



SEXTO CONGRESO DE ECONOMÍA POLÍTICA
Departamento de Economía Política del Centro Cultural de la
Cooperación
Universidad Nacional de Quilmes

8 y 9 de octubre de 2019

“LA ECONOMIA ARGENTINA EN UNA ENCRUCIJADA”

El plan de estabilización de Chile en los 90s

Nicolás Bertholet (UNQ/CONICET)

El plan de estabilización de Chile en los 90s

Nicolás Bertholet¹

Resumen

En la década del noventa, a partir de la implementación de un esquema de metas de inflación “no plena” y un enfoque gradualista, Chile logró reducir la inflación a niveles internacionales. La hipótesis de este trabajo es que tanto la política salarial como la evolución del tipo de cambio real explican el éxito del proceso de desinflación. La metodología utilizada es un VAR en diferencias de frecuencia trimestral para el periodo 1986-1999 con el que se pretende mostrar el impacto de los shocks de tipo de cambio nominal, de salario nominal y de productividad en la tasa de inflación mediante la construcción de una función de impulso-respuesta y un análisis de descomposición de la varianza del error.

Palabras clave: Metas de inflación; salario nominal; tipo de cambio nominal

¹Becario Doctoral CONICET-UNQ. Docente UBA. Nicolasbertholet1@gmail.com

Introducción

A Chile se lo suele presentar junto con Colombia como una de las experiencias de América Latina más exitosas en materia de planes de estabilización y de reducción de la inflación de países con una extensa historia de inflación crónica (Pazos, 1969). A partir de mitad de la década del setenta y luego de alcanzar una inflación alta, Chile ha logrado mediante sucesivos planes de estabilización ir reduciendo su tasa de inflación desde niveles de tres dígitos hasta converger en 1997 a un bajo nivel de inflación. ¿Cuáles fueron las políticas que permitieron tal logro?

Durante el último año del gobierno de Allende, la inflación se aceleró hasta 700% anual. Al asumir el gobierno militar, se implementó un plan de estabilización monetarista, basado en controlar el ritmo de crecimiento de los agregados monetarios y reducir el déficit fiscal, que fracasó debido a que la política cambiaria de indexación en función de la inflación pasada desestabilizó gravemente el esfuerzo inflacionario (Edwards, 1999). Para el primer trimestre del año 1978, la inflación anualizada estaba apenas por debajo del 120%.

Al observar la imposibilidad de reducir la inflación a los niveles buscados, se implementó un segundo plan de estabilización basado en el tipo de cambio. Se llevó adelante un esquema predeterminado de devaluaciones decrecientes hasta llegar a una devaluación cero en 1979. Para comienzos de los 80s y después de experimentar un boom de crecimiento y una fuerte apreciación real, el déficit por cuenta corriente fue de casi el 15% del PBI. La economía sufrió una crisis bancaria y externa y entró en una profunda recesión en 1982-83. En ese momento tenía el cociente de deuda externa más alto de la región. Sin embargo, pudo evitar la crisis de la deuda de los 80s que aquejó a otros países de América Latina ya que el FMI les concedió una reestructuración de la deuda muy favorable, obteniendo la mitad de los fondos de multilaterales para América Latina (Frenkel y Rapetti, 2010). A la salida de la crisis externa de 1982, Chile tuvo una política de TCR competitivo y relativamente estable que impulsó el crecimiento y las exportaciones, en especial, las no tradicionales (Frenkel y Rapetti, 2010). Sin embargo, en el periodo 1985-89, la inflación fue contenida pero no declinó significativamente y osciló en torno al 20%.

En la década del noventa, a partir de la implementación de un esquema de metas de inflación “no plena” y un enfoque gradualista, Chile logró reducir la inflación a niveles internacionales. La literatura debate en torno a los factores detrás del exitoso proceso de desinflación de los noventa. Un conjunto de trabajos lo explican a partir de la utilización de las metas de inflación como ancla nominal (García, 2001; Morandé, 2001; Corbo, 1998; Corbo y Schmidt-Hebbel, 2000) mientras que otros trabajos lo asocian con la apreciación del TCR (Calvo y Mendoza, 1998) o con los incrementos de productividad (De Gregorio, 2003). En este trabajo se plantea como explicación alternativa la combinación de dos factores: la apreciación real y el fuerte incremento de la productividad que permitió que la suba del salario real no sea un factor inflacionario. Por lo tanto, la política salarial junto con la evolución del tipo de cambio real explicaría el proceso desinflacionario.

Este trabajo se va a dividir de la siguiente manera. Una primera sección donde se van a presentar los diferentes planes de estabilización posteriores al gobierno de Allende y anteriores a la década del 90. Una segunda sección donde se va a caracterizar el régimen de metas de inflación “no plena” implementado en los 90s y el debate en torno a los principales factores en el éxito proceso de desinflación. En la tercera sección se va a realizar un VAR en diferencias para analizar el impacto de los shocks de tipo de cambio nominal, de salario nominal y de productividad en la tasa de inflación.

1. El paso de una inflación alta a moderada. Del gobierno de Allende a la Tablita cambiaria

Durante los tres años de Allende en el poder (1970-73), la política macroeconómica implicó una fuerte expansión del gasto público, que al no ser acompañada con aumentos de la recaudación, significó un aumento considerable del déficit fiscal que alcanzó a representar al final del gobierno un 30% del PIB. Para contener la creciente inflación, las medidas adoptadas fueron el control de precios y las restricciones al comercio. También se nacionalizaron las principales compañías mineras y el sector bancario y aceleró las principales reformas agrarias (Corbo y Solimano, 1991). En cuanto a la política cambiaria, se abandonó la política de crawling peg de la segunda mitad de los 60 y se la reemplazó,

primero, por un régimen tipo de cambio fijo y finalmente por un esquema de tipo de cambios múltiples.

A fines de 1973, durante el último año del gobierno de Allende, la inflación se aceleró hasta 700% anual como consecuencia de las políticas expansivas en un contexto de agudización de los desequilibrios macroeconómicos (Larrain y Meller, 1990). El déficit del sector público se incrementó desde 6,7% en 1970 a 30,5% en 1973. La inflación se aceleró a pesar de los amplios controles de precio y el racionamiento aunque el desequilibrio externo fue contenido por las restricciones al comercio externo. Cuando el control de precios fue liberado a fines de 1973, la tasa de inflación se aproximó a 1.000% anual (Corbo y Solimano, 1991).

Al asumir el gobierno militar en septiembre de 1973 y luego de un primer año de una política de estabilización gradualista y con escasos resultados, en 1974 se implementó un plan de estabilización monetarista basado en el control del ritmo de crecimiento de los agregados monetarios y la reducción del déficit fiscal. Era un programa tradicional de estabilización monetaria (Reinhart y Vegh, 1994). Sus rasgos principales eran: a) reducción general del gasto público b) un incremento temporal del 10% del impuesto sobre la renta c) una aceleración del programa de reducción del tamaño del sector público d) una política monetaria restrictiva (Edwards, 1999). El diagnóstico era que la creación de dinero era la causa principal de la inflación.

El programa de ajuste fue acompañado de un conjunto de reformas. En junio de 1975, el gobierno liberó el control de precios y la tasa de interés (Corbo y Solimano, 1991). En cuanto a la política comercial, se eliminaron todas las restricciones cuantitativas al comercio y las tarifas fueron gradualmente reducidas a una tasa uniforme del 10% para julio de 1979. La política cambiaria también sufrió un fuerte cambio. En 1976, se dejó atrás el esquema de tipo de cambios múltiples, se unificó el tipo de cambio y se retornó al régimen cambiario de crawling peg pasivo.

A pesar de la importante reducción del déficit fiscal, la tasa de inflación había aumentado a 47% en el primer trimestre de 1976. El plan de estabilización finalmente fracasó debido a que la política cambiaria de crawling peg pasivo, es decir, de indexación del tipo de cambio

en función de la inflación pasada desestabilizó gravemente el esfuerzo inflacionario (Edwards, 1999). El régimen cambiario implementado con el objetivo explícito de no perder competitividad externa fue el principal factor que sostuvo la inercia inflacionaria junto con la inercia salarial.

1.1. La tablita cambiaria (1978-82)

Al observarse el fracaso del primer plan de estabilización para reducir la inflación, el gobierno militar pasó a implementar otro tipo de plan de estabilización, esta vez basado en el tipo de cambio y no en los agregados monetarios, conocido como “tablita cambiaria”. Este plan utilizó un esquema de pautas predeterminadas y decrecientes de devaluación del tipo de cambio nominal hasta llegar a una tasa de devaluación cero para 1979, cuando finalmente se estableció un tipo de cambio nominal fijo a \$39.

Con este nuevo plan de estabilización se pensaba que operarían dos canales de transmisión. Por un lado, en el contexto de una economía abierta, la utilización del tipo de cambio como ancla impactaría directamente en los precios de los bienes transables y, por otro lado, dada la creencia en el compromiso del Banco central en mantener la paridad cambiaria, eso permitiría reducir las expectativas inflacionarias. Sin embargo, este tipo de plan de estabilización basado en el tipo de cambio, para no sufrir problemas de sostenibilidad, necesita quebrar la inercia salarial, que se presenta como el principal obstáculo para su éxito (Dornbusch, 1982; Rodríguez, 1982).

A partir de 1976 en Chile, a pesar de la suspensión de las negociaciones colectivas y las restricciones a los sindicatos y el alto desempleo que debilitó el poder de negociación de los trabajadores, se adoptó un esquema de indexación salarial basado en la inflación pasada. La indexación, que inicialmente se adoptó de manera informal, se convirtió en obligatorio por ley en 1979-80² (Edwards, 1999). Este mecanismo ayudó a perpetuar la inercia en la formación de los precios de no transables, lo que conllevó que el tipo de cambio

² “En relación con la política salarial un grave error desde el punto de vista de la coherencia con la política macroeconómica general se hizo a mediados de 1979, cuando se lanzó el Plan Laboral, cuando se impuso compulsivamente 100% de indexación salarial (introducida en octubre de 1974 para el sector público), extendiéndola al sector privado”(traducción propia). (Corbo y Solimano, 1991)

real se apreciara significativamente (Ver Gráfico 4 y 5). Sin embargo, en los primeros años de la Tablita, el flujo neto de capitales externos fue muy elevado y permitió acumular reservas a pesar del déficit de cuenta corriente.

Este plan tuvo un rápido éxito en reducir la inflación combinado con altas tasas de crecimiento. La tasa de crecimiento promedio fue del 8% y la inflación se redujo de 84% (1977) a 37% (1978), alcanzando 9,5% en 1981 (Ver Gráfico 1 y 2). Sin embargo, ese año el déficit de cuenta corriente alcanzó un 14,5% del PIB (Ver Gráfico 8)³. A mediados de 1982, en un contexto de reversión de los términos de intercambio y subida de la tasa de interés internacional, la apreciación del tipo de cambio real conllevó un alto déficit de cuenta corriente que culminó en una crisis de balanza de pagos. (Ver Gráfico 6). El abandono de la paridad fija y una fuerte devaluación llevaron a una profunda recesión en 1982 con una caída del PIB de 14,1%. (Ver Gráfico 1).

Los hechos estilizados en este periodo, que coinciden con lo que muestra la literatura (Reinhart y Vegh, 1994; Calvo y Vegh, 1999) fueron: apreciación real, boom del PIB y del consumo de bienes durables y un elevado déficit de cuenta corriente que finalmente desencadena una crisis de balanza de pagos. En el *trade-off* recesión hoy vs recesión mañana, este tipo de plan elige la segunda opción.

