviera comprometido con una regla (dejaría tanto que disminuyera el producto como que aumentara la inflación), pero no tan bien como lo haría una autoridad con una función de utilidad igual a la social. Un banquero central con sesgo antiinflacionario

podría obtener un óptimo de la disyuntiva entre credibilidad y flexibilidad de la política monetaria.

4.4 Autonomía del banco central.

Como se indicó anteriormente, el establecimiento de reglas sobre política monetaria plantea una serie de exigencias disciplinarias para el banco central, que no son fácil de satisfacer, especialmente en escenarios en los que el cumplimiento de dichas reglas no se encuentra firmemente defendido por la institucionalidad.

La adopción de un esquema de tipo de cambio nominal fijo también implica el cumplimiento de una cierta disciplina, tanto en el plano monetario como en el fiscal. Esta última característica hace especialmente atractiva esta opción en el caso de economías como las latinoamericanas, en las que se ha comprobado una tendencia a aprovechar los ciclos expansivos para expandir el tamaño del Estado.

De los argumentos expuestos es posible derivar la hipótesis de que la autonomía del banco central es una opción inferior al establecimiento de reglas monetarias o a la fijación del tipo de cambio nominal, desde el punto de vista de reducir el grado de discreción de las autoridades. Sin embargo, esta alternativa tendría el beneficio político, y en ciertos contextos también económico, de la flexibilidad que otorga a las autoridades en el manejo de la demanda agregada.

Pero si el público percibe al banco central: independiente, como una entidad preocupada por obtener cierto nivel de inflación anunciada y sin incentivos a desviarse de esta meta, entonces la credibilidad en la política anunciada, aun sin estar sujeta a reglas inflexibles, hará desaparecer el fenómeno de inconsistencia dinámica de la política monetaria. La independencia consigue la credibilidad de los anuncios, pues elimina el sesgo inflacionario de las autoridades monetarias y con ello, la variabilidad en el manejo de la política.

Un banco central independiente conjuga las virtudes de otras soluciones propuestas, eliminando sus principales deficiencias; logra restaurar la credibilidad en la política anunciada al imponer autoridades monetarias adversas a la inflación, cuya reputación depende de su éxito para estabilizar, al tiempo que permite la flexibilidad en la política monetaria, especialmente necesaria en un contexto de mercados financieros globalizados que dificultan el manejo monetario.

Una vez que está claro por qué un banco central independiente es deseable en una economía que ha estado sujeta a crisis inflacionarias, conviene definir detalladamente qué significa y cómo se instrumenta esta independencia.

5. ¿Qué requisitos cumple un banco central autónomo?

¿Qué características o facultades dan a un banco central independencia frente a la autoridad política? En principio, se presenta un marco teórico que fundamenta la autonomía del banco central y sus efectos en la reducción de la variabilidad de los precios. Se discute además, sobre las ventajas y desventajas de dotar de autonomía al instituto emisor.

La principal dificultad de caracterizar y medir la independencia del banco central radica en que ésta se ve determinada por factores legales, institucionales, culturales e incluso factores personales, muchos de los cuales son difíciles de cuantificar y algunos de ellos no son observables para el público en general.

Un modelo de independencia para el banco central

Se considera, en la ciencia económica, que el grado de independencia del banco central de una nación es un determinante importante de las acciones de política y por lo tanto, de la inflación.

En esta sección, se incluye la independencia del banco central en un modelo de un banco central conservador y el *trade off* entre la independencia y el conservadurismo.

El modelo de Rogoff (1985)³

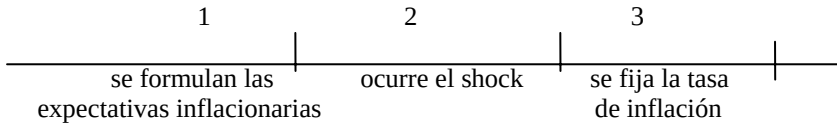
En este modelo, la sociedad puede incrementar su bienestar si muestra preferencias por un banco central conservador quien, aunque no comparte la función social objetivo, le da una más alta ponderación a la estabilización de la tasa de inflación que a la estabilización del producto. En esta versión un tanto simplificada, el producto está dado por una función de oferta en términos del desempleo:

$$u_t = \tilde{u} - \theta(\pi_t - \pi^e + \mu_t) \quad (1)$$

donde $\theta > 0$ denota la pendiente de la curva de Phillips, π_t es la inflación, π^e es la inflación esperada, $\tilde{u}$ es la tasa natural de desempleo y μ_t es un *shock* a la productividad no correlacionado con media cero y varianza σ_μ^2 .

³ Rogoff, K.(1985) "The Optimal degree of Commitment to an Intermediary Monetary Target", *Quarterly Journal of Economics*, 100, November (1169-90)

Los eventos en el tiempo son de la siguiente manera: primero, π^e es formulada, entonces el *shock* μ_t ocurre y finalmente el banco central fija π_t .



La pérdida en la función social está dada por:

$$L_t = \frac{1}{2} \pi_t^2 + \frac{\chi}{2} u_t^2 \quad (2)$$

donde la ponderación en la estabilización del producto es $\chi > 0$. Rogoff muestra que es óptimo para la sociedad el escoger un banco central conservador, quien asigne una mayor ponderación a la inflación en la función de pérdida social, de la manera siguiente:

$$I_t = \frac{1 + \varepsilon}{2} \pi_t^2 + \frac{\chi}{2} u_t^2 \quad (3)$$

donde ε es la ponderación adicional en la meta de inflación, además $0 < \varepsilon < \infty$.

Sustituyendo (III.1) en (III.3), y tomando las condiciones de primer orden con respecto a π_t se obtiene lo siguiente:

$$\pi_t = \frac{\chi\theta}{1 + \varepsilon} \tilde{u} - \frac{\chi\theta^2}{1 + \varepsilon + \chi\theta^2} \mu_t \quad (4)$$

$$\pi^e = \frac{\chi\theta}{1 + \varepsilon} \tilde{u} \quad (5)$$

$$u_t = \tilde{u} - \frac{\theta(1 + \varepsilon)}{1 + \varepsilon + \chi\theta^2} \mu_t \quad (6)$$

La condición (III.4) muestra que la introducción de un banco central conservador ($\varepsilon > 0$) conduce a una menor sesgo inflacionario $\frac{\chi\theta}{1 + \varepsilon} \tilde{u}$ y una

menor varianza de la inflación $\left(\frac{\chi\theta^2}{1 + \varepsilon + \chi\theta^2} \right)^2 \sigma_\mu^2$.

Puede mostrarse que el valor óptimo de ε , en términos de la función de pérdida social (2) es positivo pero finito⁴. Esto implica que es óptimo para la sociedad el mostrar una preferencia por un banco central conservador.

La independencia del banco central incentiva a manejar la política monetaria sin la interferencia del gobierno. En el modelo de Rogoff, esto puede ser incorporado en la función de pérdidas que determina la política monetaria M_t . Esta función es un promedio ponderado de la función de pérdidas del banco central I_t y la función de pérdida social L_t , donde la $0 < \gamma < 1$ es el grado de independencia del banco central⁵:

$$M_t = \gamma I_t + (1 - \gamma) L_t \quad (7)$$

Sustituyendo (2) y (3) en (7):

$$M_t = \frac{1 + \gamma\varepsilon}{2} \pi_t^2 + \frac{\chi}{2} u_t^2 \quad (8)$$

Entonces, lo que importa para la política monetaria es el término $\gamma\varepsilon$: el producto de la independencia y conservadurismo del banco central. Existe también un grado óptimo de independencia y conservadurismo ($\gamma\varepsilon^*$) que maximiza M_t . En la práctica, el grado de independencia legal es medido por índices de independencia legal, los cuales reflejan las leyes de los bancos centrales en varios países.⁶

Por otro lado, el nivel de conservadurismo es elegido generalmente por el banco central; por lo tanto, la falta de independencia puede ser compensada con un banco central más conservador.

Sabiendo el grado actual de independencia del banco central, se puede derivar el grado óptimo de conservadurismo del banco central. Usando $\gamma\varepsilon$ en lugar de ε en la expresión de inflación (4) y la expresión de desempleo (6), sustituyendo estas dos ecuaciones en la ecuación (8) y tomando las esperanzas, se obtiene la siguiente pérdida esperada por la sociedad con un banco central con independencia γ y conservadurismo ε :

$$E_{t-1} L_t = \frac{\chi^2 \theta^2 \tilde{u}^2}{2(1 + \gamma\varepsilon)^2} + \frac{\theta^2 \chi^2}{2(1 + \gamma\varepsilon + \theta^2 \chi)^2} \sigma_\mu^2 + \frac{\chi \tilde{u}^2}{2} + \frac{\theta^2 (1 + \gamma\varepsilon)^2 \chi}{2(1 + \gamma\varepsilon + \theta^2 \chi)^2} \sigma_\mu^2 \quad (9)$$

⁴ Rogoff usa el teorema de la envolvente para demostrar esto.

⁵ Esto implica que la independencia del banco central (γ) está definida como el grado en el cual el banco central determina, de una manera efectiva, la función de pérdida de la política monetaria (M_t)

⁶ La evidencia empírica sobre estos índices se presenta más adelante.

El primer término en la ecuación (9) es debido al sesgo inflacionario y puede ser reducido haciendo al banco central más independiente o más conservador (una mayor $\gamma\epsilon$). El segundo término mide qué tan bien conserva el banco central la estabilidad de precios. La varianza puede ser reducida también haciendo al banco central más independiente o conservador. El tercer término es una “pérdida por carga muerta” debida a la tasa natural de desempleo. Obviamente, éste no puede ser reducido a través de la política monetaria. El último término es la varianza del desempleo (o del producto); este término se incrementa cuando el banco central se hace más independiente o conservador. Cuando se elimina la “pérdida por carga muerta” y se toman las dos varianzas se obtiene lo siguiente:

$$E_{t-1}L_t = \underbrace{\frac{\chi^2\theta^2\tilde{u}^2}{2(1+\gamma\epsilon)^2}}_{credibilidad} + \underbrace{\frac{\theta^2\chi(\theta^2\chi + (1+\gamma\epsilon)^2)}{2(1+\gamma\epsilon + \theta^2\chi)^2}}_{flexibilidad} \sigma_\mu^2 \quad (10)$$

El primer término en la ecuación (10) está relacionado con la tasa natural de desempleo y puede ser visto como el componente de credibilidad en la pérdida social; el segundo término se refiere a la varianza de los *shocks* a la productividad y representa el componente de flexibilidad en la pérdida social.

