

Terapia de choque fallida durante la dictadura militar chilena (1974-1979)¹

Rodrigo Caputo y Félix Ordóñez

Recibido: 08/04/2024
Aceptado: 13/06/2024

Resumen

Este artículo analiza la política monetaria de Chile tras el golpe militar de 1973 y el fallido intento de estabilización nominal durante la dictadura. Se identifican dos causas de la persistente inflación: i) la reducción del déficit fiscal en 1974 no frenó la alta emisión monetaria ni la inflación, debido a la insuficiencia de dicha reducción, lo que perpetuó la inflación necesaria para financiar los déficits fiscales, y ii) los agentes económicos percibieron que las necesidades fiscales, financiadas con señoreaje, no permitirían reducir el crecimiento de la base monetaria ni la inflación. Esta percepción mantuvo los niveles elevados de inflación tras el golpe. Para que la terapia de choque fuera exitosa, habría hecho falta una mayor reducción del déficit fiscal y la percepción de que estos menores déficits serían permanentes. Sin una política creíble de reducción de déficits, la inflación se estabilizó recién a fines de los años setenta.

Palabras clave

Política monetaria, política fiscal, administración fiscal, inflación, dinero, déficit presupuestario, estabilización económica, modelos matemáticos, Chile.

Clasificación JEL

E31, E52, H62.

Autores

Rodrigo Caputo es Profesor Asociado de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Correo electrónico: rodrigo.caputo@usach.cl.

Félix Ordóñez es Investigador de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad de Santiago de Chile. Correo electrónico: felix.ordonez@usach.cl.

¹ Los autores agradecen a la Universidad de Santiago de Chile y a su Dirección de Investigación Científica y Tecnológica (DICYT) por apoyar esta investigación mediante el fondo 032262CG. También agradecen los valiosos comentarios y sugerencias de dos árbitros anónimos.

Los principales problemas económicos de Chile claramente tienen dos aspectos: la inflación y la promoción de una economía social de mercado sana. La única manera de terminar con la inflación es reducir drásticamente la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero. En la situación de Chile, el único modo de lograr esa reducción es mediante la disminución del déficit fiscal. Un programa de choque podría terminar con la inflación en cuestión de meses.

Milton Friedman

Carta al General Pinochet, 21 de abril de 1975²

I. Introducción

El 11 de septiembre de 1973 se produjo en Chile un golpe militar, liderado por Augusto Pinochet, que derrocó al presidente electo, Salvador Allende Gossens. Tras haber asumido la presidencia en noviembre de 1970, Allende impulsó varias reformas económicas y sociales que no habían tenido precedente en la historia del país y que generaron, entre otras cosas, un aumento considerable del gasto público. De esta forma, en términos macroeconómicos, una de las características del Gobierno de Allende fue el incremento significativo de los déficits fiscales. En ausencia de fuentes externas e internas de financiamiento, estos déficits se financiaron mediante emisión monetaria (es decir, impresión de dinero por parte del Banco Central). Esta expansión monetaria contribuyó a acelerar la inflación, que pasó de un 22% en diciembre de 1971 a un 163% en 1972 y un 286% en septiembre de 1973 (véase Caputo y Saravia, 2022). La creciente inflación, que escaló a niveles no vistos hasta entonces, terminó siendo uno de los grandes problemas macroeconómicos del Gobierno de Allende.

Ahora bien, el golpe militar de septiembre de 1973 conllevó un drástico cambio en la conducción económica del país³. Las fuerzas armadas nombraron en varios de los puestos clave a militares que, junto con civiles partidarios de la dictadura militar, tomaron el control de las políticas económicas del régimen. En el Banco Central de Chile se nombró, como Presidente del ente emisor, al General del Ejército Eduardo Cano Quijada, en tanto que en el Ministerio de Hacienda asumió Lorenzo Gotuzzo Borlando, quien fuera Contralmirante de la Armada chilena. Las autoridades económicas del Gobierno de Allende no solo fueron destituidas de inmediato de sus cargos, sino que, en muchos casos, padecieron de forma directa las consecuencias de la represión que la dictadura ejerció, de manera sistemática, sobre la población civil⁴.

En teoría, un cambio drástico en la conducción de la política fiscal y monetaria, por parte del Ministerio de Hacienda y el Banco Central, respectivamente, podría haber generado las condiciones necesarias para reducir los déficits fiscales, la emisión y la inflación. Este tipo de políticas es lo que Milton Friedman denomina “programa de choque” y recomienda en su visita a Chile y en la carta que escribió personalmente a Pinochet en 1975 (véase Friedman y Friedman, 1998). De haber sido exitosas, este tipo de acciones de terapia de choque habrían generado una caída de los niveles de inflación en meses, de acuerdo con el propio Friedman. Los modelos monetaristas, que buscan explicar los procesos hiperinflacionarios y su dependencia de los déficits fiscales y de la emisión monetaria, como los modelos de Cagan (1956) y Sargent (2013), apuntan a conclusiones análogas. En concreto, bajo

² Véase Friedman y Friedman (1998).

³ Véase un profundo análisis de la política monetaria desde la formación del Banco Central de Chile en Carrasco (2009).

⁴ Tras el golpe militar de septiembre de 1973, Carlos Tulio Matus Romo, quien fuera Ministro de Economía en el Gobierno de Allende, fue detenido y hecho prisionero, primero en Isla Dawson, un campo de concentración que la dictadura había establecido en la zona austral de Chile, y con posterioridad en Ritoque (región de Valparaíso). Matus fue liberado en 1975 y se exilió en la República Bolivariana de Venezuela, donde falleció en 1998. Jaime Barrios Meza, que era asesor económico de Allende, y que fue Gerente General del Banco Central de Chile, fue detenido el mismo día del golpe militar. Fue trasladado al Regimiento de Artillería núm. 1 “Tacna”, donde permaneció hasta el 13 de septiembre, fecha en que fue conducido en un camión militar con destino desconocido y hasta hoy permanece desaparecido.

estos modelos, los cambios no anticipados, drásticos y creíbles en la conducción de la política fiscal y monetaria pueden generar cambios inmediatos en los procesos hiperinflacionarios⁵.

Sargent, Williams y Zha (2009) estudian los procesos hiperinflacionarios de las décadas de 1970 y 1980 para una serie de países de América Latina, incluido Chile, a la luz de modelos monetaristas, cuyo ingrediente principal es una demanda de dinero que depende de las expectativas de inflación. Se supone también la existencia de un déficit fiscal que se financia, en su totalidad o en parte, con emisión monetaria. Sargent, Williams y Zha (2009) explican los procesos hiperinflacionarios tanto por la evolución de los fundamentos económicos, en forma de déficits gubernamentales financiados mediante la creación de dinero, como por las dinámicas de expectativas de inflación desestabilizadoras que ocasionalmente pueden desvincular la inflación de los fundamentos. Concluyen que los niveles y volatilidades condicionales de los déficits monetizados impulsaron la mayoría de las hiperinflaciones y estabilizaciones de la región, con la excepción del Perú.

Phylaktis y Taylor (1993) han estudiado el uso de modelos monetaristas, basados en una demanda de dinero, para Chile y otras economías de América Latina. Los resultados empíricos de este estudio confirman que el modelo de Cagan es aplicable a las economías latinoamericanas con alta inflación, y en particular a Chile. Se encuentra una relación significativa y negativa entre la demanda de dinero y la inflación esperada, coincidente con las predicciones teóricas del modelo. Esta relación es estable, resultado que está en línea con Caputo (2022), que, además de aplicar el modelo de Cagan a la economía chilena en los años setenta, identifica el nivel de inflación, y el período en que este habría maximizado la recaudación del impuesto inflación.

Los primeros cinco años de la dictadura militar en Chile, desde 1974 hasta 1979, estuvieron marcados por una alta inflación que solo se estabilizó a partir de 1979⁶. En este sentido, la interrogante que esta investigación busca contestar es la razón por la cual, a pesar de haberse generado cambios políticos y económicos radicales después del golpe militar de 1973, Chile fue incapaz de implementar de forma exitosa la terapia de choque económica que habría permitido reducir los déficits fiscales, la emisión monetaria y, finalmente, la inflación.

Para dar respuesta a esa interrogante, este documento deriva un modelo teórico, basado en Cagan (1956), para entender los determinantes de las expectativas de inflación. En línea con esta literatura, se especifica una demanda de dinero que depende de la expectativa de inflación futura. Incorporamos, además, algunos elementos nuevos. Primero, se permite que la demanda de dinero responda a los niveles de producto, algo que no es habitual en este tipo de modelos. Segundo, y a partir de la restricción presupuestaria del gobierno general (que incluye al Banco Central), se determina la relación que existe entre los déficits fiscales y la emisión monetaria. Tercero, en el contexto de expectativas racionales, se determina la relación que existe entre la expectativa de inflación y la emisión esperada en períodos futuros. Por último, encontramos una solución de forma cerrada que vincula la emisión monetaria a los déficits fiscales y al nivel de liquidez de la economía. De esta manera, encontramos una expresión analítica, o de forma cerrada, que relaciona las expectativas de inflación con los déficits fiscales y la liquidez.