1.2 La previa de las Metas de Inflación (1984-1990)

Después del periodo 1982-84 y de superar la crisis externa, Chile reorientó su política económica y adoptó un nuevo enfoque para estabilizar la inflación. Tras el colapso de la “tablita”, el tipo de cambio se depreció en varias oportunidades, sin seguir ningún tipo de criterio. Sin embargo, sorprendentemente la inflación no se aceleró. Durante la gran devaluación de 1984, la inflación se incrementó a 30% pero después se redujo a un nivel cercano al 20%. La razón del bajo *pass-through* fueron la profunda caída del nivel de actividad, la desindexación de los salarios en 1982 y el elevado nivel de desempleo que llegaba a casi el 20% en 1982 (Ver Gráfico 3).

³ En el Gráfico 8, la cifra del cociente del déficit de cuenta corriente/PBI difiere levemente porque se toma el PIB a precios constantes y no a precios corrientes.

La crisis financiera que se inició unos meses antes que la crisis cambiaria, se vio retroalimentada por la misma. Para evitar la quiebra generalizada por parte de las instituciones financieras y empresas, el gobierno estableció una política integral para rescatar a las instituciones con dificultades financieras, lo que conllevó una acelerada expansión del déficit cuasi fiscal del Banco Central. Como resultado, el déficit fiscal y cuasifiscal pasó de un superávit del 0,3% del PIB en 1981 a un déficit de 9.82 del PIB en 1985. Sin embargo, en 1988 ya se había alcanzado nuevamente un superávit de 3% del PIB. Tras la importante mejora del TCR, para evitar la apreciación, se implementó nuevamente una regla de ajuste del tipo de cambio nominal pero esta vez a través de un régimen cambiario de crawling bands (bandas cambiarias ajustables). Este nuevo enfoque permitía que el tipo de cambio nominal fluctuara libremente en ese intervalo y que el tipo de cambio nominal se ajustara en función de la inflación pasada para evitar la apreciación del tipo de cambio real y una nueva crisis externa. El ancho de la banda se fue ampliando gradualmente hasta 1988 (Ver Tabla 1).

La banda cambiaria se estableció entre agosto de 1984 y septiembre de 1999. A fines de los años 80, ya tenía algunas características centrales que permanecieron sin cambios hasta su abandono. La primera es que se trataba de una banda cambiaria cuyo valor central o de referencia se ajustaba periódicamente para reflejar la diferencia entre la inflación interna y externa del mes anterior. La segunda característica general es que el ancho de la banda se incrementó gradualmente en el tiempo, excepto por una reversión temporal en 1998 (Ver Tabla 1). Y la tercera es que las intervenciones dentro de la banda por parte del Banco Central en el mercado de divisas tuvieron lugar todo el tiempo, aunque de manera bastante errática. (Morandé y Tapia, 2002). El hecho de que el centro de la banda siguiera la diferencia entre la inflación interna y externa revela que existía una preocupación por el desalineamiento del tipo de cambio real, así como un intento de administrar, al menos parcialmente, el tipo de cambio real. Aunque los mecanismos reales aplicados para ajustar el tipo de cambio nominal cambiaron con el tiempo, la elección de un criterio de PPA muestra que las autoridades no tenían intención de utilizar la política de tipo de cambio como una herramienta contundente de estabilización de precios.

Un elemento central en la recuperación de Chile fue que el gobierno logró la refinanciación de la deuda externa pública por parte de bancos extranjeros y organismos financieros multilaterales, que había aumentado significativamente producto de la estatización de la deuda externa privada. La economía sufrió una crisis externa con el ratio de deuda externa más alto de la región, pero el FMI le concedió una reestructuración de la deuda muy favorable, obteniendo casi la mitad de los fondos de multilaterales para América Latina (Frenkel y Rapetti, 2010). Otro de los factores determinantes para la recuperación económica y la salida de la crisis externa fue la importante mejora de los términos de intercambio desde mediados de los 80s, con una mejora de casi 40% en 1988 y un nuevo pico en 1990 (Ver Gráfico 9 y 10).

En este periodo, Chile tuvo una política de TCR competitivo y relativamente estable que impulsó las exportaciones no tradicionales (Frenkel y Rapetti, 2010). Se inicia así un rápido proceso de recuperación de la actividad, con crecimiento de las exportaciones, especialmente, no tradicionales. La tasa de crecimiento promedio fue de 6,3% en 1986-88 y en 1989 alcanzó el 10%. Las exportaciones no tradicionales crecieron a una tasa promedio de 13% en el periodo 1986-88.

Si bien en la segunda mitad de los 80s se experimentó un proceso de crecimiento sostenido con equilibrio de las cuentas públicas y externas y se evitaron los picos inflacionarios, la inflación se mantuvo en niveles moderados. Entre 1985-89, la inflación fue contenida pero no declinó significativamente y osciló en torno al 20%.

2. Programa de estabilización de los 90s

2.1. Metas de inflación

Durante los 1990s, Chile fue uno de los países pioneros en la adopción de un régimen de metas de inflación (MI, en adelante), pasando a tener como ancla nominal un objetivo de inflación anual. La particularidad del caso chileno es que su implementación se dio en el contexto de un régimen de inflación moderada mientras que la mayoría de los países que lo adoptaron ya habían convergido a niveles bajos.

El primer *target* se anunció en septiembre de 1990 para los 12 meses de 1991⁴. Desde ese primer anuncio, el objetivo de inflación se ha logrado todos los años. Al principio, ese objetivo se expresó como rango para la tasa de inflación del IPC para el período de diciembre a diciembre del próximo año. Luego, a partir de septiembre de 1994, el Banco Central avanzó hacia el establecimiento de una estimación puntual para el objetivo de inflación. El principal instrumento de política monetaria utilizado fue la tasa de interés de corto plazo indexada por la inflación pasada mediante una medida conocida como unidad de fomento (UF). Es por eso por lo que se la considera como una medida (imperfecta) de tasa de interés real.

Sin embargo, la utilización de la tasa como instrumento antecede la implementación del régimen de MI. Desde mediados de la década de 1980, el principal objetivo operativo de la política monetaria ya era la tasa de interés real. Desde 1985 hasta 1995, la tasa establecida por la política monetaria fue la tasa real de papeles indexados del banco central con vencimiento a 90 días. La tasa real se aplicaba al principal, que se ajustaba diariamente por una unidad de cuenta (Unidad de Fomento, UF) que se indexaba diariamente al índice de precios al consumidor con un retraso promedio de 20 días. Desde mayo de 1995, esa tasa fue reemplazada por la llamada tasa de política monetaria, que es la tasa real diaria pagada en préstamos interbancarios (la tasa interbancaria real a un día)⁵.

La convergencia de la inflación efectiva a la meta de inflación se dio en una trayectoria desde niveles iniciales altos (27,3% en 1990) hasta valores consistentes con una inflación baja y estable (2,3% en 1999). En septiembre de 1999, el banco central anunció un objetivo

⁴ El objetivo de inflación para el siguiente año era elegido por el Banco Central y anunciado al Congreso y al país durante los primeros quince días de septiembre de cada año

⁵ “El Banco Central de Chile anuncia su tasa de política públicamente mediante la realización de operaciones de mercado abierto y el banco central guía la tasa interbancaria hacia el objetivo de la política. Desde mayo de 1995, excepto cuatro meses en 1998: la diferencia entre la tasa de política y la tasa interbancaria real ha sido solo de 5 puntos básicos. Las operaciones de mercado abierto se realizaban emitiendo papel del banco central y realizando repos (acuerdos de recompra) y repos reversos. Se anuncia de antemano un programa de emisiones mensuales de papeles del banco central, que proporciona a los mercados información sobre la posición general de la política monetaria que es consistente con la tasa de interés real. Las operaciones complementarias de repo y repo reversa se llevan a cabo durante el mes para satisfacer la demanda de liquidez a la tasa de interés de la política” **Traducción propia**. Morandé y Schmidt-Hebbel (2000).

de 3.5 por ciento para el año 2000 y un rango objetivo fijo de 2-4 por ciento para el futuro indefinido, a partir de 2001. En ese momento se dio paso a lo que se conoce como la segunda fase del régimen de MI.

En la primera fase (1990-1999), se cumplían la mayoría de los requisitos necesarios de los regímenes de MI: 1) anuncio de un target de inflación anual 2) compromiso de subordinar cualquier otro objetivo que entrara en contradicción con la meta 3) el Banco Central contaba con independencia de instrumento para implementar la política monetaria en respuesta a la brecha entre la inflación pronosticada y la meta (Morandé, 2001). Sin embargo, el banco central no contaba con el desarrollo e implementación de modelos empíricos para predecir la inflación ni tampoco realizaba informes de inflación para darle mayor transparencia al proceso de toma de decisiones. Es por ello por lo que se lo considera un régimen de metas de inflación “no plena”.

2.2. *Objetivos múltiples*

El régimen de MI se aplicaba dentro de un contexto de objetivos múltiples de la política monetaria aunque subordinados al objetivo inflacionario. La resistencia a abandonar la banda cambiaria, a pesar de los conflictos de objetivos, obligó al Banco Central a probar diferentes opciones para acomodar la misma a las metas de inflación.

En los años noventa, la banda cambiaria tuvo una paridad central de la banda que se ajustaba pasivamente, a diario, por la diferencia entre la inflación nacional e internacional del mes anterior. El ancho de la banda se incrementó al 10 por ciento en ambos lados de la paridad central en enero de 1992. Hasta julio de 1992, la paridad central se estableció en términos del valor del dólar estadounidense. Sin embargo, desde entonces, se ha establecido en términos de una canasta de monedas. Además, a partir de noviembre de 1995, se ha restado un 2% anual adicional de la paridad central para acomodarse a la tendencia estimada de apreciación del tipo de cambio real de equilibrio (Ver Tabla 1)⁶.

⁶ La banda misma sufrió varias modificaciones durante la década, todas destinadas a adaptarse a un peso más apreciado: a) Aumentar el ancho de la banda del 10% en 1990 al 25% en 1997; b) Descontar la productividad (por el efecto Balassa-Samuelson), además de la inflación extranjera ajustando el centro de la banda; c) cambiar (aumentar) la definición de inflación extranjera; d) Pasar de una referenciarse al dólar a una canasta de monedas (Morandé y Tapia, 2002).

Todas estas medidas reflejan que la banda cambiaria se convirtió cada vez más en un objetivo de segundo orden para Banco Central, que concentró sus esfuerzos en la reducción de la inflación. Los conflictos entre la política cambiaria de *crawling band* y la inflación se resolvieron siempre a favor de estos últimos y la política cambiaria estuvo subordinada a la meta de inflación. Finalmente, se abandonó el régimen de *crawling band* en 1999 y se fue a un régimen de tipo de cambio flexible

Para evitar la excesiva apreciación real, se tomaron dos medidas complementarias. Primero, la imposición de regulaciones a las entradas de capital con un requisito de reserva no remunerada del 30% para el primer año de permanencia a la entrada de capitales. A lo largo de los años noventa, este requisito se amplió gradualmente⁷. Las restricciones administrativas a las entradas de capital se redujeron en 1998 y 1999 como respuesta a la crisis asiática. A pesar de ser una pieza central de la política económica, la efectividad de los controles de capitales está en discusión (Cowan y De Gregorio, 2005)

El segundo es la acumulación esterilizada de las reservas de divisas que pasaron de 3 mil millones en 1990 a 18 mil millones de dólares justo antes de la crisis asiática (Morandé y Tapia, 2002). Esta política de intervención en el mercado de cambios para evitar la apreciación fue posible gracias a un superávit de cuenta capital fue mayor al déficit de cuenta corriente experimentado en esos años.