Minimizando la pérdida social esperada con respecto a $\gamma\epsilon$ se obtienen las siguientes condiciones de primer orden:

$$\frac{dE_{t-1}L}{d(\gamma\epsilon)} = \underbrace{\frac{-\chi^2\theta^2\tilde{u}^2}{(1+\gamma\epsilon)^3}}_{negativo} + \underbrace{\frac{\chi^2\theta^4\gamma\epsilon\sigma_\mu^2}{(1+\gamma\epsilon + \theta^2\chi)^3}}_{positivo} = 0 \quad (11)$$

El primer término en la ecuación (11) siempre es negativo y refleja el efecto credibilidad de un banco central más independiente o conservador: un mayor $\gamma\epsilon$ reduce el problema de credibilidad por parte de la sociedad. El segundo término siempre es positivo y refleja el efecto flexibilidad de un banco central más independiente o conservador: un mayor $\gamma\epsilon$ significa menor estabilización del desempleo.

6. Requisitos institucionales de un banco central independiente

A pesar de que el grado de independencia de un banco central no puede medirse sólo por medio de su ley orgánica, existen algunos aspectos muy específicos en ella que dan una señal muy clara del grado de independencia formal de cada institución. A continuación se señalan estos puntos:

6.1 Independencia política

La formulación y decisión de la política de un banco central debe realizarse sin la intervención de otros, en particular, sin injerencia de órganos políticos. La independencia política es el resultado de un número de reglas que protegen al banco de injerencia externa.

6.1.1 Responsabilidad de la política monetaria y resoluciones de conflictos

En el caso de los bancos centrales independientes, es responsabilidad del banco central conducir la política monetaria.

Además, los bancos centrales independientes deben participar en la formulación de la política cambiaria, dada la influencia que ésta tiene sobre los flujos monetarios de una economía abierta en su cuenta corriente y de capitales. Sorprendentemente, entre las legislaciones de los bancos independientes, sólo la del Banco Central de Chile otorga la responsabilidad de formular la política cambiaria al instituto central, mientras que la del Bundesbank, el Fed y el BRNZ señalan que éstos deben implementar la política cambiaria que el gobierno les ordene.

Para lograr la independencia efectiva del banco central, además de darle la responsabilidad en el manejo de la política monetaria e influencia en la formulación de la cambiaria, es importante que exista un mecanismo de solución de controversias entre el gobierno y aquél, cuando no estén de acuerdo con la política monetaria que se debe seguir. En algunos casos, un mecanismo de solución de disputas transparente es un arreglo más estable que la independencia formal del banco central, pues permite la influencia del gobierno en la política monetaria, pero para que esta influencia se efectúe transparentemente es necesario que sea expuesta a la opinión pública. En este sentido, es recomendable que, cuando menos, se permita a altos funcionarios del equipo económico del gobierno formar parte del consejo, aunque sin derecho al voto.

Los tres bancos centrales que son considerados como los más independientes: el Bundesbank alemán, el Fed estadounidense y el Banco Nacional de Suiza no contemplan en su ley orgánica ningún mecanismo de esta especie. En Nueva Zelanda, donde la política monetaria es vista en última instancia como una parte de la política económica gubernamental, el mecanismo de metas de inflación predeterminadas (*inflation targeting*) garantiza transparencia en el manejo monetario y le permite al BRNZ señalar sus desacuerdos con la política gubernamental.

6.1.2 *Objetivos explícitos*

La independencia en el manejo de la política monetaria puede no ser suficiente para hacerla creíble, si el público considera que hay probabilidad de cambios en el sentido de la política. Para evitar estos cambios, es necesario que los objetivos formales del banco central independiente estén centrados sólo en la estabilidad de precios, ya que la política monetaria es un instrumento que no puede ser utilizado simultáneamente para cumplir diversos objetivos.

Debe quedar claro que otros objetivos tales como el crecimiento de la economía o el empleo son responsabilidad del banco central sólo en cuanto los afecta la estabilidad de precios. En este sentido, el banco central debe buscar la estabilidad del sistema financiero sin que las metas de política monetaria se vean comprometidas; es decir, debe buscar soluciones a los problemas de las instituciones financieras y del sistema en su conjunto que no interfieran con el manejo de la política monetaria. Objetivos múltiples tienden a reducir la transparencia del manejo monetario y debilitan la responsabilidad del banco central, en relación con la estabilidad de precios.

Los bancos centrales con más independencia formal tienden a tener un objetivo macroeconómico específico, centrándose en la estabilidad de precios y el valor de la moneda.

6.1.3 *Designación y remoción de miembros del consejo.*

Para preservar la independencia del banco central y mantener una óptica de largo plazo, en las políticas adoptadas por él, es necesario que el gobierno no tenga la facultad de nombrar y remover discrecionalmente a los miembros de la Junta de Gobierno, sino que debe haber un mecanismo preestablecido para ello; con el fin de que los consejeros se vean libres de presiones, ya sea de los Poderes Ejecutivo y Legislativo o de grupos privados.

6.2 *Independencia funcional*

En cuanto a este punto, cabe señalar que así como uno de los rasgos esenciales de un banco central es el manejo de su política monetaria, éste debe tener por lo tanto libertad en la disposición de los instrumentos necesarios para establecer o cambiar el rumbo de dicha política.

En la conducción de la política monetaria, los países que consideran que sus bancos centrales deben ser autónomos han señalado expresamente en su legislación que ésta será conducida por el banco central. Para poder hablar de independencia funcional es necesario también que se establezcan no sólo

límites, sino la prohibición para que el gobierno u otras autoridades puedan obtener créditos a través del banco central.

Alesina y Summers⁷ denominan a esta independencia funcional con el nombre de independencia económica, definiéndola como la habilidad de usar los instrumentos de política monetaria sin restricciones; subrayan que la restricción más común que se impone en la conducta de la política monetaria es aquella en la que el banco central requiere financiar el déficit del gobierno.

6.2.1 Seguimiento de la política monetaria.

Un banco central debe reportar sus actividades y resultados de tal manera que pueda haber un seguimiento por parte del público y se pueda hacer responsable a alguien por los resultados obtenidos. Los mecanismos de seguimiento deben estar descritos en la ley y ser específicos y periódicos. En la mayoría de los países, el banco central debe presentar un reporte de actividades al Congreso periódicamente. En el caso de países con bancos independientes, este seguimiento se hace más sencillo y concreto al poder evaluar el desempeño del banco por medio del cumplimiento o incumplimiento de sus objetivos explícitos.

6.2.2 Control en el financiamiento al gobierno

Es necesario un control sobre el financiamiento que el gobierno puede obtener del banco central para que este último pueda llevar a cabo la política monetaria que juzgue conveniente, de acuerdo con los fines previstos en la ley. Este punto es el más importante para asegurar la estabilidad macroeconómica. Un banco “independiente” en todos los demás sentidos, pero que tenga la obligación de financiar el gasto del gobierno, no puede garantizar la estabilidad.

En las legislaciones de los bancos centrales de distintos países, existen reglas con las mismas tendencias de poner límites al crédito que el banco central otorga al gobierno federal. En este sentido, los límites de crédito tienen por objetivo el que la autoridad fiscal sea más prudente, de tal suerte que el crecimiento de la deuda consolidada entre el gobierno federal y el banco central no caiga en una trayectoria inestable que obligue eventualmente a la monetización del déficit.

⁷ Alesina, Alberto and Lawrence Summers. “Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: some comparative evidence”. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 25, No.2, May 1993.

6.3 *Independencia personal*

Por lo que se refiere a este criterio, se considera que la independencia personal es fundamental para llevar a cabo de manera adecuada los fines y funciones del banco. Esta independencia puede lograrse mediante la designación de los funcionarios del banco por un período que sea suficiente para asegurarles autonomía frente a las autoridades del gobierno.

6.4 *Independencia financiera*

Esta se refiere a la autonomía del banco central para hacer sus presupuestos y manejar su flujo de caja sin la intervención del gobierno. La independencia en el sentido financiero es para algunos vital, para lograr la independencia en el manejo de la política monetaria; pues piensan que de otra manera el banco central podría verse forzado a seguir la política dictada por el gobierno, ante la necesidad de recurrir a él para el financiamiento de sus gastos.

Como primera observación, no se puede decir que un banco central tiene independencia financiera, aun si es libre de hacer su presupuesto y manejar sus flujos de efectivo como lo desee, si éste tiene la obligación de otorgar créditos subsidiados al gobierno federal o de llevar a cabo cualquier tipo de actividades cuasifiscales⁸.

En general, los bancos centrales son libres de formular su presupuesto, pero tienen la obligación de transferir al menos parte de sus utilidades a la Federación.

7. **Otros determinantes de la independencia del banco central**

En esta sección, se discutirá brevemente acerca de otros determinantes de la autonomía del banco central, según la opinión de los expertos en el tema. Éstos incluyen la inestabilidad política, la inflación rezagada, el tamaño del sector financiero y varios más, tanto económicos como estructurales.

Inestabilidad política. Se considera que la inestabilidad política y la inflación guardan una relación positiva. Una pregunta importante que surge al analizar este tipo de relaciones es ¿qué aspecto de esta relación se debe a un efecto directo de la inestabilidad política sobre la inflación y qué tanto a causa de la inestabilidad inducida política y no políticamente?

⁸ Actividades realizadas por el banco central que involucran aspectos fiscales más que monetarios y que deberían ser contabilizados como tales en las finanzas públicas.

Sobre este particular, Cukierman y Webb (1993)⁹ encuentran que ambos tipos de inestabilidad tienen efectos positivos sobre la inflación. Más concretamente, a mayor inflación, mayor es la vulnerabilidad del banco central y, por lo tanto, mayor es la ocurrencia de inestabilidad en el nivel de cambios políticos. Estos cambios políticos se consideran como un cambio de régimen, para el primer caso, y un cambio en el representante del gobierno, para el segundo.