Los principales resultados que obtenemos del modelo teórico son los siguientes: por una parte, la inflación esperada es función de la tasa esperada de crecimiento de la emisión, y, por la otra, el crecimiento de la emisión depende, de forma no lineal, de los déficits fiscales a financiar y, de forma

⁵ Sargent (2013) da un ejemplo de esto al referirse a la forma en que la inflación se redujo en Francia durante los primeros años del siglo XX. Este proceso se generó como consecuencia de un cambio creíble en la política económica. En concreto, el Gobierno de Raymond Poincaré enfrentó grandes desafíos económicos después de la Primera Guerra Mundial, incluidas enormes deudas de guerra y pagos de reparaciones adeudados a otras naciones. Para estabilizar la economía francesa, Poincaré implementó medidas fiscales rigurosas, incluida la introducción de una nueva moneda, el franco Poincaré, y una estricta política de reducción de la inflación.

⁶ En 1979, Chile adopta un régimen de tipo de cambio fijo. Esto equivale a delegar en otro país, en este caso los Estados Unidos, la política monetaria y a adoptar los niveles de inflación de ese país.

inversa, de los niveles de liquidez en la economía. A la luz de este modelo, se concluye que la caída del déficit fiscal en 1974 no logró frenar la elevada tasa de emisión monetaria ni atenuar la inflación efectiva (y esperada) observada hasta 1973. Esto se explica no solo por la caída insuficiente del déficit fiscal, sino también por la menor liquidez en la economía, entendida como una menor base monetaria con respecto al PIB, que se materializó desde 1974. Este último elemento equivale a una reducción de la base sobre la que se aplica el impuesto inflación, lo que perpetúa los altos niveles de emisión e inflación necesarios para financiar un determinado déficit fiscal. La segunda causa, que está vinculada a la primera, es que los agentes económicos percibieron que la política monetaria y fiscal, a partir de 1974, no iba a ser capaz de reducir el ritmo de crecimiento de la base monetaria y la inflación.

A la luz de los datos, y del modelo derivado en este documento, concluimos que para que la terapia de choque fuera exitosa habría sido necesaria una mayor reducción del déficit fiscal después de 1973, junto con la percepción de que estos menores déficits iban a ser permanentes en el tiempo. En ausencia de una política de reducción de déficits creíble, la inflación solo se estabiliza a fines de la década de 1970, lo que, a la luz de los modelos monetaristas, equivale a un ajuste nominal que no se percibe como inmediato y que se posterga, de forma anticipada, hacia el futuro.

Este documento se organiza como se detalla a continuación. En la sección II se discute el contexto histórico en que se desarrollan las políticas económicas del Gobierno de Allende (1970 a 1973) y de los primeros años de la dictadura militar (1974 a 1979). En la sección III se deriva un modelo monetarista, con expectativas racionales, que incorpora de forma explícita la restricción presupuestaria del fisco y del Banco Central. Este modelo se enmarca en la tradición de Cagan (1956), Phylaktis y Taylor (1993), Sargent, Williams y Zha (2009), Sargent (2013) y Caputo (2022). En la sección IV utilizamos el modelo para cuantificar el impacto que habrían tenido los déficits fiscales y la liquidez en la economía sobre las expectativas de inflación y vinculadas a la conducción de la política fiscal y monetaria a partir de 1974. Por último, en la sección V se presentan las conclusiones.

II. Contexto histórico: política monetaria y dominancia fiscal

El Gobierno de Salvador Allende (noviembre de 1970 a septiembre de 1973) es ampliamente reconocido por haber generado una intensa transformación económica y social. El ascenso de Salvador Allende al poder en 1970 marcó un hito significativo en la historia de Chile⁷. Allende, líder de la coalición de izquierda Unidad Popular, ganó las elecciones presidenciales (con el 37% de los votos) con un programa radicalmente diferente al de sus predecesores. Su gobierno se comprometió a implementar reformas socialistas y durante ese tiempo Chile experimentó una serie de reformas que buscaban lograr una redistribución más equitativa de la riqueza y el poder económico, con un enfoque en la nacionalización de importantes industrias y la expansión del sector público. A continuación, se detallan algunos de los principales avances económicos durante el Gobierno de Allende:

- i) Nacionalización de industrias clave: una de las primeras medidas tomadas por el Gobierno de Allende fue la nacionalización de importantes sectores de la economía, incluida la minería del cobre, el hierro y el salitre. Estas industrias pasaron a ser controladas por el Estado con el objetivo de utilizar sus beneficios para financiar programas sociales y de desarrollo. Esta política generó preocupaciones en torno a la eficiencia y la capacidad de gestión del Estado en sectores estratégicos de la economía y una expansión significativa del gasto fiscal.

⁷ Existe una gran cantidad de artículos académicos que revisan los principales acontecimientos ocurridos durante el Gobierno de Allende, así como las consecuencias del golpe militar. Entre ellos se destacan: Ffrench-Davis (1979, 1983 y 2003); Corbo (1985); Edwards y Edwards (1987); Larraín y Meller (1992); Bosworth, Dornbusch y Labán (1994); Corbo y Fischer (1994); Velasco (1994); Larraín y Vergara (2000); Aldunate y otros (2020); González, Prem y Urzúa (2020); González y Vial (2021), y más recientemente Caputo y Saravia (2022), González y Prem (2023), Edwards (2023) y Caputo (2024).

- ii) Reforma agraria: el Gobierno de Allende implementó, o dio continuidad, a una ambiciosa reforma agraria que buscaba redistribuir la tierra, en manos de grandes terratenientes, entre campesinos y comunidades agrícolas. Esta medida tenía como objetivo aumentar la producción agrícola y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores rurales.
- iii) Control de precios y salarios: para combatir la inflación, el Gobierno de Allende implementó controles de precios y salarios. Estas medidas buscaban proteger el poder adquisitivo de la población y controlar la inflación, aunque también generaron distorsiones en el mercado y escasez de algunos productos.
- iv) Expansión del sector público: durante el Gobierno de Allende, el Estado jugó un papel cada vez más importante en la economía, con la creación de empresas estatales en diversos sectores, incluida la minería, la industria manufacturera y los servicios públicos. De forma paralela, el gasto social registró un pronunciado incremento.

Como menciona Caputo (2024), una premisa fundamental del programa económico era que, en 1970, existía una capacidad de capital considerablemente subutilizada en el sector manufacturero. En este contexto, se esperaba que un aumento de la demanda agregada pudiera acomodarse sin generar presiones inflacionarias a corto plazo (Edwards y Edwards, 1987). Como resultado, en 1971 se implementó una política fiscal expansiva y agresiva. El déficit fiscal, como porcentaje del PIB, aumentó del 0,5% en 1970 al 7,3% en 1971, mientras que el crecimiento nominal del dinero de alta potencia aumentó del 66% en 1970 al 136% en 1971. No resulta sorprendente que la demanda agregada haya crecido a tasas de dos dígitos (10,5% en 1971), mientras que el PIB real experimentó una expansión del 9,4% y la tasa de desempleo se redujo notoriamente, al 3,9%.

El Gobierno de la Unidad Popular entendía que arrastraba problemas fundamentales, como el estancamiento productivo y la inflación elevada. En 1971, Pedro Vuskovic, que entonces era Ministro de Economía, señalaba: “Otros desequilibrios y problemas no resueltos por el sistema se traducían en la persistencia de una inflación aguda: el promedio de incremento anual del nivel de precios internos fue de casi 28 por ciento en el último decenio. En menos de 15 años, el país conoció tres programas antiinflacionarios, cuyas consecuencias fueron descargadas sobre la mayoría de la población trabajadora, y que a corto andar resultaron igualmente estériles”⁸ (Vuskovic, 1971).

En el primer año del Gobierno de Allende, los precios no aumentaron sustancialmente, lo que se atribuye a la existencia de controles de precios, así como al racionamiento en los mercados de bienes y factores. Mientras que en el acuerdo entre la Central Unitaria de Trabajadores (CUT) y el Gobierno de 1970 se estableció un reajuste sustancial de remuneraciones del sector público y privado (por ejemplo, los salarios mínimos se incrementarían a una tasa equivalente del 66,7%), en el acuerdo de 1971-1972 entre las mismas partes se estableció un activo control de precios. A juicio de Vuskovic (1971), además de su objetivo central, la política de control de precios “ha permitido quebrar las expectativas inflacionarias, que en el pasado han constituido por sí mismas un factor adicional de fuertes presiones inflacionarias”. Como resalta Edwards (2023) y señala Vuskovic (1971), esto suponía que las empresas tuvieran las condiciones para absorber el reajuste con cargo a sus ganancias.