Por último y como objetivo para mantener la sostenibilidad externa, se estableció una meta para el déficit de cuenta corriente de 2-4% para el periodo 1990-95, que se modificó a 4-5% en el periodo 1996-98. Este objetivo fue asimétrico ya que había una preocupación mayor por exceder la banda superior que el piso de esta (Morandé, 2001) Como ocurrió con la banda cambiaria, este objetivo se subordinaba al objetivo inflacionario de la meta.

2.3 Resultados macroeconómicos

⁷ “Primero, solo afectó las entradas relacionadas con la deuda internacional, luego se extendió a depósitos en moneda extranjera en bancos locales, a inversiones en ADR en el mercado secundario, y finalmente se extendió a ciertos tipos de inversión extranjera directa "no productiva". También hubo un período mínimo de 1 año para repatriar el capital extranjero, y las empresas chilenas que emitieron bonos en el extranjero tuvieron que cumplir con una clasificación de riesgo mínimo” (Herrera y Valdés, 2004).

El programa consiguió de forma gradualista que la inflación disminuyera, casi monótonicamente, de 25% (1990) a 2,3% (1999) a lo largo de la década. En ese periodo, la reducción de inflación también se correlacionó con una alta tasa de crecimiento (6,4% anual) aunque con una moderada reducción del desempleo por los importantes incrementos de productividad (Ver Gráfico 1,2 y 3). El salario real de los trabajadores tuvo una trayectoria de paulatina mejora a lo largo de toda la década (Ver Gráfico 3 y 4). Sin embargo, estos aumentos no fueron inflacionarios ya que acompañaron los aumentos de productividad que promediaron 5% anual en toda la década (De Gregorio, 2004).

Los factores externos fueron fundamentales para explicar la performance de la economía chilena. Los términos de intercambio, que tuvieron un boom en la segunda mitad de los ochenta, continuaban relativamente altos en términos históricos y además como sucedió en toda la región, el país se vio afectada por una importante afluencia de capitales externos (Cowan y De Gregorio, 2005; Calvo y Mendoza, 1999). Sin embargo, surgieron algunos signos de alarma. El déficit de cuenta corriente llegó a representar 5,2% en 1993 y para 1996-98 alcanzó un 4% mientras que la apreciación del tipo de cambio real fue de casi un 30% en toda la década. (Ver Gráfico 1, 2, 5 y 6). A pesar de la discusión de una posible apreciación del tipo de cambio real de equilibrio por mejoras de productividad relativa (De Gregorio, 2004) o la creencia de que el flujo de capitales era permanente, el déficit de cuenta corriente reflejaba algún grado de desalineamiento cambiario. En 1998, la economía chilena atravesó el primer desafío de la década y fue severamente afectada por la crisis asiática. Los términos de intercambio se deterioraron mientras que el déficit de la cuenta corriente se amplió hasta el 5% del PIB. El peso se depreció un 10% pero la inflación no se aceleró y se incrementó un 4% en el año 2000.

En cuanto a la política monetaria, uno de los hechos estilizados que llamaron la atención de los analistas fue que, a contramano de lo esperado teóricamente, la inflación correlacionaba positivamente con la tasa de interés real. A este fenómeno se lo conoció como "Price puzzle" (Ver Gráfico 11). El puzle econométrico se presenta porque numerosos autores no han encontrado evidencia de una fuerte relación entre la tasa de inflación y la tasa de interés real utilizando modelos VAR. En la mayoría de los casos un shock positivo de

la tasa de interés real causa un aumento en la tasa de inflación (Fernandez y Mendoza, 1994; Valdés, 1997 y Calvo y Mendoza, 1999; Cabrera y Lagos, 2000).

2.4. *Explicaciones alternativas acerca de la reducción de la inflación en los 90s.*

En la década del noventa, a partir de la implementación de un esquema de metas de inflación “no plena” y un enfoque gradualista, Chile logró en 9 años reducir la inflación a niveles internacionales. En la literatura se generó un intenso debate en torno a los factores detrás del exitoso proceso de desinflación de los noventa. Un conjunto de trabajos lo explican a partir de la utilización de las metas de inflación como ancla nominal (García, 2001; Morande, 2001; Corbo, 1998 y Corbo y Schmidt-Hebbel, 2000) mientras que otros trabajos lo asocian con la apreciación real (Calvo y Mendoza, 1998) o con los fuertes incrementos de la productividad (De Gregorio, 2004).

La primera explicación cuenta con una gran cantidad de trabajos que la sostiene. Corbo (1998) y Corbo y Schmidt-Hebbel (2000) simulan diferentes escenarios y muestran que en el caso que las metas no son reveladas, las expectativas de inflación siguen el mismo proceso que en los 80s. Eso indicaría que el uso de una meta explícita contribuyó a reducir la inflación. Landerretche et al (2000) comparan pronósticos basados en modelo VAR irrestricto con la inflación efectiva y con la meta para el periodo 1990-97 y concluyen que el anuncio de metas ayudó a inflaciones más reducidas que las pronosticadas. Morandé (2001) replica el ejercicio y lo extiende hasta 1999, manteniendo las conclusiones del paper original. García (2001) estima un VAR, tomando la meta de inflación como variable exógena y muestra que el propio anuncio de la meta baja la inflación y además que, si bien con una política de shock se logra bajar rápidamente la inflación, los costos en términos de actividad y TCR son elevados.

Por su parte, Calvo y Mendoza (1999) sostienen que la desinflación de Chile en los 1990s estuvo asociada con la apreciación del TCR. En su trabajo estimando un VAR, observan que un shock que aprecia el TCR puede explicar una permanente reducción del nivel de precios y un persistente incremento del producto.

Por último, encontramos la explicación de la desinflación asociada a los fuertes aumentos de productividad. De Gregorio (2004) simula un modelo con ajuste de precios en presencia

de plena indexación salarial a la inflación pasada y sostiene que si el crecimiento de la productividad hubiera sido reducido, la inflación se hubiera perpetuado y que por lo tanto hubiera sido imposible reducir la inflación sin pérdidas del producto. Por lo tanto, un fuerte incremento de la productividad sería esencial para evitar los costos de estabilización y hacer factible la desinflación.

3. Metodología y resultados empíricos

En esta sección se construyó un modelo VAR con 4 variables endógenas (tipo de cambio nominal, salario nominal, productividad e inflación) y 3 variables exógenas (precio internacional del cobre, precio internacional del petróleo y la tasa de fondos federales de EEUU). Los datos tienen tanto frecuencia mensual como trimestral y cubren el periodo 1986-1999.

El conjunto de variables nacionales son productividad (y), el tipo de cambio nominal (TCN) medida en términos del cociente peso/dólar y el Índice de Precios al Consumidor (IPC). La productividad se calcula a partir del cociente entre el indicador mensual de actividad económica (IMACEC) y la cantidad de ocupados. Ambas series se procedió a desestacionalizarlas. La fuente de los datos es el Banco Central de Chile.

El conjunto de datos también cubre variables internacionales que tendría sentido económico para controlar. Este conjunto de variables incluye el precio internacional del cobre y del petróleo y la Tasa de Fondos Federales (FFR). Los dos primeros datos son provistos por el Banco Central de Chile y el último por la Reserva Federal (FRED).

Un modelo VAR de orden p con variables exógenas se puede escribir como:

$$Y_t = C + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + B X_t + \varepsilon_t, \quad (1)$$

donde Y_t es un vector de variables endógenas, las A_j son matrices de coeficiente $k \times k$, B es un vector de coeficiente $k \times m$, C es un vector de intercepciones y ε_t es el vector de errores. Antes de la estimación del modelo, se testeó el orden de integración de cada variable después de tomar logaritmos (excepto para FFR). Se utilizaron las pruebas ADF y Phillip-Perron concluyendo que todas las series son $I(1)$ y se procedió a diferenciar cada una de ellas para hacerlas estacionarias. Se eligió el retardo óptimo de 12 rezagos basado en el criterio de Akaike.

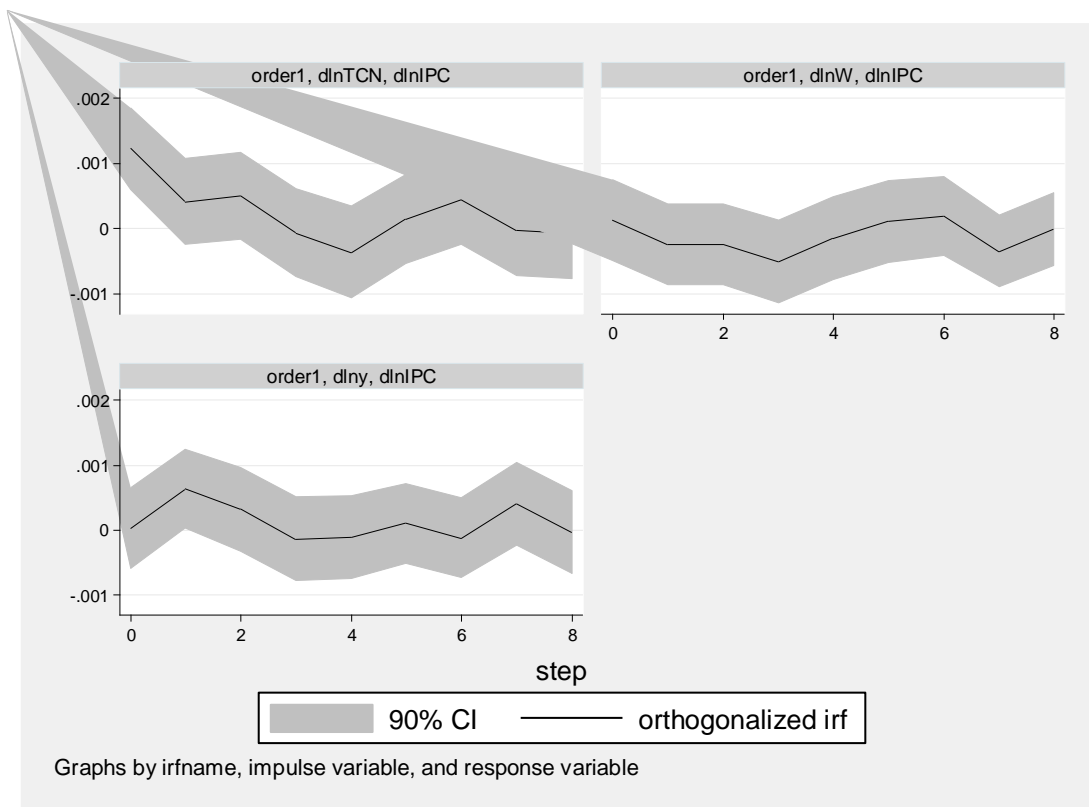
Se necesita una ortogonalización de los términos de error para identificar lo que se conoce como choques estructurales o innovaciones. En este trabajo, se eligió utilizar la descomposición estándar de Cholesky de la matriz de covarianza.

El trabajo se centra en un orden que se considera que tiene sentido económico y que muestra la IRF, así como el análisis de descomposición de la varianza del error de pronóstico (FEVD) para tener en cuenta la magnitud del impacto de salarios nominales, tipo de cambio nominal y productividad en los precios.