Grado de madurez del sistema financiero. Se piensa que los países con grandes mercados financieros y suficiente intermediación financiera son más propensos a conceder mayores niveles de independencia a sus bancos centrales. La razón es que las distorsiones que la inflación anticipada y la no anticipada imponen, sobre el proceso de intermediación entre los ahorros y la inversión, son proporcionales al tamaño del sector financiero. Como resultado, la estabilidad de precios es más valorada en países con mercados de capitales relativamente más grandes y mejor desarrollados.

Nivel de deuda interna. Una deuda interna relativamente grande reduce la preferencia hacia un banco central más independiente. Esto ocurre por dos razones; primero, por el incentivo del gobierno de financiar su deuda por medio de la inflación; segundo, si la elasticidad de la demanda por bonos gubernamentales (CETES, por ejemplo) es pequeña a medida que es más grande la razón deuda/PIB, el gobierno no pierde mucho si temporalmente queda fuera del mercado de préstamos.

Credibilidad y la efectividad de la política monetaria. Se considera que la credibilidad es la llave para una política monetaria antinflacionaria. Esta ponderación de la credibilidad tiene sus fundamentos en el enfoque de expectativas racionales y la teoría de juegos para la política monetaria.

La teoría admite que la política monetaria involucra una interacción continua entre el banco central y el público y que, además en las expectativas de éste último, se establece un vínculo entre las acciones de la política actual y la futura. En ausencia de credibilidad, una política monetaria excesivamente expansiva tiende a generar expectativas de una política expansionista en el futuro. Tales expectativas disparan agresivamente los salarios y los precios se incrementan, neutralizando los efectos benéficos de una política monetaria expansiva. El resultado es simplemente una mayor inflación, con incrementos marginalmente pequeños -si es que los hay- en el empleo y la producción.

⁹ Cukerman y Webb (1993), "Political Influence on the Central Bank: international evidence". *The World Bank Economic Review*. Vol 9 No. 3. Los autores miden la influencia política como la probabilidad de que el Gobernador del banco central sea reemplazado justo después de un cambio político en el gobierno.

Por otro lado, se ha considerado el establecimiento de metas inflacionarias, como una alternativa para la consolidación de la credibilidad en las políticas del banco central y de su objetivo por abatir el ritmo inflacionario.¹⁰

Indexación. Los economistas de la escuela heterodoxa identifican a la inercia inflacionaria en la fijación de los precios y los salarios, como la principal causa de inflación. En general, la indexación es un mecanismo o regla por medio de la cual alguna o algunas variables económicas se ligan a la evolución observada o esperada de otra variable.

Normalmente se indexa a la tasa de inflación; sin embargo, en periodos hiperinflacionarios, se utiliza el cambio en el precio de algún bien o servicio cuya cotización sea de una prioridad de publicación menor a la de la tasa de inflación.

El indexar reduce los costos de la inflación, si se mantiene el valor real de las variables económicas importantes de cara a la inflación; esto reduce la importancia relativa de la estabilidad de precios y, por lo tanto, la independencia del banco central.

8. Índices de autonomía existentes

El tema de la independencia del banco central ha sido ampliamente investigado desde la década pasada. Este interés, dentro de la investigación económica, fue motivado por el éxito del banco central alemán (Bundesbank), el cual ha logrado mantener una tasa de inflación estable en un nivel bajo por varias décadas.

La experiencia en cuanto al desempeño de bancos centrales autónomos, aunque mayoritariamente positiva, contiene también ejemplos en la dirección opuesta a esta conclusión. En numerosos casos, la evaluación del desempeño de los bancos centrales se dificulta por la presencia de numerosos objetivos que, de acuerdo con la ley que los rige, debería conducir sus acciones.

A pesar de estas dificultades, se han hecho algunos estudios de la efectividad de los bancos centrales independientes y de otros que no lo son tanto. Estos se pueden dividir en dos categorías: la primera es aquella que estudia la relación del arreglo institucional con los niveles de inflación, mientras que la

¹⁰ Calixto Mateos Hanel y Moisés Schwartz, 1997. *Banco de México*. Documento de investigación No. 9702. En este documento se analiza la experiencia con metas inflacionarias para algunos países y se derivan lecciones sobre los principales elementos que deben considerarse para la adecuada instrumentación de este esquema.

segunda trata de averiguar la relación con respecto a los niveles de déficits fiscales.

9. Relación de independencia e inflación

Una parte importante de la literatura económica, concerniente a los acuerdos institucionales para los bancos centrales, ha sido desarrollada de manera notable por Bade and Parkin (1982), Rogoff (1985), Grilli, Masciandaro y Tabellini (1991), Alesina y Summers (1991), Cukierman (1992), y Walsh (1995), entre otros; quienes han investigado la relación empírica entre la independencia del banco central y las tasas promedio de inflación.

El primer intento por cuantificar el grado de la independencia del banco central fue realizado por Bade y Parkin (1980), quienes utilizaron diferentes atributos o características legales del banco central en un grupo de países industrializados, para crear medidas de independencia económica y financiera.

Alesina (1988) hace una clasificación para algunos países desarrollados, con base en información de Parkin (1985) y Masciandaro y Tabellini (1988). Para dicha clasificación se toman en cuenta cuatro aspectos:

9.1) Relaciones formales entre el banco central y el gobierno, con respecto a quién y qué tan seguido nombra a los miembros del Consejo del banco; sobre la presencia de oficiales gubernamentales en el Consejo y el requerimiento de aprobación por parte del gobierno para ciertas políticas específicas.

9.2) Relaciones informales y contacto entre miembros del banco central y del ejecutivo.

9.3) Relaciones financieras entre el instituto emisor y el ejecutivo (autonomía financiera).

9.4) Relaciones macroeconómicas, como la existencia de reglas que obliguen al banco central a acomodar la política fiscal.

Tabla 1
Independencia del banco central e inflación

	Grado de independencia del banco central	Inflación promedio 1973-1990
Italia	½	12.72
Reino Unido	2	10.40
Australia	1	9.66
Suecia	2	8.50
Francia	2	8.29
Canadá	2	7.37
Estados Unidos	3	6.57
Bélgica	2	6.11
Japón	3	5.72
Holanda	2	4.40
Suiza	4	3.86
Alemania	4	3.49

Fuente: Alesina (1988), Fondo Monetario Internacional

Los bancos más independientes son los que reciben una clasificación de 4, mientras que los más sujetos a la política del gobierno reciben una clasificación de 1. Como se puede observar en la tabla anterior, parece que existe una relación negativa entre el grado de independencia del banco central y el nivel de inflación promedio. En especial, los dos bancos considerados como más independientes (el de Suiza y el de Alemania) son los que tienen un menor nivel de inflación promedio, en el período de estudio. Destaca, por otro lado, el caso de Estados Unidos, el cual tiene un nivel promedio de inflación relativamente alto con respecto al supuesto grado de independencia del Fed.¹¹

Alesina trata de respaldar el argumento de que en un país con un banco central más independiente, aquellas administraciones que no tienen como parte de su política el mantener bajos niveles de inflación, tienen menos poder para llevar a cabo políticas expansionistas. Para eso, presenta información sobre los diferenciales de inflación entre distintas administraciones en un mismo país, como se muestra en la siguiente tabla:

¹¹ Una de las explicaciones que se le ha dado a este hecho es que el Fed acomoda las políticas fiscales hasta cierto grado, a cambio de mantener la autonomía que las leyes le confieren.

Tabla 2

	Gobierno, período e inflación		Diferencia (a)-(b)	Grado de Independencia
	(a)	(b)		
Alemania	Demócratas Sociales 1975-1982 4.3	Demócratas Cristianos 1983-1985 2.5	1.8	4
Reino Unido	Laboristas 1975-1979 16.3	Conservadores 1980-1985 9.0	7.3	2
Estados Unidos	Demócratas 1977-1980 8.0	Republicanos 1981-1985 5.4	2.6	3

Fuente: Alesina (1988).

En estos casos concretos, aunque la evidencia puede ser circunstancial, entre mayor grado de independencia del banco central hubo menor fue el diferencial de inflación entre los distintos gobiernos.

Bade y Parkin han realizado dos estudios de esta clase para doce países industrializados. Ellos clasifican a los bancos centrales con respecto a su independencia financiera y política en orden ascendente, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3
Independencia financiera y política del banco central

Clasificación política	Clasificación Financiera			
	1	2	3	4
1		Australia		
2		Francia Suecia	Bélgica Canadá Italia Holanda	Inglaterra
3	Japón	E.U.A.		
4			Alemania	
			Suiza	

Clasificación Financiera:

- El gobierno aprueba presupuesto, determina los salarios de los miembros del consejo y el uso de las utilidades.
- El banco determina el presupuesto (y reporta al gobierno); el gobierno determina los salarios de los miembros del consejo y el uso de las utilidades.
- El banco determina el presupuesto y salario de los miembros del consejo; el uso de las utilidades está determinado por los estatutos.
- El banco determina el presupuesto, los salarios de los miembros del consejo y el uso de las utilidades.

Clasificación Política:

- El gobierno es la autoridad final de la política monetaria, tiene oficiales en el consejo y nombra a todos los miembros del consejo.
- Como 1, pero no hay oficiales del gobierno en el consejo.
- El banco es la autoridad final de la política monetaria, pero el gobierno nombra a todos los miembros del consejo.
- El banco es la autoridad final de la política monetaria y algunos nombramientos en el consejo los hace independientemente del gobierno.

Bajo esta clasificación, ambos concluyen que sólo una categoría de bancos centrales logra niveles de inflación sustancialmente más bajos: la clasificación política 4, la cual incluye a bancos que son independientes, en el sentido que es él la autoridad final en materia monetaria y que además tiene el poder de hacer algunos de los nombramientos del consejo.

Por otra parte, Grilli, Masciandaro y Tabellini (1991) hacen una distinción entre independencia política e independencia económica. La independencia política involucra la habilidad del banco central para definir los objetivos de sus políticas libremente, es decir, sin la influencia del gobierno; mientras que la independencia económica se refiere a la habilidad del banco central para

determinar libremente la manera en la cual implementa las políticas para alcanzar sus objetivos¹².

