

NOTAS DE DISCUSIÓN

DIVISIÓN POLÍTICA MONETARIA

Nº5

Encuestas de expectativas de hogares y empresas: Cómo usarlas y cómo pueden aportar a un Banco Central

Jorge Lorca – Ernesto Pastén – Daniel Pérez





PREFACIO

Las Notas de Discusión (NDD) buscan abordar temas relevantes para la política monetaria en Chile y el mundo. Su objetivo es presentar una discusión sobre el estado actual de la literatura mundial, enfatizando las implicancias más relevantes para el diseño de política monetaria. Para ello, las Notas describirán las distintas aproximaciones adoptadas por la investigación de frontera destacando los puntos de acuerdo y los debates aún abiertos. Las NDD son elaboradas por economistas de la División de Política Monetaria y no necesariamente recogen la visión oficial del Consejo del Banco Central de Chile.

La quinta NDD trata de cómo los bancos centrales pueden utilizar la información proveniente de las encuestas de expectativas de hogares y empresas. El interés sobre las expectativas económicas, de agentes distintos a las de analistas o el sector financiero, ha aumentado progresivamente entre los bancos centrales del mundo, lo que a su vez ha concitado un creciente debate entre los especialistas a nivel internacional. Esta nota profundiza en los aspectos teóricos que fundamentan el uso y revisión de estas expectativas, revisitando el debate que ha establecido la teoría económica sobre la hipótesis de la desviación de expectativas racionales con información completa. Al mismo tiempo, revisa alguno de los principales desafíos a la hora de producir y analizar esta información, basándose en distintas experiencias internacionales y locales de levantamiento y recolección. También ilumina las áreas en las que este tipo de información podría fortalecer la conducción de la política monetaria, entregando una hoja de ruta de futuras indagaciones que permitirían aprovechar el potencial de utilización de esta información. Por último, revisa algunos antecedentes de un estudio realizado por el Banco Central de Chile, el que consistió en una encuesta aplicada a varios bancos centrales del mundo, orientada a indagar sobre las prácticas de producción y utilización de esta información.

Esta Nota de Discusión ha sido escrita, en orden alfabético, por Jorge Lorca, Ernesto Pastén y Daniel Perez. Los autores agradecen comentarios y sugerencias de Elias Albagli, Sofia Bauducco y Mariana Garcia, además de un sinnúmero de economistas de la División de Política Monetaria.



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MOTIVACIÓN TEÓRICA	5
3. HECHOS ESTILIZADOS MICRO: DESAFÍOS DE IMPLEMENTACIÓN	8
3.1 Diseño y construcción de cuestionarios	8
3.2 Recolección de la información	9
3.3 Procesamiento de datos	9
3.4 Análisis de resultados	9
3.5 Difusión de resultados	10
4. HECHOS ESTILIZADOS MACRO: UNA AGENDA	11
4.1 Poder predictivo de las expectativas	11
4.2 Influencia de datos marginales en las expectativas	12
4.3 Influencia de la política monetaria en las expectativas	12
4.4 Efectos de las expectativas en las decisiones	13
4.5 Consistencia de expectativas de inflación con un modelo macro	13
5. USO DE ENCUESTAS DE EXPECTATIVAS DE HOGARES Y EMPRESAS POR BANCOS CENTRALES	14
5.1 Resultados principales	14
6. CONCLUSIONES	18



1. INTRODUCCIÓN

El 4 de mayo de 2023, el Banco Central de Chile (BCCh) hizo públicos por primera vez los resultados de su Encuesta de Determinantes y Expectativas de Precios (EDEP), la que indaga en expectativas de inflación de empresas. Gracias a este esfuerzo, el BCCh cuenta con mediciones de expectativas de inflación de otros agentes económicos, más allá de las tradicionales encuestas a analistas y especialistas del sector financiero, lo que permite a la institución adentrarse en un campo de fértil estudio abordado tanto en la academia como en los principales bancos centrales del mundo.

Esta Nota de Discusión (NDD) tiene como objetivo arrojar algunas luces acerca de cómo estos nuevos indicadores pueden entregar información relevante tanto sobre la posición coyuntural de la economía nacional como para la conducción de la política monetaria. Esto, en un contexto en que la interpretación y utilización de esta información es algo que aún concita debate entre los especialistas internacionales.