3.1. VAR mensual

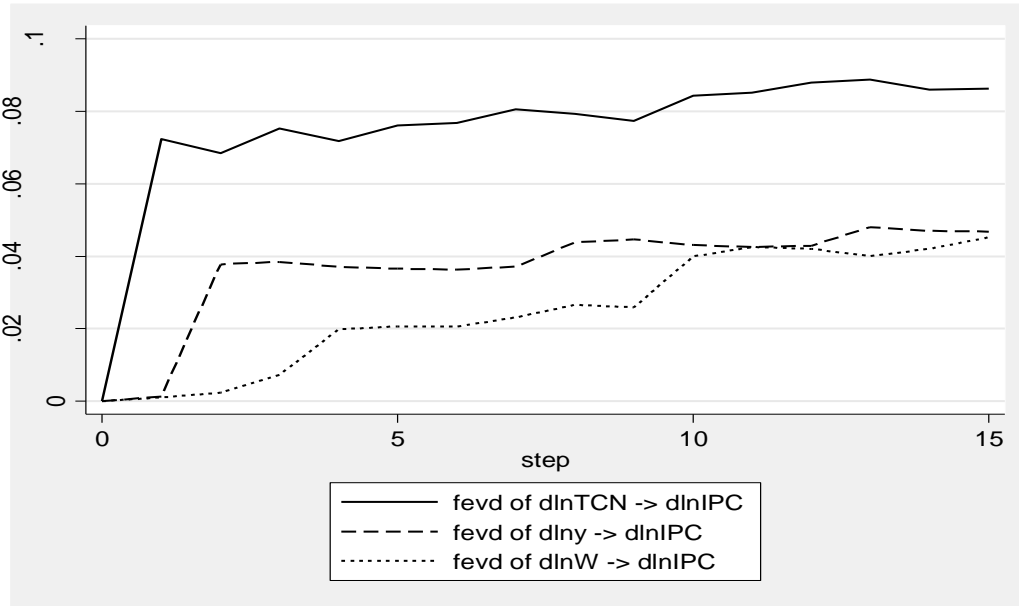
En la Figura 1 podemos observar que tanto el shock del TCN como el de la productividad tiene un impacto positivo en los precios mientras que el de salario tiene primero un efecto negativo y después del tercer mes positivo. Sin embargo, solo el efecto del TCN es significativo. Esto es consecuencia que el modelo tiene muy pocos grados de libertad debido a que nuestra muestra es restringida y que tomamos 12 rezagos para cada variable. El shock de productividad no muestra el efecto esperado y se puede deber a su fuerte correlación con el PBI que a su vez afecta positivamente a los precios o a un error de medida. El shock del salario nominal tampoco muestra el efecto esperado aunque en este caso es ambiguo

Figura 1. IRF. Efectos de shock de TCN, W e y en IPC. Orden Cholesky TCN, W, y, IPC



La Figura 2 muestra el porcentaje de la descomposición de la varianza del error del nivel de precios que se explica por un shock del tipo de cambio, salario nominal y productividad. Un shock en el tipo de cambio explica 8% entre el de la varianza total de la inflación mientras que el salario nominal explica un 2% los primeros 6 meses y 4 % antes de los 12 meses. La productividad explica un 4%.

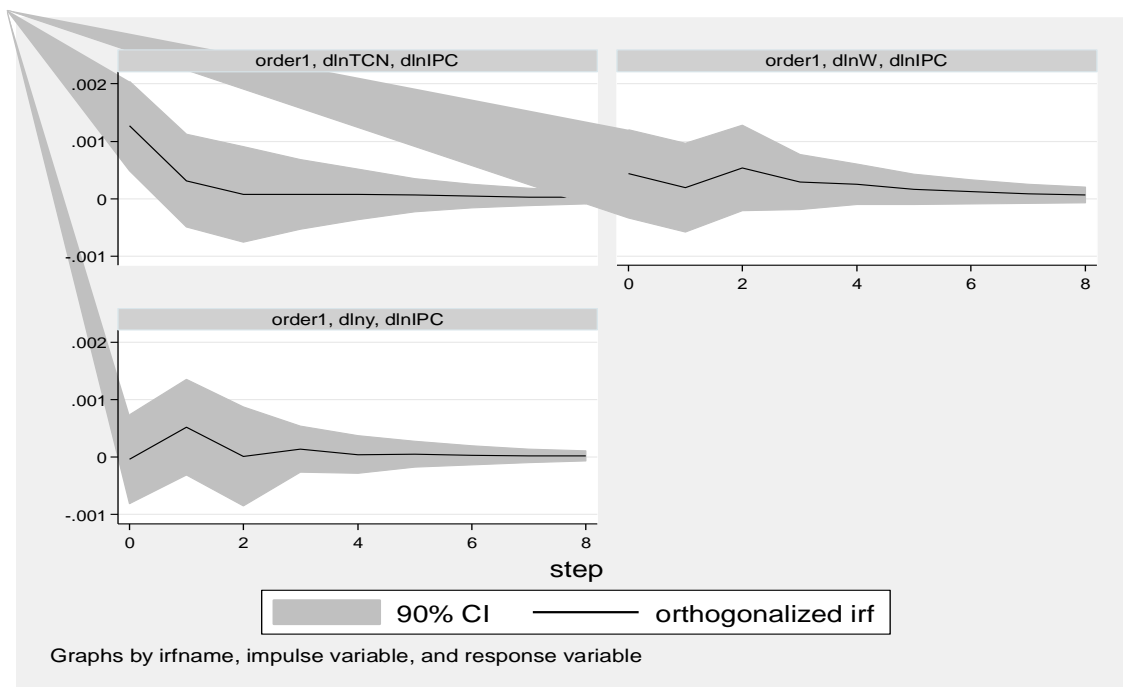
Figura 2. Descomposición de varianza. Shocks de TCN, W, y en IPC. Orden de Cholesky: TCN, W, y, IPC. Criterio AIC



3.1.1. Criterio SBIC

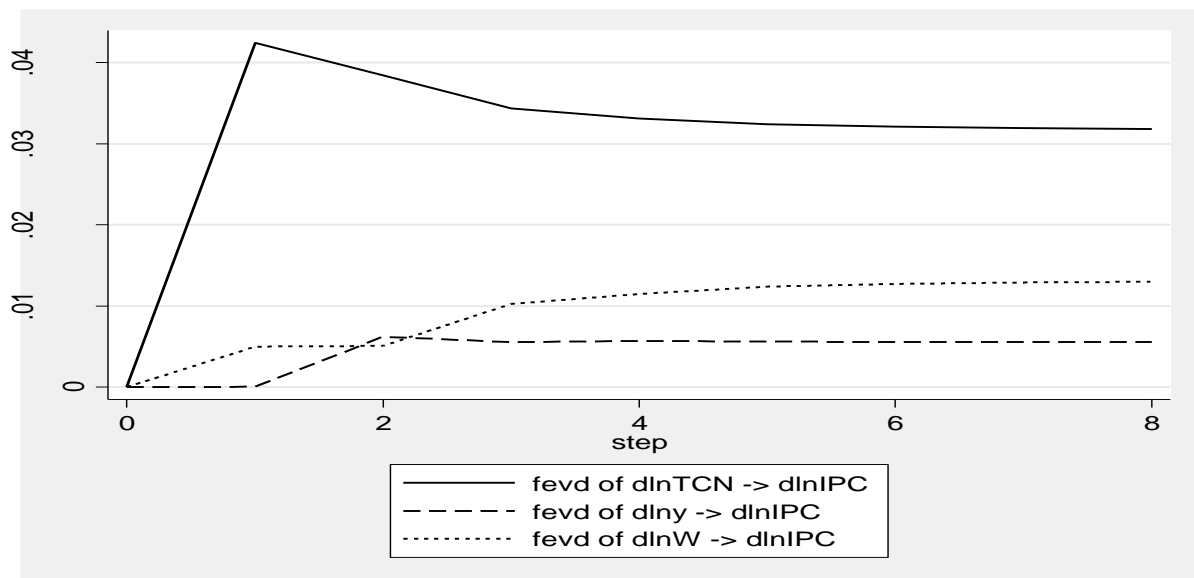
Si modificamos el criterio de elección de rezagos y seguimos el criterio SBIC (2 rezagos), el efecto de los salarios nominales sobre el IPC es el esperado pero continúa siendo no significativo. La productividad continúa teniendo un efecto positivo. Tanto los salarios nominales como la productividad no tienen efectos significativos en términos estadísticos ya que el intervalo de confianza de 90% no permite asegurar que el efecto sea distinto a cero.

Figura 3. IRF. Efectos de shock de TCN,W e y en IPC. Orden Cholesky TCN, W, y, IPC



La Figura 4 muestra el porcentaje de la descomposición de la varianza del nivel de precios que se explica por un shock del tipo de cambio, salario nominal y productividad. Con la reducción de la cantidad de rezagos del modelo, el shock en el tipo de cambio pasa a explicar alrededor del 3-4% de la varianza total de la inflación mientras que el salario nominal y la productividad explican aproximadamente un 1%.

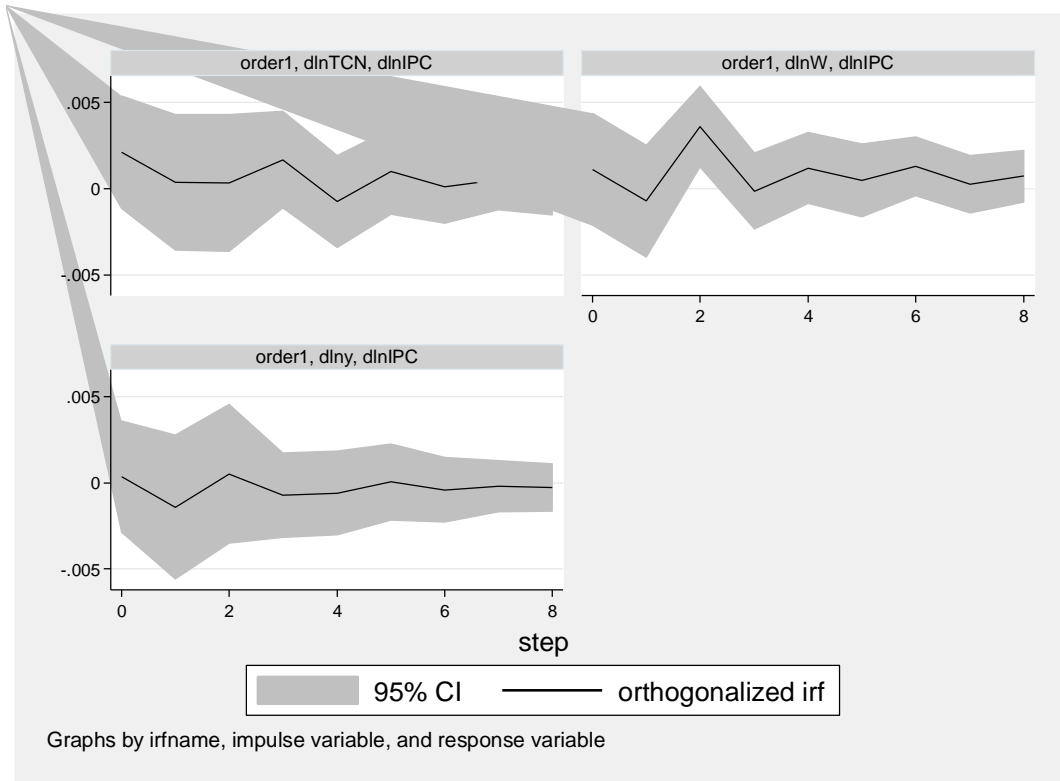
Figura 4. Descomposición de varianza. Shocks de TCN, W, y en IPC. Orden de Cholesky: TCN, W, y, IPC