Ambos índices son mostrados en las siguientes tablas:

Tabla 4
Independencia política

Países	Acuerdos				Relaciones con el gobierno		Constitución		Índice de independencia política
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Australia		*					*	*	3
Austria						*	*	*	3
Bélgica				*					1
Canadá	*	*					*	*	4
Dinamarca		*				*	*		3
Francia		*		*					2
Alemania		*		*	*	*	*	*	6
Grecia			*					*	2
Irlanda		*				*	*		3
Italia	*	*	*		*				4
Japón							*		1
Holanda		*		*	*	*	*	*	6
Nueva Zelanda									0
Portugal					*				1
España				*	*				2
Suiza		*			*	*	*	*	5
Reino Unido					*				1
Estados Unidos				*	*	*	*	*	5

Notas : (1) El gobernador no es designado por el gobierno; (2) Su periodo de gestión es de más de cinco años; (3) La junta de gobierno del BC no es designada por el gobierno; (4) El periodo de gestión de la Junta de gobierno del BC es mayor a cinco años; (5) No hay participación del gobierno de forma representativa en la junta de Gobierno del BC; (6) No se requiere de la aprobación del gobierno en la formulación de la política monetaria; (7) Está establecido por ley que la estabilidad monetaria es uno de los objetivos del BC; (8) Hay disposiciones legales que fortalecen la posición del BC en conflictos con el gobierno; (9) Índice de independencia política construido como la suma de los asteriscos de cada fila.

¹² Ver tablas 12 y 13, en Grilli, Masciandaro y Tabellini, (1991). "Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries". *Economic Policy* 13 :341-392.

Tabla 5
Independencia económica

Países	Financiamiento monetario del déficit presupuestal					Instrumentos monetarios		Índice de independencia Económica
	1	2	3	4	5	6	7	8
Australia	*	*	*	*	*	*		6
Austria			*	*	*	*	**	6
Bélgica		*		*	*	*	**	6
Canadá	*	*	*	*		*	**	7
Dinamarca		*			*	*	**	5
Francia				*	*	*	**	5
Alemania	*	*	*	*	*	*	*	7
Grecia				*		*		2
Irlanda		*	*	*		*		4
Italia				*				1
Japón	*		*		*	*	*	5
Holanda			*	*	*	*		4
Nueva Zelanda			*	*		*		3
Portugal				*		*		2
España			*	*			*	3
Suiza		*	*	*	*	*	**	7
Reino Unido	*	*	*	*		*		5
Estados Unidos	*	*	*	*	*	*	*	7

Notas: (1) Facilidad de crédito directo: no automática; (2) Facilidad de crédito directo: a una tasa de interés de mercado; (3) Facilidad de crédito directo: temporalmente; (4) Facilidad de crédito directo: limitado a una cantidad; (5) El BC no participa en el mercado primario por deuda pública; (6) La tasa de descuento es fijada por el BC; (7) El BC no tiene la responsabilidad de supervisión bancaria (**) o la responsabilidad de supervisión bancaria lo comparte con otras instituciones(*); (8) Índice de independencia económica, el cual es la suma de los asteriscos de cada fila.

Mediante la construcción de estos índices se concluye que la independencia del banco central puede traer consigo estabilidad monetaria y baja inflación, incluso si existen incentivos políticos a través de políticas presupuestales laxas.

Los subsecuentes intentos para cuantificar la independencia se extendieron a encontrar medidas de independencia legal para economías industrializadas.

La independencia legal indica cuál es el grado de independencia que los legisladores le confieren al banco central.

Estas medidas de independencia legal, que reflejan el marco institucional dentro del cual los bancos centrales operan y que dependen de aspectos legales de la estructura de la banca central en cada país, fueron desarrolladas para sesenta países por Cukierman (1992) y Cukierman, Webb y Neyapti (1992). Alex Cukierman (1992), en el Capítulo 19, discute de manera extensiva la base de datos de características legales de bancos centrales para una muestra grande de países desarrollados y en vías de desarrollo.

Las características legales o variables que utiliza Cukierman son codificadas y se dividen en cuatro grupos: (i) las que conciernen al nombramiento, destitución y periodo legal de funciones del gobernador del banco central; (ii) variables concernientes a la resolución de conflictos entre el Poder Ejecutivo y el Banco Central y además al grado de participación del banco central en la formulación de la política monetaria y en el proceso presupuestal; (iii) variables basadas en los objetivos finales del banco central y finalmente, (iv) las restricciones legales en la habilidad del sector público para pedir crédito al banco central. Tales restricciones incluyen limitaciones en el volumen, madurez, tasa y monto de los préstamos del banco central al sector público.¹³

Cukierman, Webb y Neyapti (1992) utilizan esos datos para construir una medida de independencia legal. Pero, adicionalmente, construyen dos índices: uno con base en la tasa de remoción de los gobernadores del banco central y otro más con base en los resultados de un cuestionario que fue enviado y aplicado a una muestra no aleatoria de especialistas en política monetaria, en varios bancos centrales.¹⁴ En la muestra de 26 países, para los cuales los índices de independencia legal y del cuestionario están disponibles, obtienen un coeficiente de correlación de sólo 0.04.¹⁵ Sólo para los países industrializados esta correlación es marginalmente significativa en 0.33. En las regresiones de la tasa de remoción en el índice de independencia no se encuentra relación significativa.

¹³ La clasificación detallada y la codificación aparecen en la tabla 19.1, en *Central Bank Strategies, Credibility and Independence: Theory and Evidence* (1992) y será desarrollada más a fondo en el siguiente capítulo de la presente investigación.

¹⁴ Para mayores detalles ver Cukierman A., S.B. Webb and B. Neyapti (1992), "Measuring the Independence of Central Banks and its effects on Policy Outcomes". *The World Bank Economic Review*. 6(3) 353-398.

¹⁵ Ver la tabla 6, pág. 369 de Cukierman, Webb y Neyapti, o la tabla 19.9. pág 392 de Cukierman (1992). Cukierman presenta además medidas ponderadas y sin ponderar de ambos índices.

Una posible interpretación para este resultado en la correlación es que estos índices miden básicamente aspectos de independencia del banco central, que necesitan capturar las diferentes dimensiones de independencia del instituto emisor. Esta última interpretación es la que adopta Cukierman en los capítulos 20-22; ya que examina la relación entre varias medidas de independencia y la inflación. Desafortunadamente, la mayoría de las variables que miden aspectos detallados de independencia legal son estadísticamente no significativas. Esto puede deberse a problemas de multicolinealidad. Cukierman encuentra adicionalmente un efecto negativo pero significativo de la independencia del banco central sobre la inflación, cuando reemplaza las medidas legales individuales por un índice agregado de independencia.¹⁶

Con respecto a la relación entre la inflación y la independencia del banco central, se ha encontrado que para economías industrializadas, hay una asociación negativa entre la inflación y la independencia legal [Alesina (1988), Grilli Masciandaro y Tabellini (1991), Cukierman, Webb and Neyapti (1992), Eijffinger y Schaling (1933) y Alesina y Summers (1993)].

En cambio, para los países en vías de desarrollo, no se encuentra una relación entre la inflación y la independencia legal. No obstante existe una relación positiva fuerte entre la inflación y la tasa de remoción de los gobernadores del banco central. Y, en el caso de las economías industrializadas, no existe tal asociación entre la medida de la tasa de remoción y la inflación.

Estos hallazgos conducen a la conclusión de que la independencia legal es una buena medida para la independencia actual de las economías industrializadas y que la tasa de remoción es una medida más apropiada para la independencia actual en los países en vías de desarrollo. Esta conclusión se basa en dos consideraciones: primero, la tasa de remoción en los países industrializados está principalmente en un rango bajo. Segundo, la independencia legal es más probable que refleje la independencia actual en los países industrializados que en los que están en vías de desarrollo, ya que se supone que hay más respeto por el cumplimiento de la ley, en el primer grupo, debido a que existe evidencia en la cual la relación entre el periodo legal y el periodo actual de funciones de los gobernadores de los bancos centrales es mayor para países industrializados, en relación con los países en vías de desarrollo.¹⁷

¹⁶ Una forma más detallada de cómo se computa el índice agregado de independencia legal se expone en la sección 19.3 en Cukierman (1992)

¹⁷ Más detalles y discusión al respecto aparecen en el capítulo 19 de Cukierman (1992)

Anyadike-Danes (1995)¹⁸ criticó el trabajo realizado por Cukierman, Webb y Neyapti, argumentando que los citados autores establecen una hipótesis con respecto al banco central y las reglas de política de tipo de cambio. Esto es, el hecho de que algunos países no exhiben una conexión sistemática entre las medidas de independencia del banco central y la inflación, se debe, como lo expusieron Cukierman, Webb y Neyapti, a que “su política monetaria está dominada por una política consistente en fijar su tipo de cambio a una moneda relativamente estable”. Resulta por tanto útil, e interesante, investigar las propiedades de una medida combinada de independencia relacionada con el rol que juega el régimen de tipo de cambio, para encontrar evidencia en la conexión entre la inflación y la independencia del banco central.

10. Relación entre independencia y déficit fiscal

Bade y Parkin (1987), basándose en sus trabajos anteriores, tratan de responder a la pregunta de si un banco central independiente logra mantener inflaciones bajas, aun en escenarios de grandes y continuos déficit fiscales o si el control de la inflación lo logra manteniendo a la autoridad fiscal bajo control, asegurando un déficit moderado y con poca variabilidad.

En ese estudio, se concluye que hay relaciones sorprendentemente fuertes entre las legislaciones de los bancos centrales y los déficits. Alemania, Suiza y Francia tienen un déficit promedio de largo plazo menor que el resto de los países que se examinaron. Además, la varianza de los déficit resulta ser menor para los países con bancos centrales más independientes, esto es, Alemania y Suiza. Lo cual permite que la política fiscal y monetaria en esos países sea más predecible y ayuda a mantener una inflación de equilibrio baja.

Sin embargo, en este estudio sólo se incluyen los mismos doce países industrializados de los análisis anteriores y se cuenta con pocos grados de libertad.

¹⁸ Anyadike -Danes, M.K. “Comment on Measuring the Independence of Central Banks and its effect on Policy Outcomes” by Cukierman, Webb and Neyapti. *The World Bank Economic Review*, Vol. 4, No. 2: 335-340.

Tabla 6
Independencia del banco central y déficit fiscal

	Grado de Independencia del Banco Central	Déficit Fiscal ^{1/} (% PIB)
Italia	1/2	11.35
Bélgica ^{2/}	2	7.85
Holanda	2	4.13
Japón ^{3/}	3	3.96
Canadá ^{2/}	2	3.79
Reino Unido ^{2/}	2	3.47
Estados Unidos	3	3.33
Suecia	2	3.18
Francia	2	1.79
Australia	1	1.66
Alemania	4	1.59
Suiza	4	0.36

1/ Requerimientos Financieros del Sector Público.