La expansión de la producción lograda en 1971 no se mantuvo en los años siguientes. En el plano externo, en noviembre de 1971, el Gobierno declaró una moratoria sobre su deuda externa existente. Esto se tradujo en un incumplimiento de las obligaciones externas, que, según Reinhart y Rogoff (2009), ocurrió en 1972. Esta moratoria hizo que Chile se enfrentara a la falta de financiamiento externo. En este contexto, ante la falta de suficiente financiamiento, tanto nacional como extranjero, para cubrir el déficit fiscal y los pagos de intereses sobre la deuda, el gobierno pasó a depender del impuesto inflación (emisión monetaria) como fuente de financiamiento. Entre 1971 y 1974, el déficit fiscal y el señoreaje se movieron en la misma dirección.

⁸ Los planes antiinflacionarios corresponden a la misión Klein-Saks y los planes antiinflacionarios de los Gobiernos de Alessandri y Frei Montalva (Nazer, 2021).

En 1972, el déficit fiscal aumentó aún más y alcanzó el 11,4% del PIB. La tasa de crecimiento del dinero fue del 178% y, a pesar de los controles oficiales, los precios no pudieron contenerse: la inflación alcanzó casi el 255% anual. En términos de actividad real, surgió un problema particularmente grave en torno al proceso de expropiación de empresas manufactureras, implementado por la Administración de Allende. En particular, las intervenciones gubernamentales solían ir precedidas por largas huelgas laborales y tomas de instalaciones de las empresas por parte de los trabajadores, lo que generaba pérdidas significativas en la producción. En octubre de 1972, una huelga nacional provocó una nueva disminución en la actividad. Ese año, la producción real disminuyó un 1,2% y el déficit comercial alcanzó el 3,5% del PIB (véase Edwards y Edwards, 1987).

En 1973, la crisis económica y social se profundizó. Distintos factores acentuaron el conflicto, entre ellos, el deterioro de las condiciones económicas (por ejemplo, devaluación cambiara, deterioro de la balanza de pagos y de los salarios reales), los programas de nacionalización, los conflictos políticos dentro de la coalición de gobierno y la intervención extranjera (González y Prem, 2023; Edwards, 2023). Durante ese año, el déficit fiscal casi se duplicó y llegó al 23% del PIB, el nivel más alto registrado en los últimos 40 años. Al mismo tiempo, el proceso inflacionario tendía hacia la hiperinflación. Ese año, la inflación alcanzó el 433%, en promedio, mientras que la tasa de crecimiento monetario fue del 365%.

La polarización presente en el Gobierno de Salvador Allende podría haber influido en las dinámicas de precios, exacerbando sus causas monetarias. Rowthorn (1977) modela cómo el conflicto influye en la dinámica de precios mediante la distribución de ingresos, y, más recientemente, Lorenzoni y Werning (2023) retoman esta discusión y argumentan que el desacuerdo o conflicto producto de diferentes objetivos en los precios relativos tienen efectos inflacionarios generales en todos los precios.

La información presentada hasta ahora indica que los déficits fiscales, que registraron un aumento sustancial entre 1971 y 1973, no pudieron financiarse por completo mediante deuda pública adicional (interna y externa). Como consecuencia, la emisión monetaria (impuesto inflación) se volvió la fuente de fondos más importante para la autoridad fiscal. El resultado de esta estrategia fue que la inflación se convirtió, en última instancia, en un fenómeno fiscal.

¿Qué tan distinta fue la relación entre déficits fiscales, emisión de dinero e inflación en el Gobierno de Allende? Como se puede observar en el cuadro 1, en los Gobiernos previos al de Allende, más específicamente bajo los mandatos de Alessandri (1958-1964) y de Frei Montalva (1964-1970), la inflación fue cercana al 25%, mientras que los déficits fiscales rondaron el 2% del PIB.

Cuadro 1

Chile: indicadores macroeconómicos, 1960-1990

Período	Crecimiento promedio anual del PIB (En porcentajes)	Déficit fiscal (En porcentajes del PIB)	Precio del cobre (En centavos de dólar por libra)	Inflación promedio anual (En porcentajes)	Tasa de desempleo (En porcentajes de personas desocupadas en la fuerza de trabajo)	Crecimiento promedio anual de la emisión monetaria (En porcentajes)
1958-1964 (Alessandri)	4,5	2,9	32,5	25,3	7,5	39,1
1964-1970 (Frei Montalva)	4,2	0,6	56,7	26,1	5,6	45,1
1970-1973 (Allende)	1,0	13,7	58,9	231,2	4,1	226,4
1973-1980 (Pinochet I)	4,0	-0,3	73,9	150,7	12,6	159,4
1980-1990 (Pinochet II)	3,1	-1,0	79,7	19,5	11,8	16,1

Fuente: R. Caputo, "Política monetaria en Chile desde 1970: persistente inflación y dominancia fiscal", *Historia económica de Chile: temas pendientes*, M. Llorca-Jaña y R. Miller (eds.), 2024, en prensa.

Como señala Caputo (2024), la estrecha relación entre déficits fiscales, emisión e inflación no fue monopolio del Gobierno de Allende. Chile experimentó altos niveles de inflación desde los años cuarenta, aunque esto se convirtió en un problema grave durante la década de 1950. En un esfuerzo

por abordar este problema, en julio de 1955, el Gobierno contrató a la misión Klein-Saks para brindar asesoramiento técnico sobre la política antiinflacionaria. Según señala Edwards (2007), el diagnóstico de la misión sobre las presiones inflacionarias en Chile se centró en cuatro áreas básicas: i) déficit fiscal, ii) expansión monetaria, iii) política cambiaria y iv) política salarial.

La misión Klein-Saks argumentó que el estado de las finanzas gubernamentales y, en particular, el déficit fiscal extremadamente alto, estaba en el centro del proceso inflacionario. En este sentido, previo al Gobierno de Allende, la emisión monetaria contribuyó a financiar déficits fiscales y a generar, al mismo tiempo, niveles altos de inflación, lo que resultó ser un problema endémico de la economía chilena. Esto ocurrió desde la creación del Banco Central de Chile, en 1925, hasta el retorno de la democracia en 1990. Quizás una de las características principales del Gobierno de Allende es que esta dependencia entre inflación y déficits fiscales se exacerbó a niveles nunca vistos.

Como se observa en el cuadro 1, durante el gobierno de Allende la inflación promedio anual fue del 231%, mientras que el crecimiento de la emisión monetaria fue del 226%. En paralelo, los déficits fiscales fueron, en promedio, del 14% del PIB. Todas estas cifras son mucho mayores que las observadas en períodos previos y constituyen lo que fue la constante en la historia monetaria de Chile desde 1925: un ejemplo de dominancia fiscal⁹. La dominancia fiscal se entiende como el proceso a través del cual los déficits fiscales se financian mediante emisión. En este sentido, la política fiscal (financiar déficits) “domina” a la política monetaria, que es más bien pasiva.

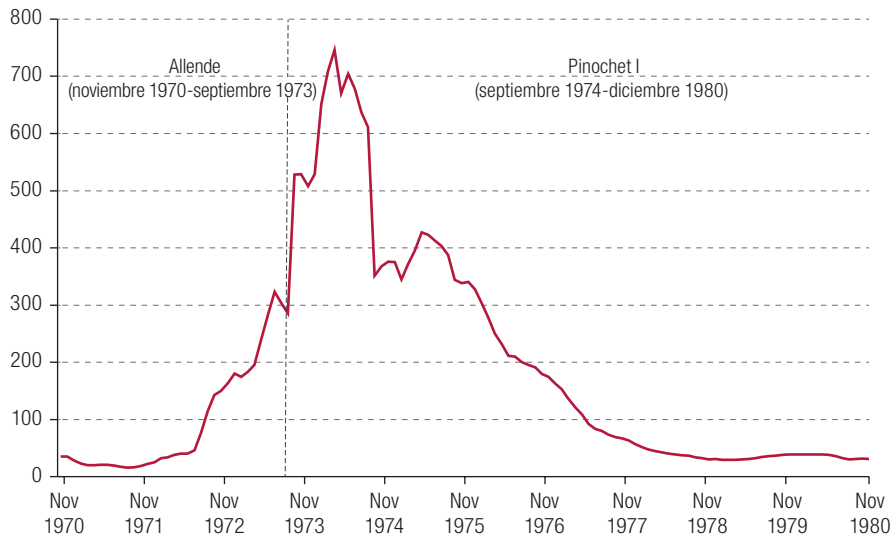
Del análisis anterior se concluye que durante el Gobierno de Allende la inflación aumentó de manera significativa, lo que se vincula al financiamiento, vía emisión, de los déficits fiscales. Una pregunta recurrente se refiere a cómo enfrentó la dictadura esta situación tras el golpe militar. En este sentido, hay que mencionar dos hechos estilizados. El primero es que, después del golpe militar, la inflación, que bordeaba el 300% anual, se acelera aún más, al 500% a fines de 1973 y a cerca del 800% a mediados de 1974 (véase el gráfico 1). En 1977, a casi tres años del golpe de Estado, la inflación aún seguía estando por encima del 100% anual. Tras el golpe militar, la inflación solo se estabiliza desde 1979, cuando se decide fijar el tipo de cambio respecto del dólar. El segundo hecho estilizado es que, como muestra el cuadro 1, los déficits fiscales durante los primeros siete años de la dictadura militar se redujeron considerablemente. En concreto, de 1973 a 1980, período que denominamos “Pinochet I”, las cuentas fiscales permanecieron prácticamente equilibradas, con un déficit en torno al 0% del PIB.