De esta forma, basándonos tanto en literatura académica internacional, como en la experiencia ya acumulada dentro del propio BBCh, presentamos cuatro apartados principales donde recopilamos el bagaje académico que sustenta la relevancia de contar con mediciones de la inflación esperada por hogares y empresas. Además, presentamos el análisis que su estudio ha traído en otras latitudes, para finalmente enfocarnos en la agenda local y en los resultados iniciales levantados por el BCCh.

El capítulo 2 “Motivación teórica”, profundiza en las razones de por qué es informativo, desde el punto de vista de la teoría económica, conocer las expectativas de inflación de consumidores y empresas en forma directa. En términos generales, estas razones pueden simplificarse en dos áreas principales: en primer lugar, la teoría sugiere que son las expectativas de estos agentes las que determinan las principales variables económicas agregadas, tales como la actividad, el empleo, la inversión y la inflación misma. En segundo lugar, conocer estas expectativas permite proveer de evidencia empírica a la discusión acerca de las desviaciones de la Hipótesis de Expectativas Racionales^{1/}, con sus consiguientes implicancias de política. Esta hipótesis postula que los agentes económicos no cometen errores sistemáticos en su formación de expectativas y, si bien su incorporación en el análisis económico moderno ha permitido grandes avances en el diagnóstico y conducción de la política económica —y de la monetaria en particular—, también presenta algunas limitaciones. Por ejemplo, no permite incorporar ciertos fenómenos importantes, como la interacción recíproca entre la evolución de la credibilidad de la política económica y su efectividad, y además su aplicación genera algunas predicciones consideradas poco realistas.

El capítulo 2 explica, además, que justamente el aporte de contar con encuestas es dar información acerca del tipo de desviaciones que son relevantes empíricamente en la formación de expectativas de inflación.

El capítulo 3 “Hechos estilizados micro: Desafíos de implementación” plantea algunos desafíos para el diseño, implementación e interpretación de los resultados de este tipo de encuestas. La principal dificultad yace en que los encuestados pueden no estar familiarizados con el concepto de inflación o bien con el lenguaje mismo que normalmente se utiliza en el análisis técnico. Estas dificultades redundan en una lista de efectos que abarcan sesgos implícitos en las respuestas, mayor varianza relativa respecto de mediciones de encuestados más especializados, subordinación de las respuestas a experiencias personales y dificultad para obtener respuestas a horizontes de más largo plazo.

^{1/} Ver Muth (1961); Lucas (1972); Sargent (1973).



Ninguno de estos efectos, sin embargo, invalida el uso de este tipo de instrumentos, como revela su utilización en varios bancos centrales del mundo, pero sí plantean la necesidad de hacer los ajustes necesarios a la hora de analizar e interpretar sus resultados. Lo importante es considerar que estas encuestas son fuentes de información complementaria, mas no sustituta, de las expectativas de expertos (Encuesta de Expectativas Económicas, EEE) y operadores financieros (Encuesta de Operadores Financieros, EOF), puesto que su importancia radica en ampliar la mirada hacia las expectativas de otros agentes.

El capítulo 4 “Hechos estilizados macro: Una agenda”, se enfoca en analizar las áreas en las que las encuestas de expectativas de inflación de hogares y empresas pueden aportar elementos novedosos a la conducción de la política monetaria. Al ser instrumentos nuevos, tanto en Chile como en el exterior, la literatura académica no tiene respuestas concluyentes ante todas las interrogantes que su uso plantea. Por tanto, esta NDD conjetura una agenda al respecto, que podría ser un punto de partida para incorporar estos instrumentos al marco de análisis habitual del BCCh.

Las principales áreas consideradas son: incorporar las expectativas en las proyecciones (la evidencia internacional sugiere que tienen poder predictivo); evaluar la sensibilidad de las expectativas a información nueva (lo que aportaría a la interpretación de resultados que tienden a ser muy volátiles); cuantificar el efecto de cambios en las expectativas sobre decisiones económicas (lo que permitiría tener evidencia directa de su efecto y afinar diagnósticos coyunturales); medir el efecto de la política monetaria sobre las expectativas (para tener una noción de credibilidad); y utilizarlas para evaluar la coherencia empírica de los modelos económicos que los bancos centrales utilizan.

Finalmente, el capítulo 5 “Uso de encuestas de expectativas de hogares y empresas por bancos centrales” presenta resultados generales de un esfuerzo realizado por el BCCh para recabar información sobre el uso de encuestas de expectativas de inflación por otros bancos centrales. Si bien estos resultados son preliminares y corresponden a un estudio actualmente en ejecución, el principal hallazgo es que los bancos centrales hacen uso intensivo de este tipo de instrumentos, especialmente los relativos a la medición de las expectativas de las empresas.