2/ Promedio 1973-1989

3/ Promedio 1973-1979

Fuente: Alesina (1988), Fondo Monetario Internacional

Así mismo, los resultados obtenidos para Francia lo catalogarían como un país con banco central independiente, pero no es el caso; en cambio, Estados Unidos resulta tener un proceso de determinación del déficit y una varianza del mismo similar a la de aquellos países cuyos bancos centrales no tienen la independencia que supuestamente goza el Federal Reserve Bank.

Aunque es tentador concluir que un banco central independiente produce disciplina fiscal y no sólo disciplina monetaria, es difícil asegurarlo con la evidencia empírica existente. Por lo tanto, resulta más prudente diseñar mecanismos que aseguren la disciplina fiscal del gobierno de manera directa o que cuando menos hagan más transparente su política de financiamiento.

11. La independencia del banco central, inflación y crecimiento económico

El criterio convencional es que, al aislar al banco central de presiones políticas en el corto plazo, la independencia del instituto emisor permite poner un mayor énfasis en la estabilidad de precios y alcanzar una menor tasa de inflación. La dificultad para probar la relación que existe entre el grado de independencia de la autoridad monetaria y los logros en el control de la inflación proviene de muchas fuentes.

En primer lugar, la independencia legal no es siempre un indicador fiel de independencia *de facto* y es difícil cuantificar el grado de independencia efectiva. En muchas ocasiones, el liderazgo político tiene posibilidad de influir en las decisiones del banco central, pues el grado de independencia real del instituto emisor está ligado a la personalidad de quienes están encargados de su manejo, así como también a distintos factores discutidos anteriormente.

En segundo término, hay un problema de causalidad muy difícil de determinar. Quizás la aversión de los agentes de cierta economía a la inflación, es lo que permite que los bancos centrales puedan ejercer políticas monetarias prudentes, aun en circunstancias en las que éstas tienen altos costos en el corto plazo. O por otro lado, puede deberse a que la autoridad monetaria es aversa a la inflación y por ende, implementa políticas restrictivas.

En esta sección, se investiga económicamente la relación entre la independencia del banco central y la inflación; así como también la relación entre la variabilidad del producto y el grado de autonomía del banco central, expresado como el índice de independencia legal.

Se realizan las pruebas de raíces unitarias con el objeto de conocer si la inflación, así como las demás variables en estudio, presentan un comportamiento estacionario. Después, se relaciona a la inflación con otros determinantes como la inflación rezagada, la inflación externa, la depreciación del tipo de cambio, el crédito doméstico por parte del banco central y la autonomía del instituto emisor.

Al final de la sección, se inspecciona la relación entre el crecimiento económico y la autonomía del banco central, con el fin de conocer si ésta última beneficia o perjudica el crecimiento macroeconómico.

12 ¿Deberían los bancos centrales independientes tener menores tasas de inflación?

Del estudio y revisión realizado en los apartados previos, se puede establecer, entonces, la hipótesis de que la inflación debe estar relacionada negativamente con la variable de independencia legal.

Para modelar la inflación en México, se establece la siguiente ecuación de inflación sugerida por Edwards¹⁹:

$$\pi_t = \psi_0 + \psi_1 \pi_{t-1} + \psi_2 \pi_t^* + \psi_3 CD_{t-1} + \psi_4 DTC + \psi_5 \chi_t + \mu_t ; \quad \chi_t = \begin{Bmatrix} NP \\ P \end{Bmatrix} \quad (12)$$

donde :

π_t representa la inflación calculada como la tasa de crecimiento del Índice de Precios al Consumidor.

π_{t-1} es la inflación rezagada, con el fin de capturar el efecto de inercia inflacionaria. Se espera que su efecto sea positivo sobre el nivel de inflación.

π_t^* es la inflación de Estados Unidos, como una medida de inflación mundial.

CD_{t-1} es la tasa de crecimiento rezagada del crédito doméstico o crédito interno por parte del banco central. El rezago se justifica por el hecho de que se espera que el efecto de la variable CD sobre π_t no sea inmediato.

DTC es la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal. Su incorporación en la ecuación de inflación es debida a su efecto sobre el precio de los bienes comerciables.²⁰

χ_t es la independencia del banco central (BC) medida como los índices de independencia legal ponderado (P) y no ponderado (NP).²¹

El estimar la anterior ecuación puede llevarnos a resultados erróneos. En primer lugar, la bibliografía económica respecto al estudio de la inflación ha demostrado que ésta tiende a presentar un comportamiento no estacionario, lo cual tiene importantes implicaciones en teoría económica.

Por otro lado, al hablar acerca de la efectividad de la política monetaria y su uso discrecional, debe hacerse referencia también a los instrumentos que serán usados para la ejecución de la misma. Es aquí de donde emerge el control del crédito interno, como un objetivo o meta de la política monetaria.

Puede intuirse, entonces, que existe cierta dependencia o colinealidad entre el crédito doméstico y la autonomía del banco central. Es decir, se establece

¹⁹ Edwards, S. "Exchange Rates, Inflation and Desinflation in very open economies: Latin American Experiences".

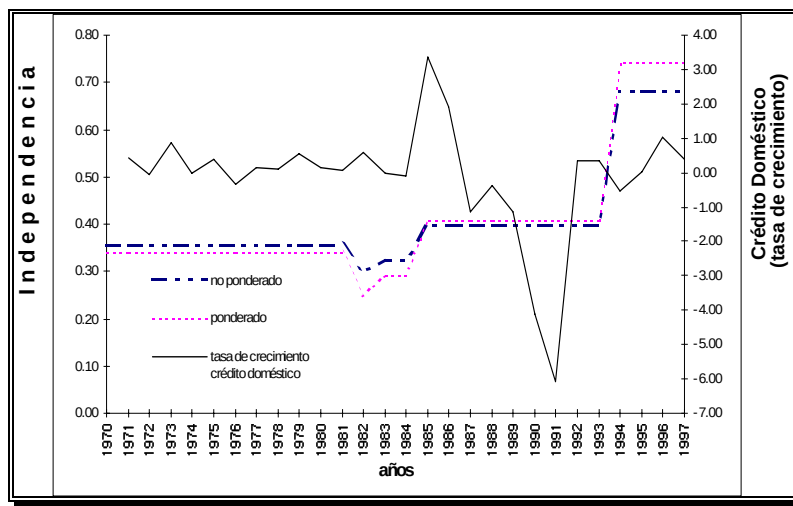
²⁰ Suponiendo que el nivel general de precios depende del precio de los bienes comerciables y los no comerciables.

²¹ La construcción de estos índices se detalla en Guzmán Leal, I. (1994) "la independencia del banco central: construcción de un índice de autonomía para el Banco de México y su repercusión en la actividad económica" *Tesis de Licenciatura*, Facultad de Economía, UANL

la hipótesis de que un banco central más independiente redundará en una mayor supervisión del crédito interno, con el fin de alcanzar el objetivo de estabilidad monetaria.

En el cuadro 1 se presenta estas variables en datos anuales, y el periodo que abarca es desde 1970 a 1998.

Cuadro 1



Dado lo anterior, estimar la ecuación de inflación inicial llevaría a resultados no muy confiables, primeramente, por el hecho de que pudiera existir un cierto grado de colinealidad entre el crédito doméstico y las variables legales; en segundo lugar, por la existencia de un comportamiento no estacionario de la tasa de inflación en México.

Para corregir lo primero es necesario comprobar si existe una dependencia lineal entre el crédito doméstico y la independencia legal del banco central. Con el fin de probar esta hipótesis, se estimó la siguiente ecuación:

$$CD_t = \eta_0 + \eta_5 \chi_t + \mu_t ; \quad \chi_t = \begin{Bmatrix} NP \\ P \end{Bmatrix} \quad (13)$$

donde:

CD_t es el crédito doméstico o crédito interno por parte del banco central; está medido en datos mensuales desde 1970 a 1998.

χ_t es la independencia del banco central (BC), medida como los índices de independencia legal ponderado (P) y no ponderado (NP).

μ_t es el término de error.

Los cuadros 2a y 2b muestran los resultados de esta estimación.

Cuadro 2A

Variable dependiente: CD_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
NP	-955917.47	76125.432	-12.557*
Constante	291568.787	33474.04	8.710*
R^2	0.31368	Estadístico F	157.681
R^2 ajustada	0.31169	Número de observaciones	347

* indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Cuadro 2B

Variable dependiente: CD_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
P	-808489.93	58797.123	-13.751*
Constante	232004.40	26483.126	8.760*
R^2	0.35469	Estadístico F	189.07
R^2 ajustada	0.35281	Número de observaciones	346

* indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Estos resultados corroboran la hipótesis antes expuesta. La independencia legal sí está relacionada significativamente con el crédito doméstico por parte del banco central.

Son bien conocidos los problemas que implica la multicolinealidad en el sentido de inferencia estadística: arroja estimadores linealmente insesgados, pero ineficientes²² debido principalmente a que sus varianzas y covarianzas son sumamente grandes y, por lo tanto, causa la no significancia estadística de los coeficientes estimados. Otro efecto es el de que los coeficientes estimados son sensibles a variaciones en los datos (por ejemplo, quitar o añadir observaciones a la muestra).

No obstante, lo más problemático no radica solamente en la presencia de colinealidad entre variables explicativas, sino más bien en el grado de la misma. Para verificar qué tan grave es la colinealidad se generan los

²² Judge (et al.) (1988).

"diagnósticos de colinealidad", los cuales generan el examen de los "valores eigen" (VE)²³. El cuadro 3 muestra estos diagnósticos entre el crédito doméstico y las variables de independencia legal.

Cuadro 3

Diagnósticos de colinealidad Crédito doméstico e independencia legal		
	Valor Eigen	Índice de condición
NP	0.03817	7.170
P	0.05726	5.825

Se considera que la colinealidad está relacionada con "valores eigen" (VE) -llamados también "raíces características"- pequeños. Pero, ¿qué tan pequeño debe ser el valor eigen para que implique problemas de colinealidad? Debe compararse si un VE es pequeño en relación con otro, calculando su índice de condición²⁴, si éste es mayor o igual a veinte, se considera que el problema de colinealidad es fuerte o degradante²⁵.