La persistente inflación registrada desde el golpe militar, junto con la caída de los déficits fiscales, abre la interrogante de cómo es posible que, habiendo eliminado esos déficits, todavía exista una inflación persistente. Para poder dar respuesta a esta pregunta, utilizaremos un modelo monetarista simple que puede echar luz sobre la razón de que hayan coexistido presiones inflacionarias que no ceden junto con una situación de equilibrio fiscal.

Como se explica en la sección III, la reducción exitosa de la inflación no radica solamente en la eliminación de sus causas profundas (o estructurales): los déficits fiscales. Es preciso que estos cambios se perciban como permanentes o, puesto de otra forma, que los agentes tengan expectativas de que estos déficits fiscales también se reducirán en el futuro.

⁹ Véase una discusión más profunda en Caputo (2024).

Gráfico 1
Inflación anual: comparación entre Allende y Pinochet I,
noviembre de 1970 a noviembre de 1980
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Banco Central de Chile.

III. Inflación, emisión y déficit fiscal: modelo de Cagan generalizado

El modelo de inflación de Cagan (1956) se basa en una función general para la demanda de saldos reales, que se expresa como:

$$m_t - p_t = \alpha E_t(\pi_{t+1}) + \beta y_t, \quad \alpha, \beta > 0 \quad (1)$$

donde m es el logaritmo de la oferta monetaria; p es el logaritmo del nivel de precios; π^e es la inflación esperada, es decir, la expectativa de $(p_{t+1} - p_t)^{10}$. La variable u_t representa la importancia que los niveles de producto, en logaritmos, tienen para la demanda de dinero. Utilizando la ecuación (1), y asumiendo que la inflación futura es $x_{t+1} = p_{t+1} - p_t$, con expectativas racionales, podemos expresar la inflación esperada, $E_t(\pi_{t+1})$, como:

$$E_t(\pi_{t+1}) = E_t x_{t+1} \quad (2)$$

donde $E_t x_{t+1}$ es la expectativa matemática de x_{t+1} , condicional en la información en el momento t . Usando (1) y (2), es posible demostrar que la expectativa de inflación depende de dos elementos: i) el crecimiento esperado de la oferta monetaria $\mu_{t+j} = m_{t+j} - m_t$ para todo $j > 1$, y ii) la expectativa del crecimiento futuro del PIB real, $E_t(y_{t+j} - y_{t+j-1})$, para todo $j > 1$. De este modo, la inflación esperada, π_t^e , se expresa como:

¹⁰ El modelo en (1) puede estimarse con técnicas de cointegración y mediante métodos de corrección de errores que suponen que los saldos monetarios no siempre están en su nivel de equilibrio. En este tipo de modelos, la relación a largo plazo entre saldos reales y expectativas de inflación y nivel de producto se cumple, pero los saldos monetarios van convergiendo de forma paulatina a largo plazo (véase una discusión a fondo de este tema en Phylaktis y Taylor (1993)). En términos mensuales, la diferencia entre los saldos efectivos y los saldos a largo plazo puede ser relevante. En términos anuales, sin embargo, esta diferencia tiende a disiparse. En la sección IV se realiza un análisis empírico de este tipo de modelos con datos anuales.

$$E_t(\pi_{t+1}) = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t \mu_{t+j} - \frac{\beta}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t (y_{t+j} - y_{t+j-1}) \quad (3)$$

Utilizando datos mensuales para Chile del PIB mensual (índice mensual de actividad económica (IMACEC)), desde 1996 hasta abril de 2024, encontramos que el crecimiento de esta variable es estacionario y tiene un valor esperado que no es estadísticamente distinto de cero¹¹. De esta forma, el modelo en (3) puede expresarse como¹²:

$$E_t(\pi_{t+1}) = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t \mu_{t+j} \quad (4)$$

La ecuación (4) caracteriza la parte sistemática de la inflación esperada, $E_t(\pi_{t+1})$, como función del proceso esperado de crecimiento del dinero en los períodos futuros, $E_t \mu_{t+j}$ ¹³. En este sentido, existe una relación causal entre la creación esperada de dinero, por parte de la autoridad monetaria, y la inflación esperada. Un punto relevante de la ecuación (4) es que la inflación esperada para el período siguiente, $E_t(\pi_{t+1})$, depende de la creación de dinero esperada para el mes siguiente, $E_t \mu_{t+1}$, así como de toda la trayectoria futura de crecimiento esperado de dinero.

Para ilustrar, a partir de (4), cuáles son los mecanismos que pueden perpetuar procesos hiperinflacionarios, o bien reducirlos de forma drástica, consideramos dos ejercicios teóricos simples.

1. Cambio no anticipado y creíble en la tasa de emisión

El primer ejercicio supone que la tasa de crecimiento del dinero, μ , es constante hasta un determinado período, $t = t_0$. En concreto, $\mu_t = \mu > 0$ para todo $t < t_0$. Suponemos que la autoridad monetaria en el período t_0 anuncia que la emisión monetaria caerá a 0 desde esa fecha en adelante. En concreto, se anuncia que $\mu_t = 0$ para todo $t > t_0$. A partir de (4), es posible determinar que, para todo $t < t_0$, los agentes económicos no anticipan ningún cambio en la conducta del banco central en términos de la tasa de crecimiento del dinero. Es decir, para todo $t < t_0$ se cumple que:

$$E_t(\pi_{t+1}) = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t \mu = \mu \quad (5)$$

donde hemos hecho uso de la propiedad que $\sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} = 1 + \alpha$ y que $E_t \mu = \mu$. Ahora bien, de forma no anticipada, se anuncia en $t = t_0$ que la tasa de emisión será $\mu = 0$ desde t_0 en adelante. Si este anuncio resulta creíble, la ecuación (5) para todo $t > t_0$ se convierte en:

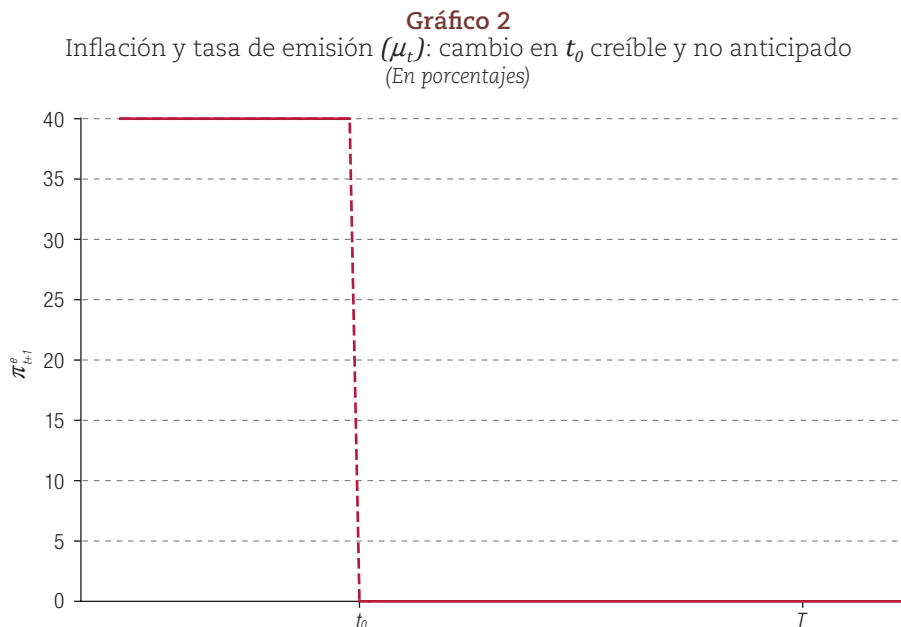
$$E_t(\pi_{t+1}) = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t \mu = 0 \quad (6)$$

¹¹ Los datos del IMACEC correspondientes al período que va de enero de 1996 a abril de 2024 se obtienen de la página del Banco Central de Chile [en línea] <https://bcentral.cl/areas/estadisticas/imacec>.

¹² En el caso de que el crecimiento esperado del PIB sea una constante distinta de cero, la ecuación (4) sigue siendo válida y la relación entre inflación esperada y emisiones futuras sigue siendo de proporcionalidad. La única diferencia es que a esta relación se agregaría una constante distinta de cero que, sin embargo, no afectaría la dinámica conjunta de inflación y emisión esperadas.