3.2. VAR trimestral

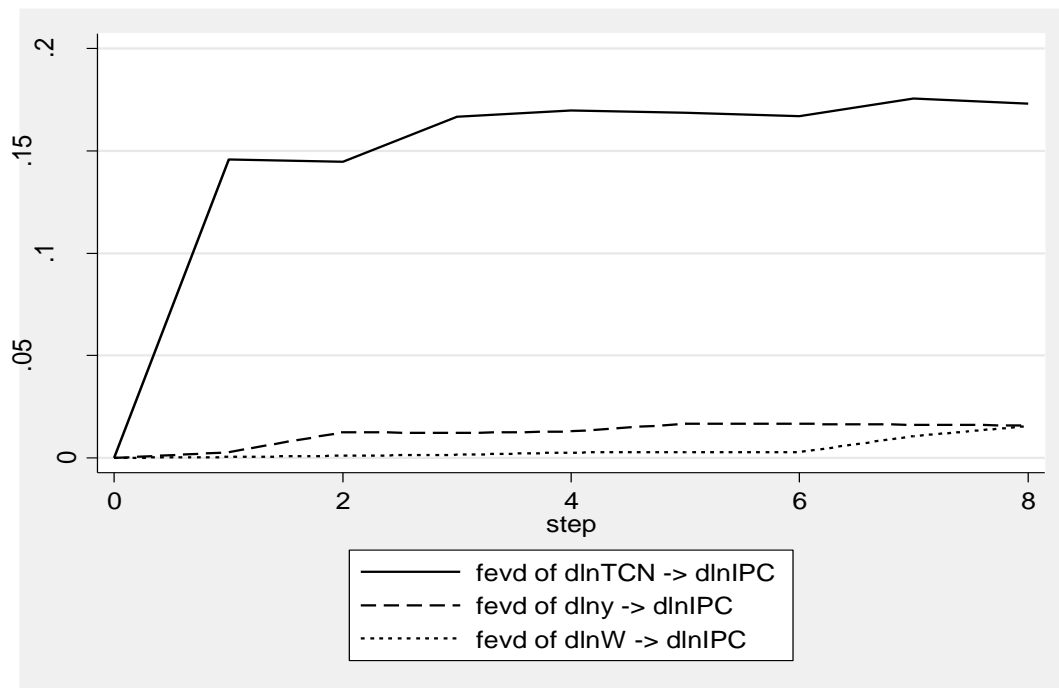
Si utilizamos la misma cobertura temporal (1986-1999) pero con datos de frecuencia trimestral, el efecto de cada variable es el esperable teóricamente. Tipo de cambio y salario nominales tienen un efecto positivo y el incremento de la productividad tiene un efecto de reducción de la inflación. Sin embargo, en los tres casos los efectos no son significativos estadísticamente.

Figura 5.IRF. Efectos de shock de TCN,y, W en IPC. Orden Cholesky TCN, W, y, IPC



La Figura 6 muestra el porcentaje de la descomposición de la varianza del nivel de precios que se explica por un shock del tipo de cambio, salario nominal y productividad. Con la reducción de la cantidad de rezagos del modelo, el shock en el tipo de cambio pasa a explicar alrededor del 15% de la varianza total de la inflación mientras que el salario nominal y la productividad explican un 2%.

Figura 6. Descomposición de varianza. Shocks de TCN, W, y en IPC. Orden de Cholesky: TCN, W, y, IPC



7. Reflexiones finales

Los ejercicios econométricos realizados, aunque no se llegue a conclusiones exhaustivas permiten de cierta forma corroborar la tesis de Calvo y Mendoza (1999) acerca de la apreciación real como factor central para entender el proceso desinflacionario. Es la única de las tres variables shockeadas que en los meses siguientes al shock tiene un efecto significativo y además es la que en mayor proporción explica de la varianza de la inflación. En cambio, el VAR no permite inferir un efecto significativo en términos estadísticos de los salarios nominales ni de la productividad. En el caso de la productividad además nos encontramos con un efecto en sentido contrario al esperado, pero puede deberse a un error de medida en la construcción de la variable. Por su parte, con el salario nominal, excepto en el caso del VAR mensual y con el criterio AIC, se encuentra el efecto esperado, pero tampoco resulta significativa estadísticamente.

Bibliografía

- Calvo, G. y Mendoza, E. (1999). *Empirical Puzzles of Chilean Stabilization Policy*. En *Chile: Recent Policy Lessons and Emerging Challenges*, Perry y Leipziger (eds.). Washington, D.C, World Bank..
- Calvo, G y Végh, C. A. (1999). Inflation stabilization and BOP crises in developing countries. *Handbook of macroeconomics*, 1, pp 1531-1614.
- Céspedes L., & Soto, C. (2006). Régimen de Metas de Inflación y Credibilidad de la Política Monetaria en Chile. *Economía Chilena*, 9(3), 53-70.
- Corbo, V. (1998). Reaching One-Digit Inflation: The Chilean Experience. *Journal of Applied Economics*. 1, pp. 123-163.
- Corbo, V. (1982). Inflación en una economía abierta: el caso de Chile. *Cuadernos de Economía*, 56
- Corbo, V y Fischer, S (1994). Lessons from the Chilean Stabilization and Recovery, En Bosworth (eds), *The Chilean Economy: Policy Lessons and Challenges*.
- Corbo, V y Solimano, A. (1991). Chile's experience with stabilization, revisited. *World Bank Publications*, 579.
- Cowan, K. y De Gregorio, J. (2005). International borrowing, capital controls and the exchange rate: lessons from Chile. *NBER Working Paper* 11382.
- De Gregorio, J. (2004) Productivity Growth and Disinflation in Chile. *NBER Working Paper*, 10360.
- De Gregorio, J., Edwards. S y Valdés, R. (2000). Controls on Capital Inflows: Do They Work?. *Journal of Development Economics*, 63(1), pp. 59-83.
- Dornbusch, R. (1982). Stabilization Policies in Developing Countries: What have we learned?. *World Development*, 10(9), pp.701-708.
- Edwards, S. (1996). Exchange-Rate Anchors, Credibility, and Inertia: A Tale of Two Crises, Chile and Mexico. *American Economic Review*, 86(2), pp. 176-180,
- Edwards, S. (1998). Veinticinco años de inflación y estabilización en Chile (1973-1998). En Larraín y Vergara(eds). *La transformación Económica de Chile*.

Edwards, S. (1999). How Effective are Capital Controls. *Journal of Economic Perspectives*, 13 (4), pp. 65-84.

Enders, W.(2010). *Applied Econometric Series*. John Wiley & Sons

Frenkel, R. y Rapetti, M. (2010). A Concise History of Exchange Rate Regimes in Latin America. *UMASS Amherst Economics Working Papers 2010-01*, University of Massachusetts Amherst, Department of Economics.

García, C. (2001). Políticas de estabilización en Chile durante los noventa. *Documento de Trabajo, 132*.

García, C. (2001). Políticas de Estabilización en Chile durante los Noventa. *Documento de Trabajo 132*, Banco Central de Chile.

Herrera, L. y Valdés, R. (2004). *Dedollarization, indexation and nominalization: The Chilean Experience*. Economic and Social Study Series, IADB.

Ibarra, C. (2008). Desinflation and real currency appreciation in Chile and Mexico: the role of monetary policy. *Investigación económica LXVII*, 266, pp. 67-94.

Landerretche, O., Morandé, F., & Schmidt-Hebbel, K. (1999). Inflation targets and stabilization in Chile. *Serie Banco Central de Chile*, 55.

Morandé, F. (2001). A decade of inflation targeting in Chile: Developments, lessons, and challenges. *Working Papers Central Bank of Chile 115*, Central Bank of Chile.

Morandé, F. y Tapia, M. (2002). Exchange Rate Policy in Chile: From de Band to Floating and Beyond. *Working Paper 130*, Center for International Development, Stanford.

Morandé, F y Schmidt-Hebbel, K. (2018). *Monetary Policy and Inflation Targeting in Chile*.

Morandé, F y Schmidt-Hebbel, K. (1999). Inflation Targets and Stabilization in Chile. *Working Papers Central Bank of Chile 55*, Central Bank of Chile.

Reinhart, C y Vegh, C. (1994). Inflation stabilization in chronic inflation countries: The empirical evidence. *International Monetary Fund*. Mimeo.

Rodriguez, C. (1982). The Argentine Stabilization Plan of December 20th. *World Development*, 10(9), pp.701-708.

Soto, M. y Valdés, R. (1996). ¿Es el Control Selectivo de Capitales Efectivo en Chile? Su efecto Sobre el Tipo de Cambio Real. *Cuadernos de Economía*, 33 (98), pp. 77- 104.

Valdés, R. y Delano, V (1998). Productividad y Tipo de Cambio Real en Chile. *Documento de Trabajo 38*, Banco Central de Chile.

Vergara, R. y Rivero, R. (2006). *Productividad Sectorial en Chile: 1986-2001. Cuadernos de Economía*, 43, pp.143-168.

ANEXO

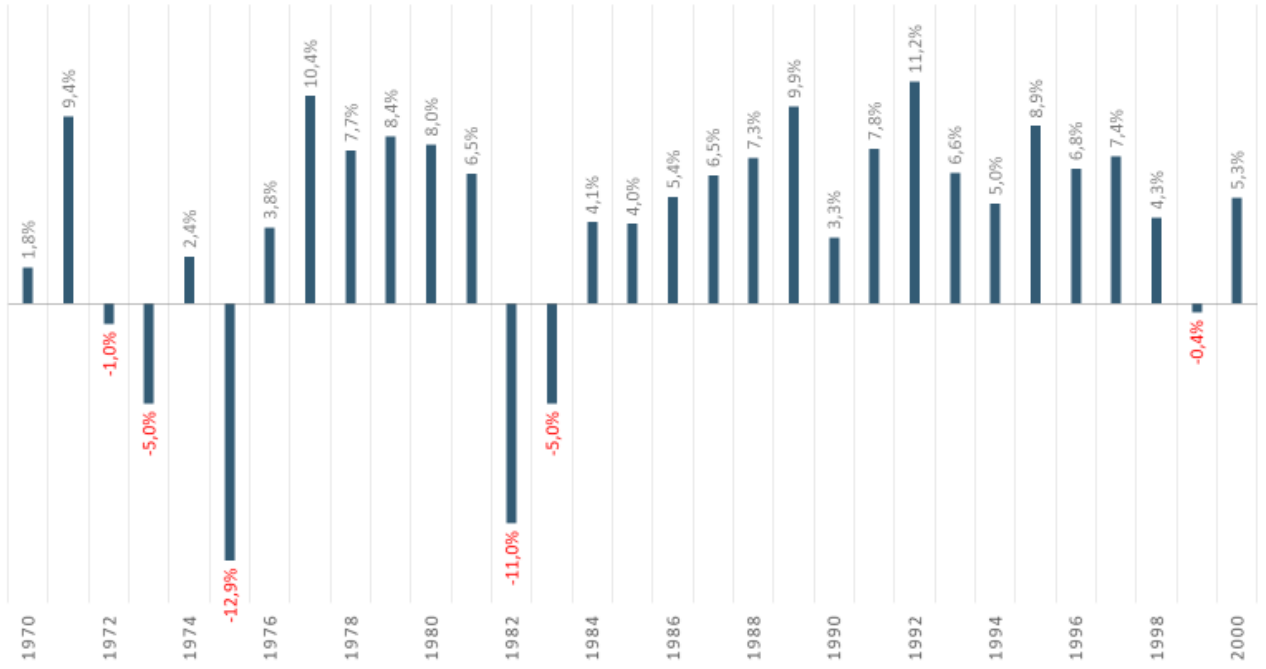
Tabla 1. Resumen de las características de la banda de tipo de cambio: 1984-1999