En el caso de las variables legales, sus índices de condición indican que la dependencia cercana con el crédito doméstico existe, pero es débil.

Para corregir lo anterior, una vez que se detecta la colinealidad entre variables: se toma el valor estimado del crédito doméstico de la ecuación (VII.2) -el cual llamaremos CD1, usando como variable explicativa el índice no ponderado (NP) y a CD2 que incorpora el efecto de la variable legal ponderada (P)-; se calcula su tasa de crecimiento y es esta nueva variable la que se incluye en la ecuación de inflación (1).

De esta manera, se evita el problema de multicolinealidad sin dejar de incluir el efecto de la independencia del banco central, por la vía del control del crédito doméstico.

Por otro lado, debe verificarse si la tasa de inflación en México y las demás variables en estudio presentan un comportamiento estacionario. Si la serie no es estacionaria, es necesario determinar su orden de integración (I) para que los procesos estadísticos autorregresivos aplicados sean válidos y, de hecho, para que sea válida la estimación Mínimo Cuadrática Ordinaria (MCO).

²³ Para una revisión de la detección, efectos y remedios ante la presencia de multicolinealidad, ver Johnston, J.(1991).

²⁴ Por definición, el índice de condición es igual a $\frac{\sqrt{VE \text{ máximo}}}{\sqrt{VE \text{ cualquiera}}}$

²⁵ ver Johnston, J.(1991).

Un procedimiento, para comprobar la presencia de raíces unitarias²⁶, radica en generar la prueba Dickey-Fuller aumentada (DFA)²⁷. Se aplicó la prueba DFA a las series de la inflación, tasa de crecimiento del crédito doméstico -la cual incorpora ya la variable de independencia legal-, la inflación de Estados Unidos y la depreciación del tipo de cambio²⁸.

El criterio de decisión es el siguiente: si el estadístico DFA es menor (en valor absoluto) que el valor crítico, no puede rechazarse la hipótesis nula de no estacionaridad, es decir, la existencia de una raíz unitaria.

La hipótesis nula se rechaza con las variables π^*_t (inflación mundial), CD1 y CD2. La serie de inflación en México (π_t) no es estacionaria para las tres especificaciones de la prueba DFA ni para los tres valores críticos.

La variable DTC presenta un comportamiento no estacionario sólo en su componente tendencial, realizando la prueba con un valor crítico de 1%; con las dos restantes especificaciones, se acepta la hipótesis nula de estacionaridad.

Se concluye entonces que la series π_t y DTC no son estacionarias en sus niveles. Por lo tanto, debe probarse entonces si estas series están integradas en primer orden, $I(1)$, utilizando sus primeras diferencias o integradas en un orden superior.

Al realizar esta prueba, se encontró que para todas las variables se rechaza la hipótesis nula en las tres especificaciones de la prueba DFA y también para los tres niveles críticos. Se concluye, por tanto, que estas dos variables son estacionarias en su primera diferencia.

En consecuencia, la especificación de la ecuación de inflación presentada al inicio de este capítulo debe ser modificada, ya que al aplicarse una regresión lineal utilizando variables no estacionarias, los resultados asintóticos usuales no son aplicables y se corre riesgo de estimar una regresión espuria o falsa.

²⁶ Ver Hylleberg, S., Engle, Granger and Yoo. (1990).

²⁷ La cual consiste en estimar una regresión de la primera diferencia de la serie en estudio contra su rezago, la primera diferencia rezagada y de manera opcional, una constante y un componente tendencial. En cada caso, la prueba para la existencia de una raíz unitaria consiste en realizar una prueba sobre el coeficiente de Y_{t-1} en la regresión. Si el coeficiente es significativamente diferente de cero, entonces la hipótesis nula de que Y_t contiene una raíz unitaria se rechaza y por lo tanto, la serie de tiempo Y_t es estacionaria y el análisis asintótico estándar debe ser usado.

²⁸ Véase el apéndice para consultar los resultados de estas pruebas.

La nueva ecuación queda expresada de la siguiente manera:

$$\Delta\pi_t = \psi_0 + \psi_1\Delta\pi_{t-1} + \psi_2\pi_t^* + \psi_3CD_{t-1} + \psi_4\Delta DTC_{t-1} + \mu_t; CD_t = \eta_0 + \eta_1\chi_t; \chi_t = \begin{Bmatrix} NP \\ P \end{Bmatrix} \quad (14)$$

donde:

$\Delta\pi_t$ es la primera diferencia de la inflación mensual, de 1970 a 1998.

$\Delta\pi_{t-1}$ representa a la inflación rezagada, expresada en su primera diferencia.

π_t^* es la inflación mensual de Estados Unidos, como medida de inflación mundial.

CD_{t-1} es la tasa de crecimiento rezagada del crédito doméstico o crédito interno por parte del banco central. Está expresada como las variables CD1 y CD2 descritas anteriormente. Se espera que su relación con el diferencial del nivel de inflación, sea positiva.

ΔDTC_{t-1} es la primera diferencia de la tasa de depreciación del tipo de cambio nominal rezagada.

χ_t es la independencia del banco central medida como los índices de autonomía legal NP y P.

Las estimaciones para esta ecuación de inflación son presentadas en los cuadros 4a y 4b. En la primera se utiliza la variable CD1; en la segunda, se utiliza a la variable CD2.

Cuadro 4A

Variable dependiente: $\Delta\pi_t^1$			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
$\Delta\pi_{t-1}$	-0.095613	0.084280	-1.134463
π_t^*	0.007279	0.006679	1.089854
$CD1_{t-1}$	0.002915	0.001567	1.860738*
ΔDTC_{t-1}	0.041379	0.02340	2.034307*
Constante	-0.0000314	0.000557	-0.056403
R^2	0.112319	Estadístico F	8.047395
R^2 ajustada	0.098362	SSE	0.034105
Número de observaciones	342	DW	1.980329

¹ la serie π_t ya está ajustada estacionalmente.

* Indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95%.

Cuadro 4B

Variable dependiente: $\Delta\pi_t$ ¹			
Variable	Coficiente	Error estándar	Estadístico "t"
$\Delta\pi_{t-1}$	-0.123076	0.077923	-1.579449
π_t^*	0.007798	0.006745	1.156156
$CD2_{t-1}$	0.002919	0.001605	1.818249*
ΔDTC_{t-1}	0.037256	0.020339	1.831699*
Constante	-0.0000716	0.000551	-0.129961
R^2	0.097667	Estadístico F	9.119108
R^2 ajustada	0.086957	SSE	0.034677
Número de observaciones	342	DW	2.151656

¹ la serie π_t ya está ajustada estacionalmente.

* indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Los coeficientes de las variables $CD1$, $CD2$ y ΔDTC resultaron significativos desde el punto de vista estadístico.

En el caso del crédito doméstico, éste guarda una relación positiva con el diferencial de inflación; por tanto, la autonomía del instituto emisor y el diferencial de inflación presentan una relación negativa y estadísticamente significativa, por la vía del crédito interno.

Con respecto a la variable ΔDTC , podemos observar que los incrementos en sus primeras diferencias se ven reflejados en mayores diferenciales de los niveles de inflación.

La variable $\Delta\pi_{t-1}$, guarda una relación negativa con el diferencial de inflación, aunque su coeficiente no resulta ser significativamente diferente de cero, desde el punto de vista estadístico.

13. La autonomía del banco central y el crecimiento económico

Uno de los objetivos de una política económica es conseguir una elevada tasa de crecimiento económico en términos reales. Siendo así, al reflexionar sobre los efectos de contar con un banco central autónomo, es lógico que se plantee la interrogante de si este hecho beneficia o perjudica el logro de aquel objetivo.

Como siempre sucede en economía, cuando se trata de medir los efectos de algún fenómeno, el asunto es difícil de responder, pues son múltiples los factores que determinan el ritmo adecuado de crecimiento de la producción.

La teoría plantea la hipótesis de que un banco central independiente tiene la posibilidad, en el largo plazo, de lograr la estabilidad macroeconómica. Además, también es factible que el cambio formal en la relación de éste con el gobierno coadyuve a llevar a un buen término un plan de estabilización.

El estudio empírico de la relación entre independencia de los bancos centrales y la estabilidad macroeconómica es escaso y está concentrado en países desarrollados. Como los mismos autores de las investigaciones reconocen, la evidencia sobre las bondades de la independencia del banco central todavía no es completamente convincente.

El primer intento por examinar la relación entre la independencia del banco central y el crecimiento fue de Grilli, Masciandaro y Tabellini (1991). Ellos examinaron la relación entre el crecimiento promedio y la independencia legal en una muestra de países industrializados y encontraron que no había asociación entre ambas variables. Alesina y Summers (1993) encontraron una conclusión similar.

Sin embargo, debe buscarse una metodología más formal para estudiar la relación entre estas variables. Por lo que consideramos que lo recomendable, para México, es estimar una ecuación de crecimiento que incorpore entre las variables la independencia del banco central.

Al respecto, a partir de las teorías contemporáneas de crecimiento económico, se estima la siguiente ecuación de crecimiento basada en el modelo de Solow²⁹ y ampliamente estudiada por Barro y Sala-i-Martin (1995).

La ecuación a estimar queda de la siguiente forma:

$$Q_t = \varphi_0 + \varphi_1 N_t + \varphi_2 A_t + \varphi_3 \chi_t ; \chi_t = \begin{Bmatrix} NP \\ P \end{Bmatrix} \quad (15)$$

donde:

Q_t es la tasa de crecimiento del PIB real *per cápita* a precios de 1994, medido con datos anuales, a partir de 1957 hasta 1997.

N_t es la tasa de crecimiento anual de la población. Esta variable comprende el período de 1957 a 1997. Los datos de 1957 a 1984 son del Anuario de Estadísticas Históricas de INEGI; y de 1985 a 1997 son proyecciones tomadas de "Proyecciones de la población de México y de las Entidades Federativas: 1980-2010" de INEGI.

²⁹ Ver Barro y Sala-i-Martin (1995), capítulo 1.

A_t es el coeficiente de ahorro sobre PIB. El ahorro está definido como la diferencia entre el ingreso nacional disponible y el gasto de consumo final público y privado. Los datos de 1957 a 1970 provienen del Anuario de Estadísticas Históricas de INEGI; a partir de 1971, es calculado con base en la matriz insumo-producto de 1970, y a partir de 1981, con base en la matriz insumo-producto de 1980.