¹³ Esta no precisa que la demanda de dinero en (1) excluya como argumento el PIB real. Se necesita que el proceso de crecimiento del PIB sea estacionario y que el crecimiento esperado sea constante. En el caso de Chile, este crecimiento esperado del PIB mensual no es estadísticamente distinto de cero, de modo que la ecuación (4) resulta un modelo válido para modelar la inflación esperada, sin necesidad de que el coeficiente β , en (1), sea cero.

Para ilustrar el punto anterior, graficamos las ecuaciones (5) y (6) bajo el supuesto de que $\mu_t = 40\%$ para todo $t < t_0$, mientras que $\mu_t = 0$ para todo $t > t_0$. Este ejercicio no exige determinar ningún valor para el coeficiente α , de modo que es un resultado general que solo exige determinar los niveles de crecimiento de la base monetaria antes y después de $t = t_0$. En el gráfico 2 se muestra la dinámica de la inflación esperada, que es igual al 40% hasta $t = t_0$.



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la ecuación (6).

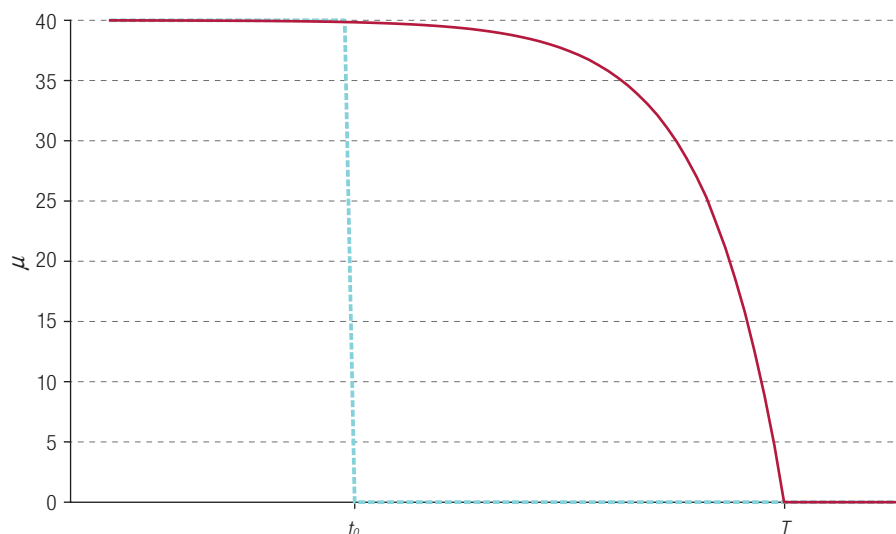
2. Cambio anunciado en la tasa de emisión

Un ejercicio alternativo, en el contexto del modelo de Cagan en la ecuación (4), consiste en que la autoridad monetaria anuncie en t_0 que reducirá la emisión monetaria a 0 en el futuro, en particular, que llevará la emisión a $\mu_T = 0$ a partir del momento $t = T$. Este cambio lo anticipan los agentes económicos, de modo que, desde el momento $t > T$, la inflación esperada será igual a 0. Un resultado importante es que, desde el momento del anuncio, es decir, desde $t = t_0$, la inflación esperada, generada a partir de (4), irá incorporando los crecimientos de dinero futuros, $\mu_T = 0$ a partir de $t = T$, y los crecimientos de dinero contemporáneos, $\mu_t = 40\%$ para todo $t < T$. De esta forma, los anuncios creíbles sobre reducciones futuras en la emisión monetaria disminuyen la inflación. Esto se puede apreciar en el gráfico 3 que muestra cómo la inflación se reduce lentamente hasta llegar a 0 a partir de $t = T$ ¹⁴.

Si el Gobierno anuncia hoy, en $t = t_0$, que la emisión monetaria se reducirá de forma inmediata a $\mu = 0$, pero los agentes económicos esperan que este cambio se materialice solamente a partir de $t = T$, la inflación permanecerá en niveles superiores a los coherentes con $\mu = 0$. En este caso, la inflación esperada convergerá a cero de forma mucho más lenta como resultado de la falta de credibilidad en los anuncios de política monetaria y evolucionará de acuerdo con la dinámica que se presenta en el gráfico 3.

¹⁴ Para realizar este ejercicio usamos la estimación del coeficiente $\alpha = 9$, que se desprende de la estimación de la ecuación (1) en Caputo (2022). Este estudio, al igual que el de Phylaktis y Taylor (1993) y el de Sargent, Williams y Zha (2009), muestra que la demanda de dinero en Chile, desde 1970 hasta 1980, puede representarse con una relación como la de (1).

Gráfico 3
Inflación y tasa de emisión (μ_t): cambio en T anticipado
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de la ecuación (4).

3. Emisión monetaria y déficits fiscales

¿Qué elementos pueden explicar la falta de credibilidad de un determinado anuncio respecto de la evolución futura del crecimiento de la cantidad de dinero? Las ecuaciones (4), (5) y (6) relacionan las expectativas de inflación con la trayectoria esperada de emisión monetaria, pero no explicitan los factores que pueden estar detrás de esa trayectoria. Para determinar las razones que pueden llevar a anticipar una determinada tasa de crecimiento de la emisión, analizamos el vínculo entre la tasa de crecimiento del dinero y los déficits fiscales. A esos efectos, explicitamos la restricción presupuestaria del gobierno central, incluido el Banco Central. Esta restricción se expresa como:

$$(G_t - T_t) + (1 + r_{t-1})B_{t-1} = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} + B_t \quad (7)$$

El lado derecho de (7) representa las necesidades de financiamiento del fisco. El primer componente es el déficit fiscal, $(G_t - T_t)$, que es la diferencia entre los gastos (G) y los ingresos tributarios (T). El segundo componente es el pago de intereses (y del principal) asociados a la deuda fiscal (B) adquirida en el período previo, $(1 + r_{t-1})B_{t-1}$. Estas necesidades de financiamiento se cubren con dos fuentes: emisión monetaria en términos reales, $\frac{M_t - M_{t-1}}{P_t}$, y emisión de nueva deuda, B_t . Si asumimos que la emisión de nueva deuda permite cubrir el pago de la deuda previa, junto con el pago de intereses, es decir, si asumimos que $(1 + r_{t-1})B_{t-1} = B_t$, la ecuación en (7) puede expresarse como:

$$(G_t - T_t)P_t = \frac{M_t - M_{t-1}}{M_{t-1}} M_{t-1} = \mu_t M_{t-1} \quad (8)$$

Dividiendo en ambos lados de (8) por el PIB nominal, $P_t Y_t$, y multiplicando y dividiendo el lado derecho de (8) por M_t , obtenemos la siguiente expresión para la tasa de emisión, μ_t :

$$\mu_t = \frac{d_t}{l_t - d_t} \quad (9)$$

La ecuación (9) representa una expresión para la tasa de emisión monetaria que permite sostener un determinado déficit fiscal (como porcentaje del PIB), d_t . Esta tasa de emisión depende también del nivel de liquidez en la economía, entendido como los saldos nominales como proporción del PIB, $l_t = \frac{M_t}{P_t Y_t}$. Al tomar derivadas parciales en (9), respecto del déficit, d_t , y la liquidez, l_t , obtenemos las siguientes expresiones:

$$\frac{\partial \mu_t}{\partial d_t} = \frac{l_t}{(l_t - d_t)^2} > 0 \quad (10)$$

$$\frac{\partial \mu_t}{\partial l_t} = \frac{-d_t}{(l_t - d_t)^2} < 0 \quad (11)$$

La ecuación (10) muestra que, a medida que los déficits fiscales, como proporción del PIB, crecen, se necesita aumentar la tasa de emisión. Este aumento es mayor a medida que los déficits fiscales, dt , aumentan. En otras palabras, la relación entre tasa de emisión y déficits fiscales es no lineal¹⁵. La ecuación (11), por otra parte, muestra que, a medida que la liquidez en la economía, entendida como $\frac{M_t}{P_t Y_t}$, se reduce, se necesitan mayores aumentos en la tasa de emisión, μ_t , para sostener un determinado nivel de déficit fiscal vía emisión. En otras palabras, a medida que la gente mantiene menos dinero, como porcentaje del PIB, se necesita un impuesto inflación mayor para lograr un determinado nivel de recaudación. De forma inversa, si la gente está dispuesta a incrementar el nivel de saldos monetarios, como porcentaje del PIB, el impuesto inflación que sostiene un determinado déficit fiscal es menor.