Fecha	Intervalo de la banda	Composición de la canasta de monedas			Ajuste por inflación externa	Ajuste por inflación doméstica	Apreciación real (productividad)
		US\$	Yen	Mark			
84.08 - 85.06	± 0.5%	100%	0%	0%	3.60%	Rezagada	0%
85.07 - 87.12	± 2.0%	100%	0%	0%	3.60%	Rezagada	0%
88.01 - 89.05	± 3.0%	100%	0%	0%	3.60%	Rezagada	0%
89.06 - 91.02	± 5.0%	100%	0%	0%	3.60%	Rezagada	0%
91.03 - 91.06	± 5.0%	100%	0%	0%	0.00%	Rezagada	0%
91.06 - 91.11	± 5.0%	100%	0%	0%	3.60%	Rezagada	0%
91.12 - 91.12	± 5.0%	100%	0%	0%	2.40%	Rezagada	0%
92.01 - 92.04	± 10.0%	100%	0%	0%	2.40%	Rezagada	0%

92.05	-	± 10.0%	100%	0%	0%	1.20%	Rezagada	0%
92.06								
92.07	-	± 10.0%	50%	20%	30%	2.40%	Rezagada	0%
94.11								
94.12	-	± 10.0%	45%	25%	30%	2.40%	Rezagada	0%
95.11								
95.12	-	± 10.0%	45%	25%	30%	2.40%	Rezagada	2%
96.12								
97.01	-	± 12.5%	80%	5%	15%	2.40%	Rezagada	2%
98.07								
98.07-		-3.0%	80%	5%	15%	2.40%	Rezagada	0%
98.09		2.5%						
98.09	-	± 3.5%*	80%	5%	15%	0%	Objetivo	0%
98.12								
98.12-		± 8%	80%	5%	15%	0%	Objetivo	0%
99.09								

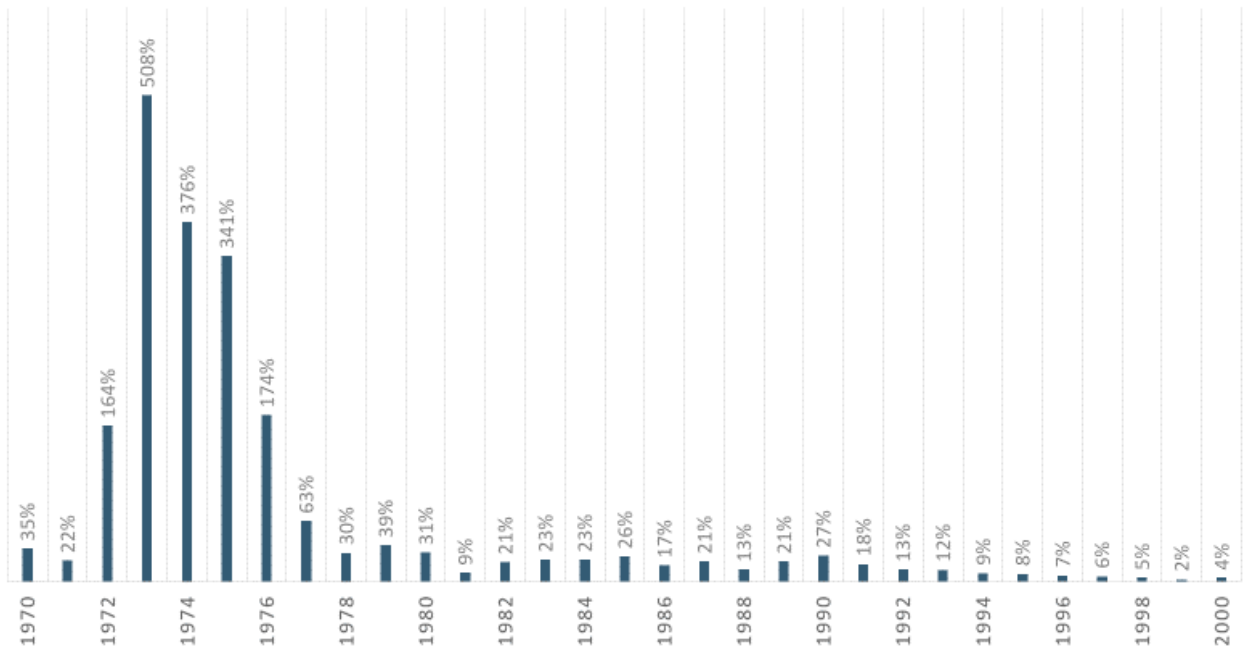
Fuente: Morandé y Tapia (2003)

Gráfico 1. Tasa de crecimiento anual PIB



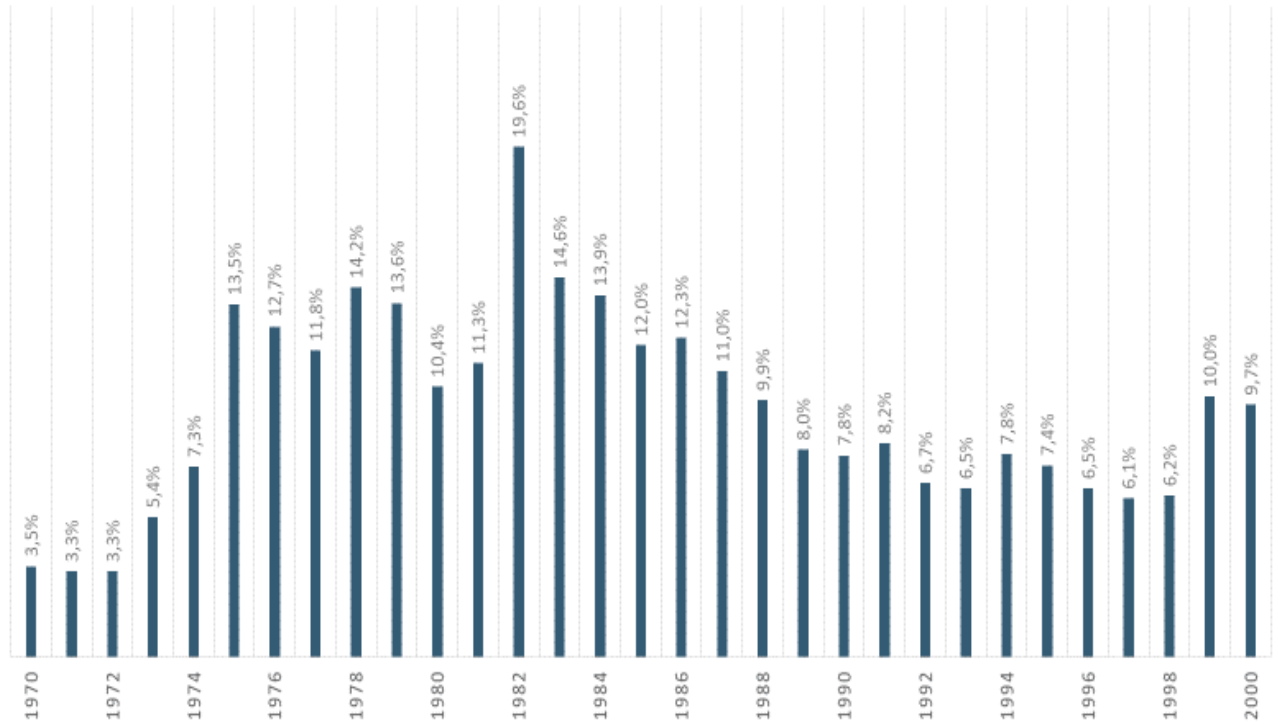
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 2. Tasa de inflación anual



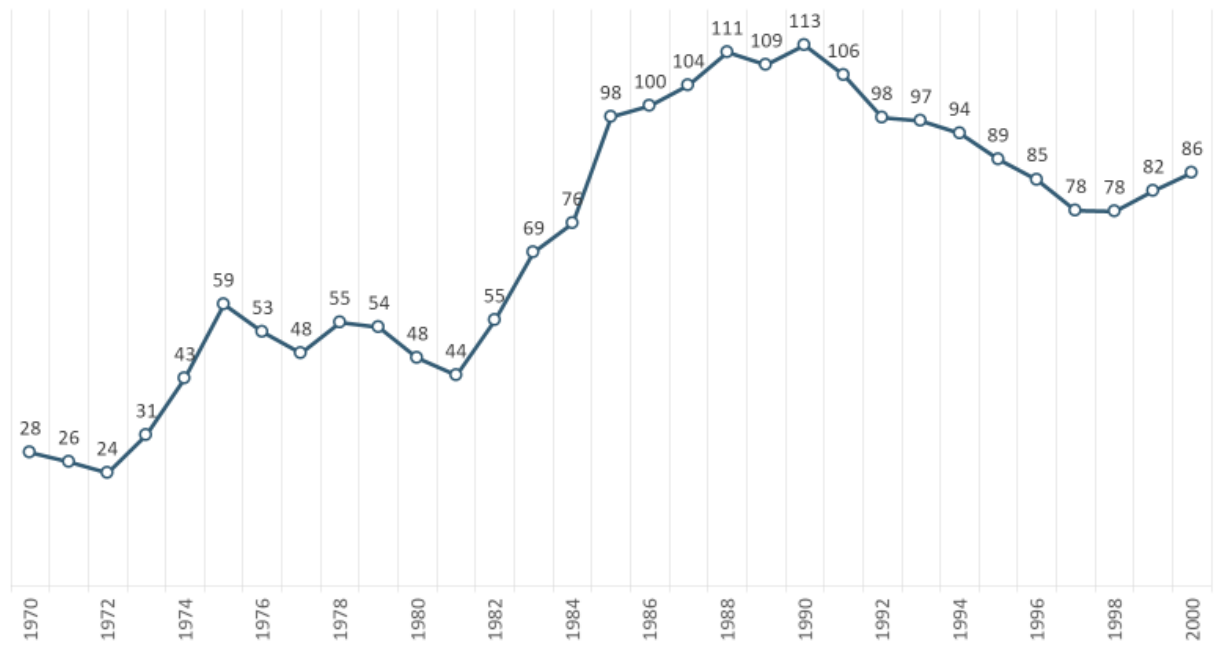
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 3. Tasa de desocupación.