χ_t representa la independencia del Banco de México, usando como medidas las variables legales ponderada (P) y no ponderada (NP).

Hipótesis sobre las variables de estudio

Crecimiento de la población. Se ha considerado por tradición al crecimiento de la población como un factor positivo para el estímulo del crecimiento económico. El efecto de esta variable demográfica sobre la tasa de crecimiento económico se espera que sea positivo de acuerdo al modelo de Solow.

El coeficiente de ahorro (inversión). De acuerdo con las teorías del crecimiento endógeno, mayores tasas de ahorro se traducen en mayores tasas permanentes de crecimiento. En cambio, el ahorro sólo afecta transitoriamente la tasa de crecimiento económico en los modelos de Ramsey y Solow (Mankiw, Romer y Weil, 1992).

La autonomía del banco central. Respecto de la manera en como la independencia del banco central afecta al crecimiento económico, puede establecerse la hipótesis de que, al reducir la inflación y la incertidumbre asociada con este acto, el banco central puede impulsar la eficiencia en la asignación de recursos e incentivar la inversión. Dado este razonamiento, se esperaría que a mayor independencia del banco central, mayor sería el crecimiento económico en promedio.

Los resultados derivados de la estimación MCO de la ecuación (15) se presentan en las tablas 5a y 5b.

Tabla 5A

Estimación mínimo cuadrática ordinaria			
Variable dependiente: Q_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
N_t	-0.967622	1.113081	-0.869318
A_t	0.926399	0.369384	2.507957*
NP	0.010854	0.137856	0.078736
Constante	-0.061793	0.08651	-0.697043
R^2	0.258532	Estadístico F	3.138084
R^2 ajustada	0.176147	SSE	0.246133
Número de observaciones	41	DW	1.960641

* indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Tabla 5B

Estimación mínimo cuadrática ordinaria			
Variable dependiente: Q_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
N_t	-0.957058	1.120876	-0.853849
A_t	0.931441	0.367279	2.536055*
P	0.011784	0.109854	0.107267
Constante	-0.062932	0.078575	-0.800913
R^2	0.258640	Estadístico F	3.139851
R^2 ajustada	0.176267	SSE	0.246169
Número de observaciones	41	DW	1.960217

* indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Al realizar la prueba de F, se rechaza la hipótesis nula de que el ajuste no es bueno, con un nivel de confianza del 95%.

El coeficiente de la variable N_t no es significativo en el sentido estadístico y no está correlacionada con la tasa de crecimiento económico; aunque su signo es negativo, lo cual se explica por el hecho de que una mayor población va acompañada por una menor calidad de la misma. Evidentemente, esto depende de la capacidad del sistema económico para absorber y emplear en una forma productiva a estos trabajadores adicionales.

Por su parte, la variable A_t es la única estadísticamente diferente de cero. Con respecto a su signo, éste es positivo, lo cual significa que mayores

coeficientes de ahorro (inversión) generan mayores tasas de crecimiento económico.

Por otro lado, se rechaza la hipótesis de una relación entre la independencia legal del banco central y el crecimiento macroeconómico. Aunque el signo que presentan ambas variables legales es positivo, sus coeficientes no son significativos desde el punto de vista estadístico.

Sin embargo, existe la suposición de que el ahorro es una variable endógena; es decir, se supone que existe simultaneidad entre la tasa de crecimiento económico y el coeficiente de ahorro.

En el modelo de Harrod-Domar³⁰ se enuncia que la tasa de crecimiento económico se determina de manera conjunta con el coeficiente de ahorro nacional y la relación capital-producto nacional.

En ese modelo, la tasa de crecimiento del producto se relaciona en forma positiva con el coeficiente de ahorro (es decir, entre más pueda ahorrar -invertir- una economía con un PIB dado, mayor será el crecimiento de ese PIB) y en forma negativa con la razón capital producto de la economía (y a su vez mayores coeficientes de ahorro -inversión- generan mayor acumulación de capital). Por eso, se sospecha que el coeficiente de ahorro es una variable endógena en este sistema.

Dentro de la estimación multiecuacional, el método de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) permite corregir el sesgo que existe en la estimación MCO, cuando algunas de las variables explicativas están correlacionadas con el error. Este problema se presenta cuando existen una o más variables explicativas endógenas.

En estos casos, debe elegirse otra variable -un instrumento- que se tenga por relacionada con la variable endógena, pero que sea independiente del término de error. Como instrumento para el ahorro, se utilizó el rezago de esta misma variable³¹.

Se estimó la ecuación 15 por el método MC2E³² utilizando al ahorro rezagado como variable instrumental, y se observó que el signo de los coeficientes de las variables legales (P y NP) cambió. Lo anterior hizo sospechar que las variables de independencia legal pudieran estar correlacionadas con el error.

³⁰ Ver Barro y Sala-i-Martin (1995), capítulo 1.

³¹ Barro, J. y Sala-i-Martin (1995) exponen, en el capítulo 12, diferentes criterios al utilizar variables instrumentales.

³² Los resultados no son presentados aquí.

Para corregir este problema se utilizó al crédito doméstico como variable instrumental, debido a que anteriormente se comprobó estadísticamente que existe una relación entre éste y la autonomía legal del banco central.

Los cuadros 6a y 6b presentan los resultados que se obtuvieron mediante la estimación por el método de variables instrumentales aplicada a la ecuación de crecimiento (15). Las observaciones son anuales y comprenden nuevamente el periodo de 1957 a 1997.

Cuadro 6A

Estimación método variables instrumentales			
Variable dependiente: Q_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
N_t	-1.023725	0.605638	-1.690323*
A_t	1.393246	0.634297	2.196521*
NP	0.169796	0.351646	0.482861
Constante	0.004751	0.053093	0.089493
R^2	0.198588	Estadístico F	3.178556
R^2 ajustada	0.133608	SSE	0.266071
Número de observaciones	41	DW	2.309494

* Indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Cuadro 6B

Estimación método variables instrumentales			
Variable dependiente: Q_t			
Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico "t"
N_t	-1.016659	0.612860	-1.658877
A_t	1.372714	0.602699	2.277612*
P	0.125631	0.258510	0.485980
Constante	-0.154231	0.164392	-0.938193
R^2	0.201049	Estadístico F	3.188349
R^2 ajustada	0.136269	SSE	0.265254
Número de observaciones	41	DW	2.325576

* Indica que el parámetro es estadísticamente diferente de cero con un nivel de confianza de 95 por ciento.

Puede observarse que los resultados arrojados por este método no varían mucho de los que se obtuvieron mediante la estimación MCO. Nuevamente, el coeficiente estimado del ahorro resultó ser estadísticamente diferente de cero y con el signo esperado, de acuerdo con lo que la teoría nos plantea.

Respecto al crecimiento de la población, esta variable no es significativa desde el punto de vista estadístico cuando se utiliza la variable de independencia legal ponderada; al utilizar la medida no ponderada, el coeficiente de esta variable sí es significativo, con un nivel de confianza del 95%. Aunque en ambos casos, el signo del coeficiente es negativo, lo cual contrasta con lo expuesto en el marco teórico.

De igual manera, los coeficientes de las variables legales de autonomía NP y P no son estadísticamente diferentes de cero. Esto indica que las bondades de contar con un banco central más independiente sobre el crecimiento económico aún no son muy evidentes. Al igual que en el caso de la inflación, es probable que el efecto de una mayor autonomía por parte del instituto emisor afecte al crecimiento económico, vía la disminución de la inflación o incrementos en la credibilidad de la institución.

Finalmente, desarrollar y perfeccionar una metodología para cuantificar de una manera más precisa la autonomía de un banco central debe estudiarse más detalladamente; será tema para una investigación ulterior.

Conclusiones

Las instituciones que conocemos hoy como bancos centrales son entidades casi siempre de carácter y propiedad pública (alguna vez privada) o de propiedad mixta, sin fines de lucro, que desempeñan las funciones principales en el proceso de creación de dinero y en el control de la política monetaria.

El banco más veterano es el Riksbank sueco, aunque, como banco central, el más antiguo es el de Inglaterra. En sus orígenes, los bancos centrales fueron bancos privados que emitían sus propios billetes. En algún momento se les concedió el privilegio de emisión, es decir, el derecho a ser el único banco autorizado para poner en circulación billetes de curso legal. Al poco tiempo, se convirtieron en los banqueros del gobierno, desempeñando con él numerosas funciones: depositario de sus fondos, recaudador de sus impuestos, delegado para sus pagos, prestamista en sus necesidades, etc.

La evolución de la banca central no ha sido la misma para todos los países, ni son iguales su estructura y sus funciones. Los hay que son únicos (un sólo banco central para todo el país, como es el caso del Banco de México), en tanto que otros son múltiples (un conjunto de bancos centrales que se reparten entre sí el territorio nacional), como ocurre con el Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos.

Algunos tienen cierta independencia del gobierno, pudiendo desarrollar una política propia (son entonces, los hacedores de la política monetaria); en tanto que otros no.

Desde sus inicios, la relación entre el gobierno y el banco central ha creado un conflicto de intereses. Establecer el grado correcto de independencia del banco central ha sido difícil y ha cambiado, sobre todo en tiempos de crisis. En particular, la autonomía del Banco de México a lo largo de su historia ha estado condicionada por la actitud, decisiones y necesidades del gobierno.

Cuando más independencia ha mostrado nuestro banco central -desde el punto de vista de mantener un control sobre la inflación- ha sido en el llamado período de “desarrollo estabilizador”, debido principalmente a que fue el mismo gobierno quien decidió dejar de utilizar al banco central como fuente de financiamiento, y optó por el crédito y financiamiento del exterior.

En esta investigación, se aceptó la hipótesis de una relación entre la independencia del banco central y el crédito doméstico, éste último es un instrumento esencial para el logro de la estabilidad de precios. La nueva variable de crédito doméstico -que incorpora el efecto de la autonomía del instituto emisor- resultó ser estadísticamente significativa al explicar los diferenciales de inflación. Se comprobó estadísticamente la existencia de una relación entre la independencia del banco central y el diferencial del nivel de inflación, por la vía del crédito doméstico.