Reemplazando la ecuación (9) en la (4), obtenemos una relación que vincula la inflación esperada con los déficits fiscales futuros y la liquidez esperada en la economía:

$$E_t(\pi_{t+1}) = E_t x_{t+1} = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha} \right)^{j-1} E_t \left(\frac{d_{t+j}}{l_{t+j} - d_{t+j}} \right) \quad (12)$$

La ecuación (12) es fundamental para entender cómo las expectativas respecto de la conducción futura de la política fiscal impactan en la tasa de emisión monetaria y, como resultado de esto, en las expectativas de inflación. De esta manera, si se espera que los déficits fiscales aumenten de forma sostenida (creciente) y que, por ejemplo, la tenencia de saldos monetarios como proporción del PIB, l_{t+j} , se reduzca, se generará un aumento de la tasa de emisión esperada, junto con un incremento de la inflación esperada. En la sección IV se utiliza este modelo para entender la dinámica inflacionaria tras el golpe militar.

IV. Inflación y déficits fiscales: crónica de un proceso fallido de estabilización

En esta sección utilizaremos el modelo en (12), así como propiedades de la tasa de emisión en (10) y en (11) para entender el fallido proceso de estabilización nominal tras el golpe militar de 1973. Para ello, primero procederemos a caracterizar la evolución de las principales variables macroeconómicas durante el Gobierno de Allende y la dictadura militar. Estas variables se presentan, en términos anuales, en el cuadro 2, donde se puede observar cómo el crecimiento del PIB, que se mostró bastante dinámico durante los dos primeros años del Gobierno de Allende, tiende a desacelerarse mucho a partir de 1972 y hasta 1975. El crecimiento de la demanda agregada muestra una dinámica similar a la del PIB, si bien su contracción es mucho más intensa durante los primeros años de la dictadura militar.

¹⁵ La no linealidad es clara si la ecuación (10) se diferencia, nuevamente, respecto de d_t . En concreto, $\frac{\partial^2 \mu_t}{\partial d_t^2} = \frac{2l_t}{(l_t - d_t)^3} > 0$ cuando $l_t > d_t$. Esta última desigualdad se ha dado siempre en el caso de Chile, según cifras de emisión y déficit fiscal.

Cuadro 2
Indicadores macroeconómicos, 1970-1989

	Crecimiento del PIB (En porcentajes)	Crecimiento de la demanda (En porcentajes)	Déficit en cuenta corriente (En porcentajes del PIB)	Déficit fiscal (En porcentajes del PIB)	Precio del cobre (En centavos de dólar por libra)	Inflación (En porcentajes)	Emisión monetaria (En porcentajes del PIB)	Crecimiento de la emisión monetaria (En porcentajes)
1970	1,9	1,8	1,2	1,4	61,3	34,9	7,9	66,1
1971	9,4	10,5	2,1	8,1	49,1	22,1	14,5	135,9
1972	-1,2	0,8	3,9	11,7	49,1	163,4	19,8	178,2
1973	-5,0	-5,8	2,8	22,5	78,4	508,1	22,7	365,0
1974	2,6	-3,1	1,9	10,5	90,2	375,9	10,8	319,6
1975	-13,0	-21,1	6,6	2,6	55,5	340,7	10,7	282,8
1976	3,7	-1,1	-1,5	2,3	64,1	174,3	11,0	271,6
1977	10,3	15,4	4,0	1,9	60,3	63,5	9,5	92,5
1978	7,8	9,2	6,9	0,9	62,2	30,3	9,0	59,2
1979	8,6	10,8	5,6	-1,7	88,5	38,9	8,6	52,7
1980	8,2	9,5	6,9	-1,7	96,8	31,2	8,4	37,3
1981	6,7	12,3	13,9	0,0	78,7	9,5	6,6	-6,9
1982	-11,1	-19,1	9,2	-0,3	65,8	20,7	4,8	-29,3
1983	-5,4	-9,1	5,6	-0,4	71,9	23,1	4,4	13,6
1984	4,0	6,4	10,9	0,7	61,3	23,0	4,3	17,6
1985	4,3	-1,0	8,1	0,6	61,0	26,4	3,9	34,1
1986	5,4	4,8	6,4	0,4	61,6	17,4	4,2	37,3
1987	6,5	9,5	3,4	-2,3	77,8	21,5	3,9	23,7
1988	7,3	7,6	0,9	-4,5	114,6	12,7	4,0	32,0
1989	10,0	12,1	2,3	-6,1	124,9	21,4	3,9	22,6

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de J. Díaz, R. Lüders y G. Wagner, *Chile 1810-2010: la república en cifras. Historical statistics*, Santiago, Ediciones UC, 2016, y datos del Banco Central de Chile, el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) y la Dirección de Presupuestos (DIPRES).

Respecto de las variables fiscales, el cuadro 2 muestra cómo el déficit público aumenta de un 1,4% del PIB en 1970 a un 22,5% del PIB en 1973. Después del golpe militar, este déficit acusa una pronunciada caída, si bien se mantiene en niveles altos (10,5% del PIB). Este valor es similar al promedio de los déficits fiscales durante los primeros años del Gobierno de Allende (1971 y 1972). Hacia 1975 y 1976, los déficits fiscales caen, pero todavía se mantienen en torno al 2,5% del PIB. En 1973, la inflación alcanza un 508,1%, y de 1974 a 1976 se mantiene en niveles altísimos, ubicándose, en promedio, por encima del 200% anual. El crecimiento de la emisión, que fue del 178,2% durante 1972, se acelera al 365% en 1973, manteniéndose en niveles elevados, en torno al 300%, desde 1974 hasta 1976.

La información del cuadro 2 permite caracterizar cuatro hechos estilizados durante el Gobierno de Allende, que persisten en los primeros años de la dictadura. El primero es que los déficits fiscales, si bien se atenuaron tras el golpe militar, continúan siendo elevadísimos durante 1974, y solo se reducen de forma más notoria a partir de 1975. El segundo hecho estilizado es que, durante los tres primeros años de la dictadura, el crecimiento de la emisión monetaria se mantiene en niveles cercanos al 300%, que no son muy distintos al crecimiento promedio de la emisión durante el Gobierno de la Unidad Popular. El tercer hecho estilizado es que, durante los tres primeros años de la dictadura, la inflación, si bien se modera tras el golpe militar, se ubica en niveles que, en promedio, son cercanos al 300%. Por último, el cuarto hecho estilizado es que la emisión como porcentaje del PIB, que es la medida de liquidez I_t que se mencionó en la sección III, se incrementa de un 7,9% del PIB en 1970 a valores cercanos al 20% en 1972 y 1973, y se reduce de manera notoria durante los tres primeros años de la dictadura, cuando alcanza niveles en torno al 10%.

¿Cómo puede el conjunto de hechos estilizados descrito anteriormente dar cuenta de la persistente inflación y del aumento de la tasa de emisión tras el golpe militar, en particular, considerando que el déficit fiscal sufre un ajuste tan grande de 1974 a 1976? En lo que sigue, utilizaremos el marco de análisis derivado en la sección III para explicar lo que parece una paradoja: la inflación durante la dictadura se mantiene en niveles elevados a pesar del importante ajuste fiscal (reducción del déficit).

A continuación, expresamos la ecuación (13), que vincula la inflación esperada, la tasa de emisión y los déficits fiscales que derivamos a partir del modelo generalizado de Cagan. Asumiendo, para fines ilustrativos, que la emisión y los déficits fiscales se mantienen en un determinado nivel durante un régimen económico determinado, la ecuación (13) puede expresarse como:

$$E_t(\pi_{t+1}) = E_t(\mu_T) = E_t\left(\frac{d_T}{l_T - d_T}\right) \quad (13)$$

Donde μ_t es la tasa de emisión anual en un régimen económico particular, mientras que d_T y l_T representan los déficits fiscales y la liquidez de la economía, respectivamente, y ambas variables se expresan como porcentaje del PIB. El período T puede interpretarse como el último período de un determinado régimen de política económica. Ahora bien, a partir de (13), es posible evaluar los impactos que tienen, sobre la tasa de emisión, las modificaciones en el déficit fiscal y en la liquidez de la economía.

Recordando que $\mu_T = \frac{d_T}{l_T - d_T}$, podemos expresar el cambio en μ_T a través del tiempo como:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mu_T}{\partial t} &= \frac{\partial \mu_T}{\partial d_T} \frac{\partial d_T}{\partial t} + \frac{\partial \mu_T}{\partial l_T} \frac{\partial l_T}{\partial t} \\ &= \frac{l_T}{(l_T - d_T)^2} \frac{\partial d_T}{\partial t} - \frac{d_T}{(l_T - d_T)^2} \frac{\partial l_T}{\partial t} \end{aligned} \quad (14)$$

La ecuación (14) es clave para entender la dinámica de la emisión en función de cambios en los déficits fiscales y la liquidez en la economía. En concreto, a medida que los déficits fiscales se reducen a través del tiempo, es decir, en la medida en que $\frac{\partial d_t}{\partial t}$ es negativo, la tasa de emisión, μ_t , debería caer, lo que generaría un descenso de la inflación esperada. Si la liquidez en la economía cae, producto del comportamiento de los agentes económicos que, por ejemplo, buscan protegerse contra la inflación elevada, entonces $\frac{\partial l_t}{\partial t}$ es negativo. En la ecuación (14), esto supone que la tasa de emisión, necesaria para financiar un determinado déficit fiscal, se incrementa. De esta forma, la ecuación (14) muestra que la reducción de los déficits fiscales es una condición necesaria para reducir la tasa de emisión, pero no es suficiente. Se necesita, además, que la liquidez en la economía se mantenga o al menos no disminuya de forma de anular el impacto que los menores déficits fiscales tienen sobre la emisión. La intuición detrás de este resultado es que, a medida que la cantidad de dinero en la economía disminuye, se necesita un impuesto inflación mayor para sostener un determinado déficit fiscal.