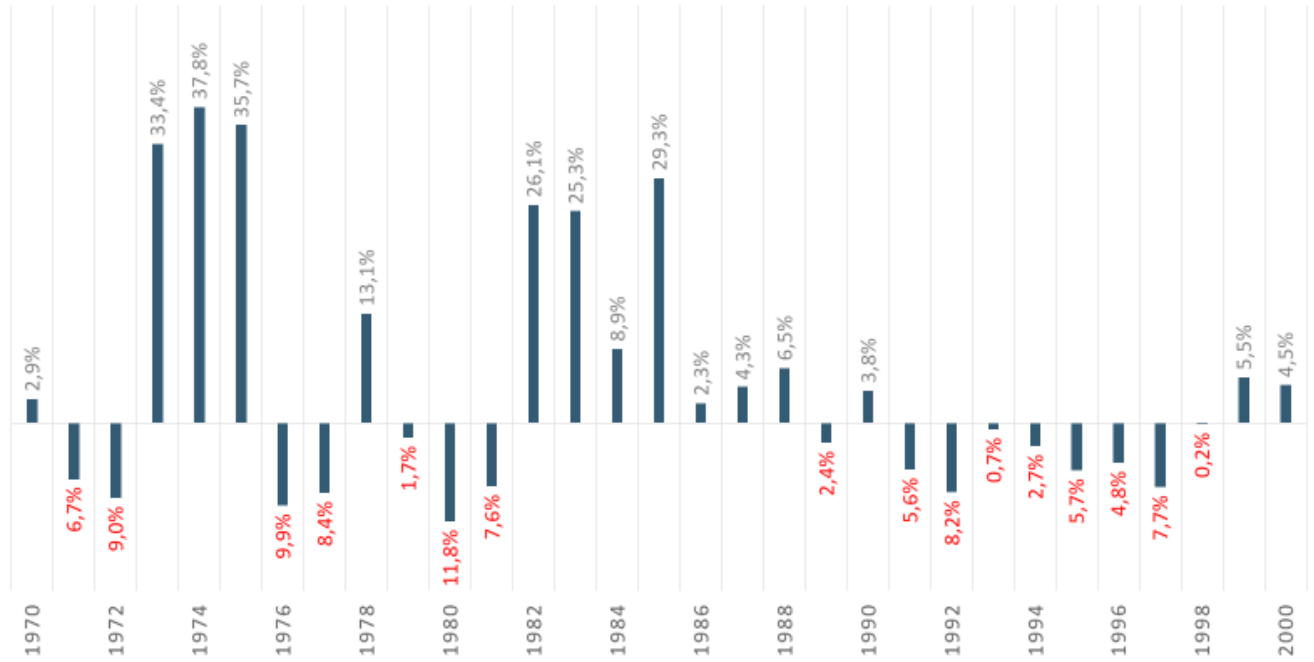
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 4. Tipo de cambio real-índice 100=1986



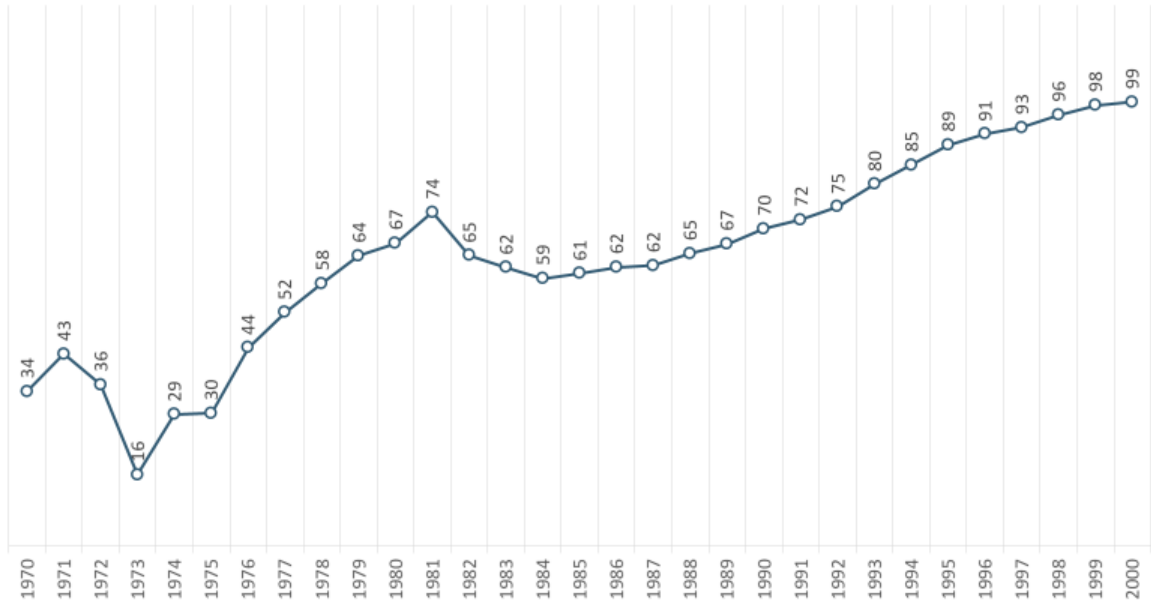
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 5. Variación anual del tipo de cambio real



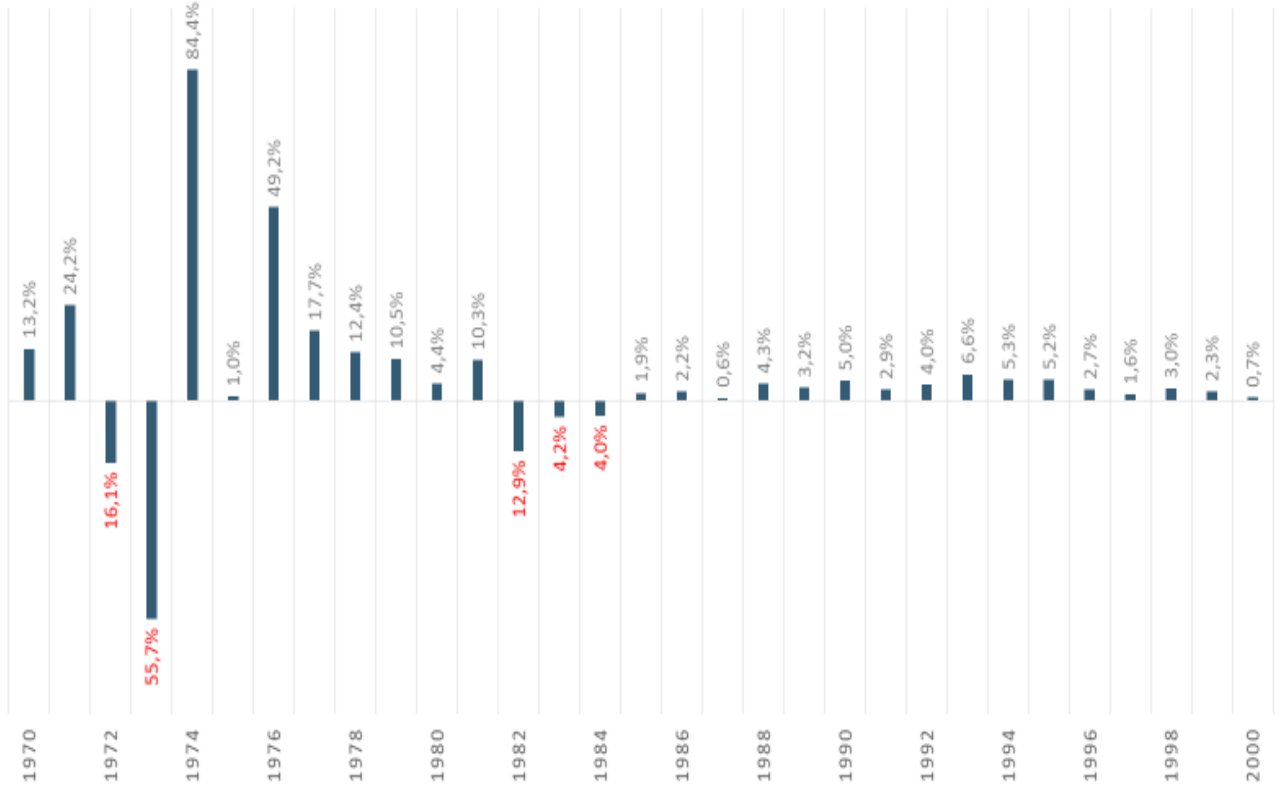
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 6. Salario real - índice 100 = 1986



Fuente: Banco Central de Chile

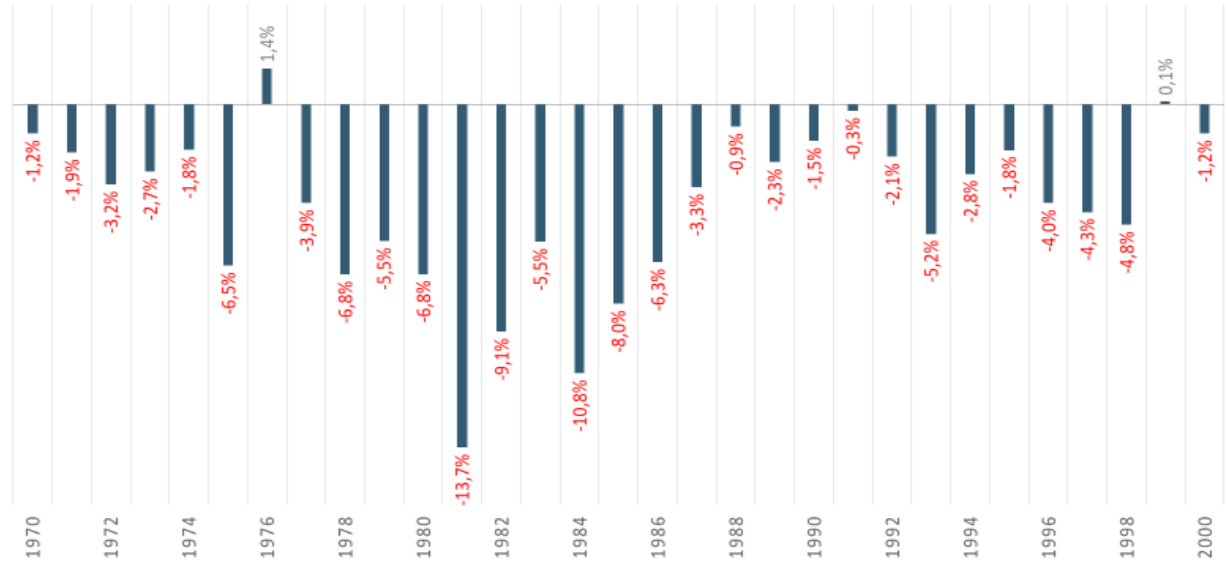
Gráfico 7. Variación anual del salario real