Por otra parte, están la importancia de las expectativas y la inercia inflacionaria como detonadores de los procesos inflacionarios en México. La principal lección de esta realidad es que un equilibrio con baja inflación por parte del banco central es frágil. En ese punto de equilibrio, el público es muy sensible a cualquier desviación del comportamiento que el banco central haya tenido con anterioridad. Esta expectativa por parte de los agentes económicos es la esencia de la credibilidad del Banco de México.

Se necesita, entonces, una reputación enfocada hacia la estabilidad de precios: consistente y sobre todo persistente, por parte del instituto emisor. Esto es fundamental; es decir, cualquier política monetaria o cambiaria que se aplique en el país no tendrá éxito si el banco central no ejerce su autonomía ni la sociedad confía en su actuación.

Por otro lado, actualmente el tema de la coordinación es quizá el más polémico y crucial para el logro de la estabilidad a largo plazo. Y es precisamente la coordinación de la política cambiaria donde se hace más necesaria, pero también más difícil lograr dicha coordinación. La autonomía del banco central se ve gravemente limitada cuando la autoridad monetaria no tiene el control de la política cambiaria y cuando, por lo tanto, su capacidad para lograr la estabilidad de precios depende del control de ambas políticas, ya que así podría garantizarse el que no haya conflictos en su aplicación.

Actualmente, está en debate el otorgar la fijación y control de la política cambiaria al Banco de México. Este acto, de concretarse, es de suma importancia, porque precisamente sería un incentivo para incrementar la autonomía de la institución; principalmente, después de la traumática experiencia sufrida en diciembre de 1994.

Si bien es cierto que Miguel Mancera, aún como Director general, buscó arduamente la autonomía del banco central y que finalmente la logró en diciembre de 1993, ésta se vio gravemente restringida apenas once meses después, cuando el banco central cedió su autonomía formal para devaluar la moneda y provocar un crecimiento geométrico en los precios.

Pero la violación a la autonomía del Banco de México no radicó en su intervención específica con respecto a la política cambiaria. Al debatirse la autonomía del instituto central, debe considerarse que en la política cambiaria, que alude a problemas mucho más complejos que los estrictamente comprendidos en las responsabilidades del banco central, debía tener la última palabra el Ejecutivo Federal -o más concretamente la Secretaría de Hacienda, a través de la Comisión de Cambios- por ser ésta una autoridad electa.

Nuestra Constitución acota las responsabilidades del Banco de México a la política antinflacionaria, por ello, debe revisarse si la institución gobernada por Miguel Mancera en ese entonces, no violó su autonomía al ceder ante las presiones de la Secretaría de Hacienda y aceptar colocar los TESOBONOS, emitidos por el Gobierno federal.

La devaluación del 20 de diciembre se llevó a cabo finalmente con la venia del Banco de México, de la Secretaría de Hacienda y de la Presidencia de la República. El Banco de México cometió, sin duda, errores en el proceso que llevó a la devaluación. Pero la historia no es sencilla. Para entender todo el proceso es importante conocer el marco legal y en él, la decisión de devaluar no le compete al Banco de México ni a su Gobernador (quien tiene un voto de cinco en la Junta de Gobierno del Banco), sino a una Comisión de Cambios en la que Hacienda cuenta con el voto de calidad.

No debe ignorarse que hay actualmente en curso una reforma legal para dejar la política cambiaria exclusivamente en las manos del Banco de México. El asunto es importante porque la elección de una política cambiaria, si se pretende que sea sostenible, implica la adopción de una política monetaria consecuente. Así pues, con la modificación propuesta, el Banco de México será más autónomo definitivamente; y con esta medida se reducirá la posibilidad de caer en otro “error de diciembre”, ya que ambas políticas están estrechamente vinculadas y los efectos de una inciden ampliamente en la instrumentación de la otra.

Por otro lado, se ha dicho que en muchos países subdesarrollados el banco central es más una máquina de crear dinero que un organismo de control económico. Es un hecho que los bancos centrales son mucho menos independientes en los países subdesarrollados que en los desarrollados. Debe tomarse en cuenta que no existe ningún país cuyo banco central sea completamente independiente, aunque el mismo banco lo diga. Siempre depende del gobierno, en mayor o menor medida.

En el caso específico de México, no se encontró una relación entre el crecimiento económico y la independencia legal del banco central, desde el punto de vista estadístico. Esto es así debido a que las bondades de contar con un banco central independiente no se reflejan de una manera directa sobre el crecimiento económico, más bien lo hacen de manera indirecta, vía la disminución de la inflación o el aumento y fortalecimiento de la credibilidad en la institución.

Es evidente que la independencia legal del banco central por sí sola no garantiza la estabilidad de largo plazo, ya que ésta es una tarea colectiva, la cual requiere que todos los que conformamos la sociedad reconozcamos las ventajas que se desprenden de un control duradero de la inflación.

Bibliografía

- Alesina, Alberto, and Lawrence H. Summers. "Central bank independence and macroeconomic performance: Some comparative evidence". *Journal of Money, Credit and Banking* (1993). No. 25, pages 151-162.
- Anyadike-Danes, M.K., Comment on "Measuring the independence of central banks and its effect on policy outcomes" by Cukierman, Webb and Neyapti. *The World Bank Economic Review* (1995) 9 (2), pages 335-340.
- Babatz Torres, Guillermo. "La independencia del banco central, consideraciones teóricas y propuesta para el caso mexicano, 1993". Tesis de Licenciatura, ITAM, 1993.
- Banco de México, "Ley Orgánica del Banco de México" (1985).
- Banco de México, "Informe Anual", varios años.
- Banco de México, "Indicadores Económicos", varios años.

- Barro, R. y Xavier Sala-i-Martin. "Economic growth". New York, Mc Graw Hill, 1995.
- Bernarke, Ben S. and Frederic S. Mishkin. "Inflation Targeting: a new framework for Monetary Policy?". *Journal of Economic Perspectives*, Volume 11, Number 2, spring 1997, pages 97-116.
- Borja Martínez, Francisco. "El nuevo régimen del Banco de México". *Revista Comercio Exterior*. Banco Nacional de Comercio Exterior, Vol. 45, Núm. 1, enero de 1995, p. 12.
- Cukierman, Alex. "Central bank strategy, credibility and independence: Theory and evidence". *MIT Press*, Cambridge, MA, 1992.
- _____. "Central bank independence, political influence and macroeconomic performance: a survey of recent developments". *Cuadernos de Economía*, Año 30, No. 91, diciembre 1993, pp. 271-291.
- _____ and Steven Webb. "Political Influence on the Central Bank: International Evidence". *The World Bank Economic Review*, Vol. 9, No. 3, pages 397-423.
- _____, Steven Webb and Bilin Neyapti. "The measurement of central bank independence and its effect on policy outcomes". *The World Bank Economic Review*. (1992), 6(3), pages 353-398.
- Eijffinger, S. and Eric Schaling. "The Ultimate Determinants of Central Bank Independence". Discussion Paper. *Center for Economic Research*, No. 9505, May 1993.
- Eijffinger, S. and Marco Hoeberichts. "The trade between Central Bank Independence and Conservativeness". Discussion Paper. *Center for Economic Research*, No. 9644, May 1996.
- Estadísticas Financieras Internacionales. *Fondo Monetario Internacional*, varios años.
- Estadísticas Históricas de México, *INEGI*.
- Estudio Económico de América Latina y el Caribe. *Naciones Unidas*, varios años.
- EViews User's Guide. Version 1.0, 1994.

- Eyzaguirre, N. y Rodrigo Vergara. “Reflexiones en torno a la experiencia de la autonomía del Banco Central de Chile”. *Cuadernos de Economía*, Año 30, No. 91, diciembre 1993, páginas 327-347.
- Fernández Hurtado, Ernesto. “Cincuenta años de banca central, Ensayos conmemorativos 1925-1975”. *Fondo de Cultura Económica*, 1976.
- Gómez Oliver, Antonio. “Políticas monetaria y fiscal de México. La experiencia desde la posguerra: 1946-1976”. *Fondo de Cultura Económica*, 1981.
- Grilli Vitorio, Donato Masciandaro and Guido Tabellini. “Political and monetary institutions and public financial policies in the industrial countries”. *Economic Policy* 13, October 1991, pages 341-392.
- Hylleberg, S., R. F. Engle, C.W.J. Granger and B.S. Yoo. “Seasonal Integration and Cointegration”. *Journal of Econometrics* 44 (1990), pages 215-238.
- Johnston, J. “Econometric Methods”. *McGraw Hill International Editions*, Economic Series, Third Edition, 1991.
- Judge, G., Hill, Griffiths, Lütkepohl, Chao. "Introduction to the Theory and practice of Econometrics". *McGraw Hill Editions*, 1988, chapter 21, page 863.
- Krugman, Paul. “The Euro: be careful what you wish for you may get it. *FORTUNE*”, December 21, 1998, pages 59-61.
- “Legislación sobre el Banco de México”. *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*. SHCP Departamento de Gráficas. México, 1958.
- Marshall S., Jorge. “¿Independencia o autonomía del banco central?”. *Cuadernos de Economía*, Año 26, No. 77, pp. 39-64, abril de 1989.
- Medina Peña, Luis. “Hacia el nuevo Estado. México, 1920-1994”. *Fondo de Cultura Económica*, 1995.
- Ordiales Bassols, Ma. Antonieta. “La necesidad histórica de la autonomía del Banco de México”. Tesis de Licenciatura, *ITAM*, 1993.
- Persson, Torsten and Guido Tabellini. “Monetary and Fiscal Policy, Volume 1: Credibility”. *The MIT Press*, 1994.

- Poder Ejecutivo Federal. “Exposición de motivos de la Ley Orgánica del Banco de México”. Documento. *Revista de Comercio Exterior* del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., Vol. 35, abril de 1985, p. 408.
- Rogoff K. (1985). “The Optimal degree of Commitment to an Intermediary Monetary Target”. *Quarterly Journal of Economics*, 100, November, pages. 1169-1190.
- Takero, Doi. “Central Bank Independence promotes budgetary efficiency”. Discussion Paper Series. No. F-68, *Institute of Social Science*, University of Tokio, April 1998.
- Waller, Chistopher and Carl Walsh. “Central Bank Independence, Economic Behavior and Optimal Term Lengths”. *The American Economic Review*. Vol. 86, No. 5, December 1996, pages. 1139-1153.