¿Cómo explica el modelo en (14) la persistencia de la inflación y del crecimiento de la emisión tras el golpe militar, en un contexto en que el déficit fiscal se reduce de forma significativa en 1974? Para cuantificar los determinantes de la emisión y la inflación tras el golpe, estimamos (14) para el período inmediatamente posterior. Por una parte, como se puede observar en el cuadro 2, desde 1973 hasta 1974, la caída del déficit fiscal es del orden del 12% del PIB. En concreto, $\frac{\partial d_t}{\partial t} = -12\%$. Por otra parte, en ese mismo período, la liquidez en la economía cae del 22,7% al 10,8% del PIB. Es decir, $\frac{\partial l_t}{\partial t} = -12\%$. Incorporando estos valores en (14), y observando que el déficit y la liquidez en la economía son casi idénticos en 1973, obtenemos:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \mu_T}{\partial t} &= \frac{l_T}{(l_T - d_T)^2} \frac{\partial d_T}{\partial t} - \frac{d_T}{(l_T - d_T)^2} \frac{\partial l_T}{\partial t} \\ &= \frac{l_T}{(l_T - d_T)^2} (-12\%) - \frac{d_T}{(l_T - d_T)^2} (-12) = 0 \end{aligned} \quad (15)$$

Es decir, la pronunciada caída del déficit fiscal durante el primer año de dictadura no fue suficiente para reducir la tasa de emisión monetaria de conformidad con ese mismo déficit. En términos del modelo, y asumiendo que la liquidez en la economía es la que efectivamente se materializó, lo que se habría necesitado es una mayor reducción del déficit fiscal. La terapia de choque, sugerida por Friedman, en los hechos no se aplicó. La implicancia de un cambio nulo en la tasa de emisión se traslada de forma directa a las expectativas de inflación. En concreto:

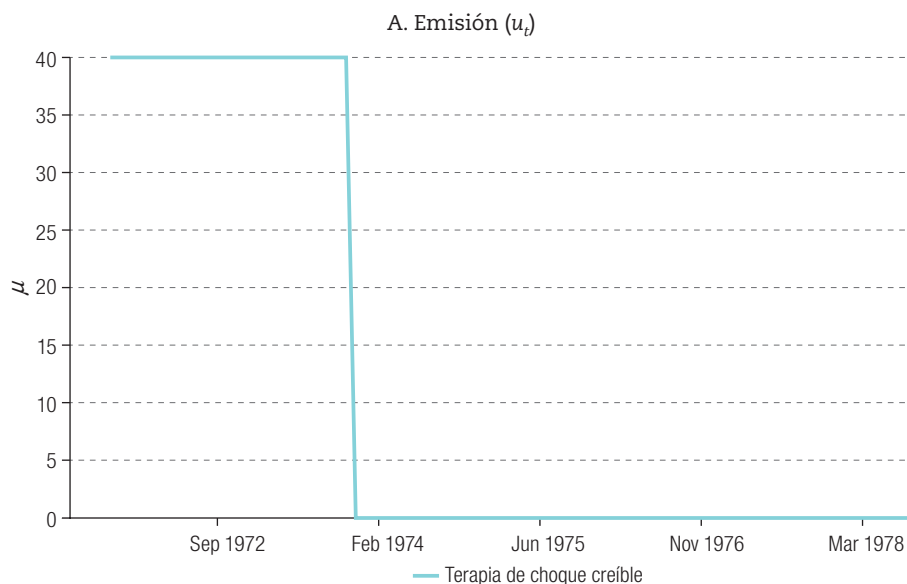
$$\frac{\partial E_t(\pi_{T+1})}{\partial t} = \frac{\partial E_T(\mu_T)}{\partial t} = 0 \quad (16)$$

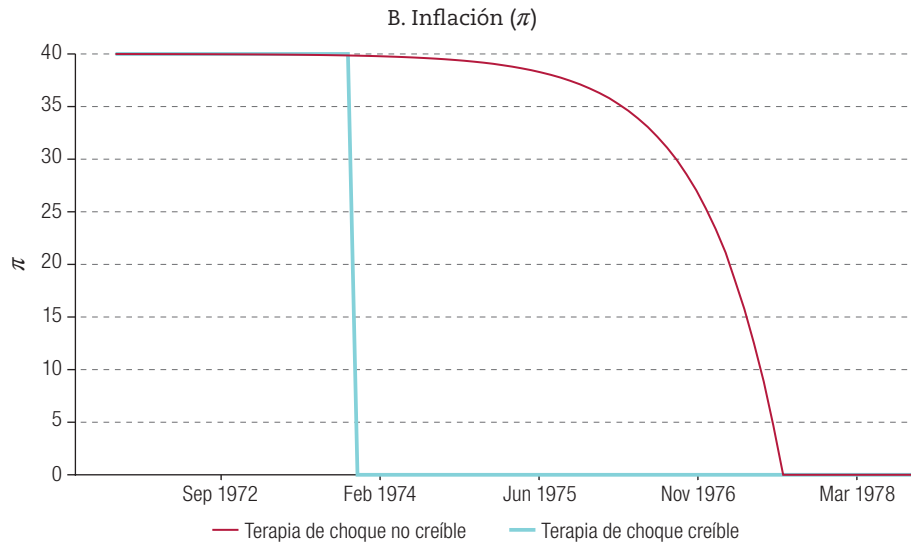
¿Cuáles son las consecuencias de la fallida terapia de choque durante 1974? Una conjetura es que la persistente inflación, producto de un ajuste insuficiente del déficit fiscal, generó una expectativa de ajustes graduales, así como de ajustes de la tasa de emisión en el futuro. Para ver la dinámica inflacionaria que se habría producido en este escenario, simulamos el modelo en (4), que se expresa como:

$$E_t(\pi_{t+1}) = \frac{1}{1+\alpha} \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^{j-1} E_t \mu_{t+j} \quad (17)$$

El modelo anterior se simula, ahora a través del tiempo y en términos mensuales, para la economía chilena en dos escenarios. El primero asume que el fisco es capaz de hacer el ajuste fiscal necesario para llevar la tasa de emisión monetaria del 400% (promedio de los últimos dos años del Gobierno de Allende) al 100%, justo después del golpe militar. El segundo escenario asume que esto solo es posible hacia principios de 1978, lo que puede tener dos motivos. El primero es que el gobierno militar haya anunciado que el ajuste fiscal y monetario iba a producirse en el futuro. El segundo motivo, que creemos más plausible, es que los agentes económicos, habiendo visto el fallido intento de ajuste en 1974, hayan anticipado (de forma correcta) que este se produciría varios años después, a principios de 1978. El gráfico 4 muestra la evolución de la inflación en ambos escenarios.

Gráfico 4
Modelo monetario: emisión (μ_t) e inflación (π), 1972-1978
(En porcentajes)





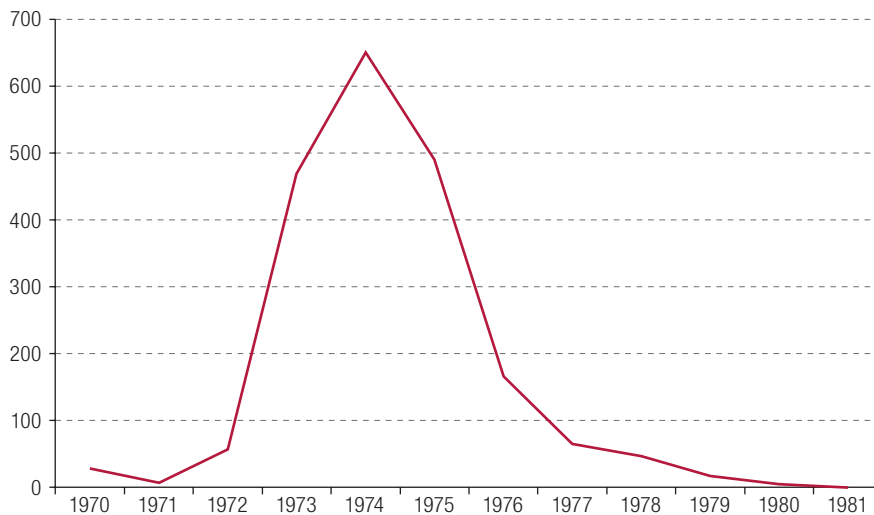
Fuente: Elaboración propia.