Fuente: Banco Central de Chile

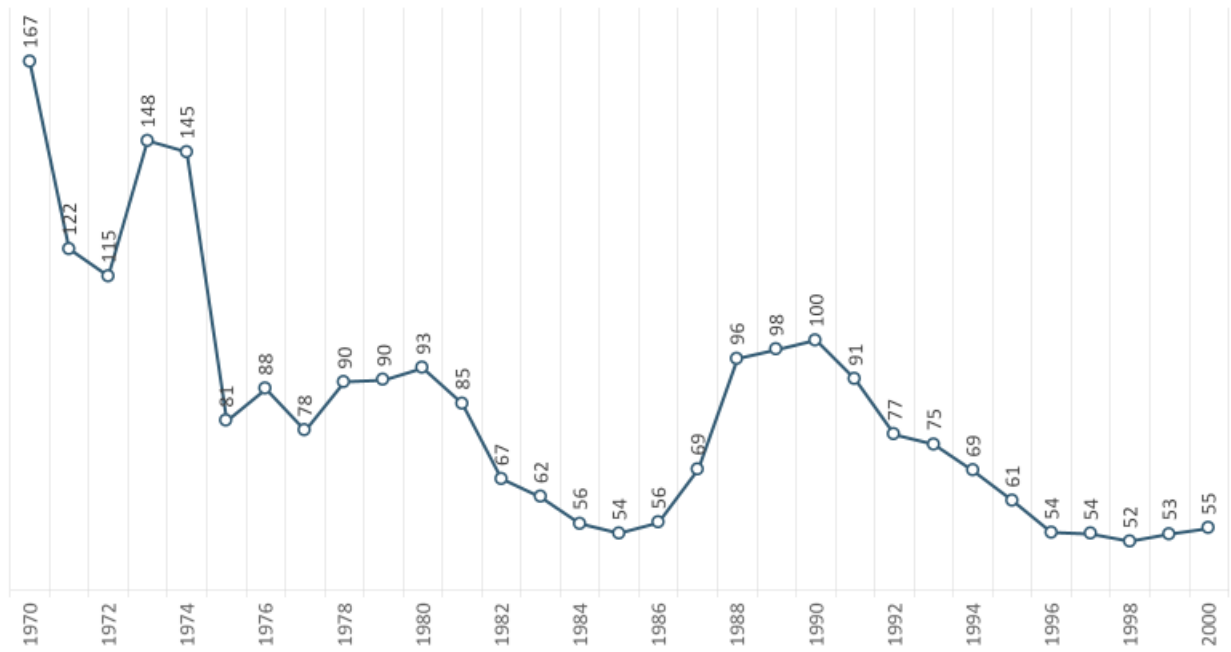
Gráfico 8

CUENTA CORRIENTE COMO PROPORCIÓN DEL PBI



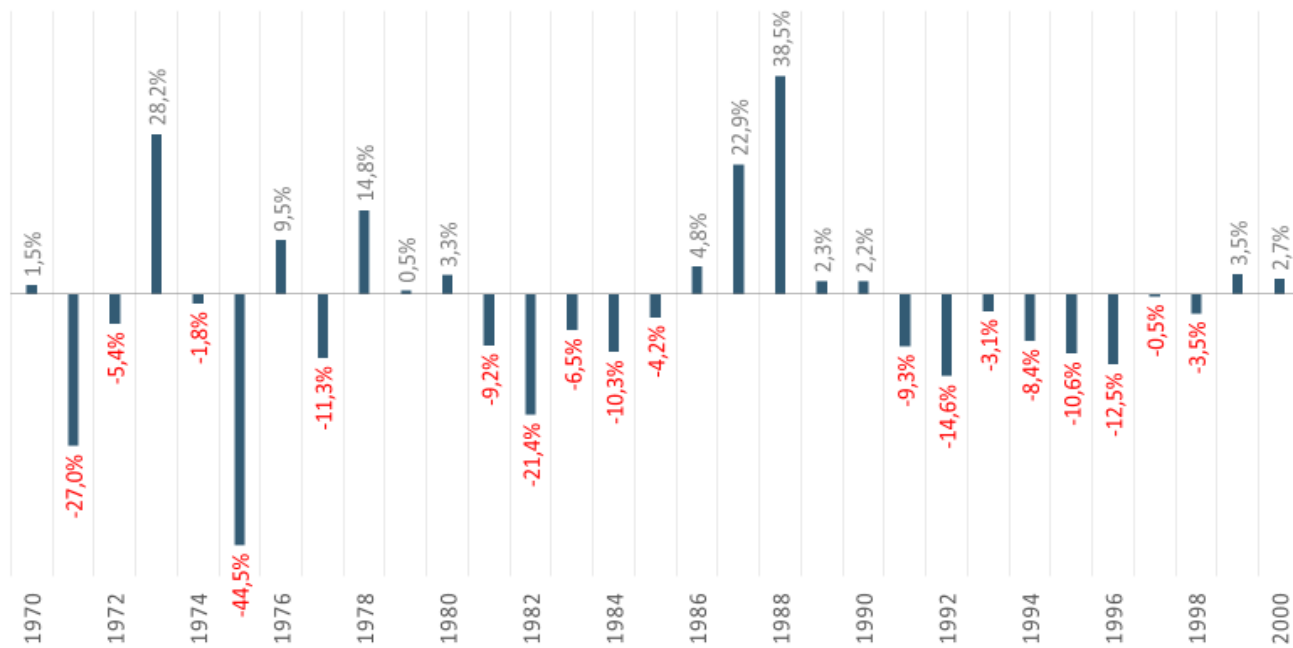
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 9. TÉRMINOS DE INTERCAMBIO - índice 100 = 1990



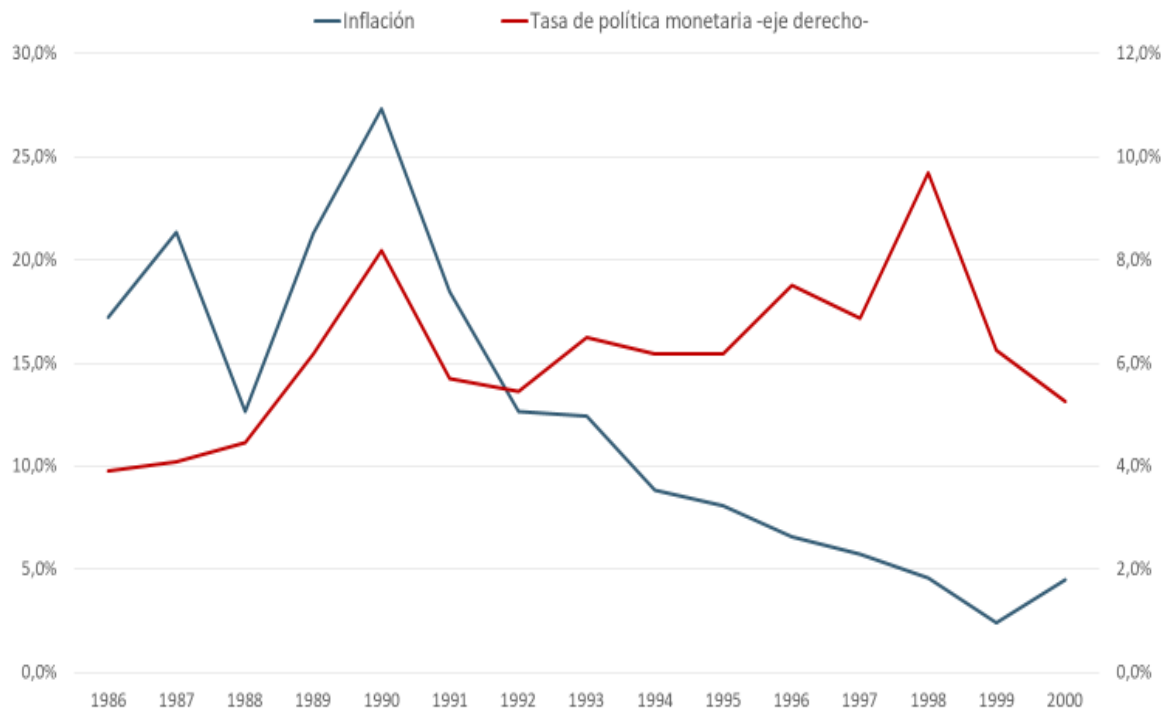
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 10. Variación anual de Términos de intercambio.



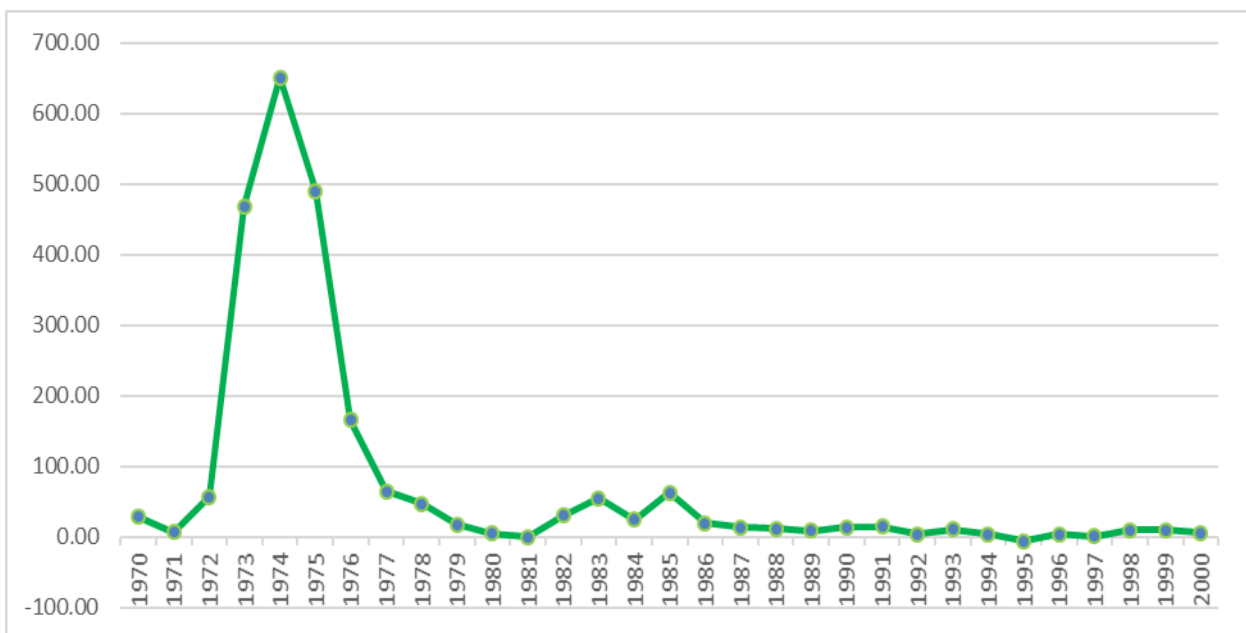
Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 11. Tasa de política monetaria e inflación



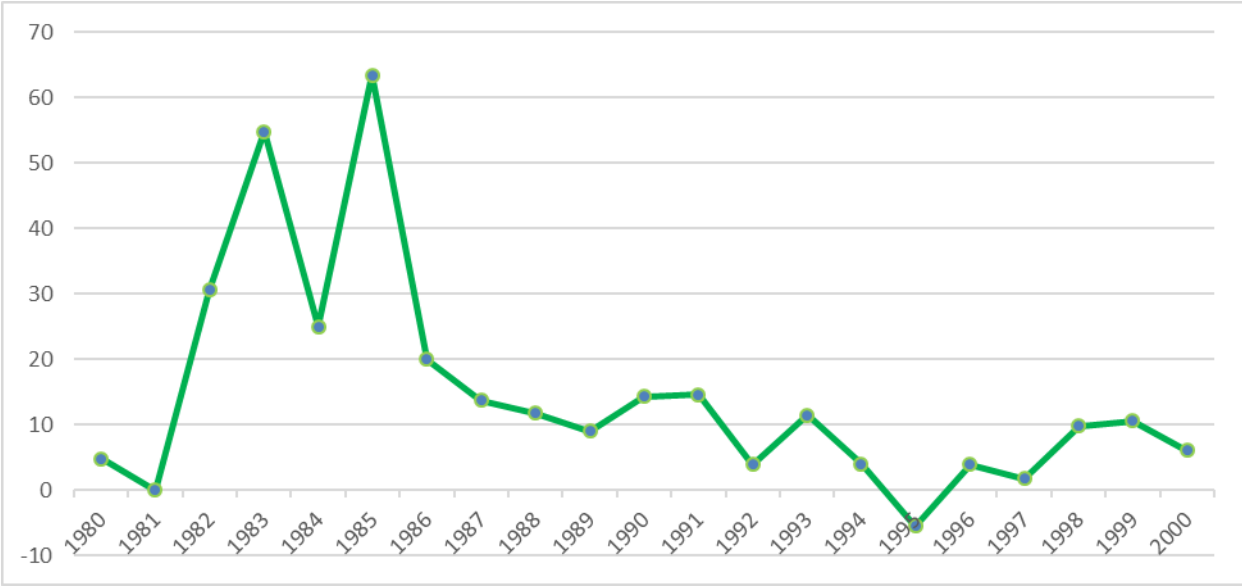
Fuente: Banco Central de Chile

Grafico 12. Tasa de devaluación nominal (1970-2000)



Fuente: Banco Central de Chile

Gráfico 13. Tasa de devaluación nominal (1980-2000)



Fuente: Banco Central de Chile