Nota: Se supone que el coeficiente de semielasticidad de la demanda de dinero a la inflación esperada es . En el escenario de terapia de choque creíble, la tasa de emisión se reduce del 400% al 100%, mientras que en el escenario de terapia de choque no creíble se anticipa que solo a principios de 1978 la tasa de emisión caería al 100%.

Del gráfico 4 se desprende que la inflación observada en Chile tras el golpe militar es coherente con el escenario de una terapia de choque no creíble en que los agentes no anticipan caídas inminentes de la tasa de emisión ni de la inflación. En este contexto, un ajuste esperado en el futuro en la tasa de emisión es consecuencia de la falta de credibilidad de un ajuste inmediato.

Antes de concluir, analizamos brevemente una variable muy relevante en una economía abierta: el tipo de cambio. Como se puede observar en el gráfico 5, la depreciación del tipo de cambio siguió de cerca al crecimiento de la inflación y de la emisión. En este sentido, nuestra interpretación es que las fluctuaciones cambiarias son consecuencia de movimientos en la cantidad de dinero en la economía e inducen efectos inflacionarios coherentes con la mayor emisión.

Gráfico 5
Depreciación del tipo de cambio nominal, 1970-1981
(Variación porcentual anual)



Fuente: Banco Central de Chile.

V. Conclusiones

Los primeros años de la dictadura militar en Chile estuvieron marcados por una inflación alta, que solo se estabilizó a fines de los años setenta. Esto resulta paradójico, ya que la política económica adoptada por la dictadura tuvo, en general, características totalmente opuestas a las políticas económicas seguidas durante el Gobierno de la Unidad Popular. En este sentido, una de las interrogantes que esta investigación busca contestar es la razón por la cual, a pesar de haberse generado cambios políticos y económicos radicales después del golpe militar de 1973, en línea con el programa de choque económico recomendado por Milton Friedman, no fue hasta 1979 que se logró controlar la inflación.

El fallido proceso de estabilización nominal durante la dictadura, entendido como una reducción de la inflación, se analiza a la luz de un modelo monetarista con expectativas racionales. Concluimos que existen dos causas que explican la persistente inflación en esos años. Primero, la caída del déficit fiscal en 1974 no fue capaz de frenar la elevada tasa de emisión monetaria ni de atenuar la inflación efectiva (y esperada). Esto se explica no solo por la caída insuficiente de este déficit, sino también por la menor liquidez en la economía, entendida como una menor base monetaria como proporción del PIB, que se materializó desde 1974. Este último elemento equivale a una reducción de la base sobre la que se aplica el impuesto inflación, que perpetúa los altos niveles de inflación necesarios para financiar un determinado déficit fiscal. La segunda causa, que está vinculada a la primera, es que los agentes económicos percibieron que la política monetaria y fiscal, a partir de 1974, no iba a ser capaz de reducir el ritmo de crecimiento de la base monetaria y la inflación. A la luz de los datos, y del modelo derivado en este documento, concluimos que, para que la terapia de choque fuera exitosa, habría hecho falta una mayor reducción del déficit fiscal tras el golpe militar de 1973 y la percepción de que estos menores déficits iban a ser permanentes en el tiempo. En ausencia de una política de reducción de déficits creíble, la inflación solo se estabiliza a fines de los años setenta, lo que, a la luz de los modelos monetaristas, equivale a un ajuste nominal que no se percibe como inmediato.

Bibliografía

- Aldunate, F. y otros (2020), "Privatization and business groups: evidence from the *Chicago Boys* in Chile", *Explorations in Economic History*, vol. 78, octubre.
- Bosworth, B. P., R. Dornbusch y R. Labán (eds.) (1994), *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, Brookings Institution Press.
- Cagan, P. (1956), "The monetary dynamics of hyperinflation", *Studies in the Quantity Theory of Money*, M. Friedman (ed.), University of Chicago Press.
- Caputo, R. (2024), "Política monetaria en Chile desde 1970: persistente inflación y dominancia fiscal", *Historia económica de Chile: temas pendientes*, M. Llorca-Jaña y R. Miller (eds.), en prensa.
- (2022), "Addiction to inflation or to fiscal deficits? The Chilean experience of 1970s", *International Journal of Finance & Economics*, vol. 27, N° 1, enero.
- Caputo, R. y D. Saravia (2022), "The case of Chile", *A Monetary and Fiscal History of Latin America, 1960–2017*, T. J. Kehoe y J. P. Nicolini (eds.), Washington, D.C., University of Minnesota Press.
- Carrasco, C. (2009), "El Banco Central de Chile abre sus puertas", *Banco Central de Chile 1925-1964: una historia institucional*, vol. 1, Santiago, Banco Central de Chile.
- Corbo, V. (1985), "Reforms and macroeconomic adjustments in Chile during 1974–1984", *World Development*, vol. 13, N° 8, agosto.
- Corbo, V. y S. Fischer (1994), "Lessons from the Chilean stabilization and recovery", *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, B. P. Bosworth, R. Dornbusch y R. Labán (eds.), Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Díaz, J., R. Lüders y G. Wagner (2016), *Chile 1810-2010: la república en cifras. Historical statistics*, Santiago, Ediciones UC.

- Edwards, S. (2023), "The debauchery of currency and inflation: Chile, 1970-1973", *Working Paper*, N° 31890, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- (2007), "Establishing credibility: the role of foreign advisors in Chile's 1955-1958 stabilization program", *The Decline of Latin American Economies: Growth, Institutions, and Crises*, S. Edwards, G. Esquivel y G. Márquez (eds.), Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER)/University of Chicago Press.
- Edwards, S. y A. Cox Edwards (1987), *Monetarism and Liberalization: The Chilean Experiment*, University of Chicago Press.
- Ffrench-Davis, R. (2003), "Chile, entre el neoliberalismo y el crecimiento con equidad", *Nueva Sociedad*, vol. 183, enero-febrero.
- (1983), "The monetarist experiment in Chile: a critical survey", *World Development*, vol. 11, N° 11, noviembre.
- (1979), "Exportaciones e industrialización en un modelo ortodoxo: Chile, 1973-1978", *Revista de la CEPAL*, N° 9 (E/CEPAL/G.1096), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Friedman, M. y R. Friedman (1998), *Two Lucky People: Memoirs*, University of Chicago Press.
- González, F. y F. Vial (2021), "Collective action and policy implementation: evidence from Salvador Allende's expropriations", *The Journal of Economic History*, vol. 81, N° 2, junio.
- González, F. y M. Prem (2023), "Government support in times of crisis: evidence from Chile's road to socialism" [en línea] <https://fagonza4.github.io/milk.pdf>.
- González, F., M. Prem y F. Urzúa (2020), "The privatization origins of political corporations: evidence from the Pinochet regime", *The Journal of Economic History*, vol. 80, N° 2, junio.
- Larraín, F. y P. Meller (1992), "La experiencia socialista-populista chilena: 1970-1973", *Macroeconomía del populismo en la América Latina*, R. Dornbusch y S. Edwards (comps.), Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica.
- Larraín, F. y R. Vergara (2000), "Un cuarto de siglo de reformas fiscales", *La transformación económica de Chile*, F. Larraín y R. Vergara (eds.), Santiago, Centro de Estudios Públicos.
- Lorenzoni, G. e I. Werning (2023), "Inflation is conflict", *Working Paper*, N° 31099, Oficina Nacional de Investigaciones Económicas (NBER).
- Nazer, R. (2021), "La crisis del modelo de desarrollo y las reformas estructurales, 1952-1970", *Historia económica de Chile desde la independencia*, M. Llorca-Jaña y R. M. Miller (eds.), Santiago, RIL Editores.
- Phylaktis, K. y M. P. Taylor (1993), "Money demand, the Cagan model and the inflation tax: some Latin American evidence", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 75, N° 1, febrero.
- Reinhart, C. y K. Rogoff (2009), *This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton University Press.
- Rowthorn, R. E. (1977), "Conflict, inflation and money", *Cambridge Journal of Economics*, vol. 1, N° 3, septiembre.
- Sargent, T. J. (2013), *Rational Expectations and Inflation*, tercera edición, Princeton University Press.
- Sargent, T. J., N. Williams y T. Zha (2009), "The conquest of South American inflation", *Journal of Political Economy*, vol. 117, N° 2, abril.
- Velasco, A. (1994), "The state and economic policy: Chile 1952-92", *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*, B. P. Bosworth, R. Dornbusch y R. Labán (eds.), Washington, D.C., Brookings Institution Press.
- Vuskovic, P. (1971), "La política económica de la transición al socialismo", intervención ante el Comité Interamericano de la Alianza para el Progreso (CIAP).