2. MOTIVACIÓN TEÓRICA

En la teoría neo-Keynesiana^{2/}, que sirve de sustento conceptual para el marco de metas de inflación implementado por muchos bancos centrales en el mundo, incluido el BCCh, las expectativas de inflación de hogares y empresas son una pieza fundamental para determinar la amplitud de fluctuaciones agregadas y la capacidad del banco central de afectar la inflación y la actividad.

En efecto, en esta teoría las fluctuaciones agregadas se originan en la interacción entre los hogares, que toman decisiones de consumo, ahorro y trabajo; y las empresas, que toman decisiones de producción, precios e inversión. Según esta teoría, el mecanismo de transmisión de la política monetaria sobre la inflación y la actividad es el siguiente: los hogares modifican sus decisiones en la medida en que la política monetaria afecta la tasa de interés real que ellos enfrentan.

Dado que el banco central modifica las tasas de interés nominales, los hogares deben formar sus expectativas de inflación para derivar la tasa de interés real relevante para sus decisiones. Por lo tanto, el efecto de la política monetaria sobre dichas expectativas determinará la magnitud en que un banco central influirá sobre el ahorro, el consumo y la oferta laboral.

Por el lado de las empresas, el efecto de la política monetaria sobre sus expectativas de inflación determinará en cuánto un banco central influye sobre el proceso de formación de precios, y por tanto sobre la inflación. Con esto se afectan los márgenes de utilidad y, dada su propia tasa de interés real relevante, se determina el efecto de la política monetaria sobre la inversión.

El efecto neto sobre la producción, la inflación y el empleo se determina conjuntamente entre la respuesta de empresas y hogares a la política monetaria. Otra forma de ver este mecanismo es hacer el ejercicio hipotético de preguntarse qué pasaría si las expectativas de inflación de los hogares aumentaran, manteniéndose todo lo demás constante, incluso la política monetaria. La tasa real relevante para los hogares disminuiría, por lo que querrían consumir más y disminuir su oferta laboral, implicando un menor ahorro o mayor deuda. El incentivo por consumir más aumentaría la demanda agregada, mientras que la menor oferta laboral conllevaría mayores costos para las empresas, empujando los precios al alza.

Por lo tanto, expectativas de mayor inflación en el futuro por parte de los hogares implican mayor inflación hoy. Si las empresas también tienen expectativas de una inflación mayor, el traspaso de mayores costos laborales a precios finales es aun más fuerte. La mayor inflación hoy deshace en parte los incentivos de los hogares a consumir más, pero el efecto neto sería mayor actividad e inflación.

Lo expuesto hasta ahora representa los aspectos más fundamentales de la relación entre política monetaria y expectativas de inflación; sin embargo, pueden agregarse otros elementos que tendrán efectos adicionales. Por ejemplo, debe considerarse que la existencia de fricciones en el mercado laboral podría agregar persistencia a la inflación, ya que los salarios responderían lentamente a cambios en las expectativas. Restricciones de financiamiento a hogares y empresas podrían igualmente aumentar la amplitud de los ciclos, ya que la disponibilidad de crédito depende del estado de la economía y de la política monetaria.

^{2/} Ver (Clarida et al. 1999; Woodford, 2003; Galí, 2008).



Adicionalmente, el hecho de que parte del consumo sea en bienes durables —y que el proceso de inversión y acumulación de inventarios de insumos en las empresas sea costoso—, implica una posible respuesta de la actividad relativamente más fuerte ante un aumento de las expectativas, porque las compras de bienes durables, insumos e inversión se adelantarían en respuesta a expectativas de mayores precios futuros. Lo anterior no considera la respuesta esperada de la política monetaria, que podría inducir el efecto contrario: la compra de bienes durables, la inversión y los inventarios de insumos podrían contraerse frente a expectativas de mayor inflación futura, si esto a la vez implica expectativas de una política monetaria más restrictiva.

La Hipótesis de Expectativas Racionales impone disciplina teórica a la formación de expectativas: genera la implicancia de que agentes racionales —a pesar de eventualmente equivocarse— no cometen errores sistemáticos en sus expectativas, las que además se determinan en coherencia con todas las variables macroeconómicas del modelo bajo consideración. Esta hipótesis es parte de la base del modelo neo-Keynesiano.

Si bien las implicancias de esta hipótesis son amplias, una particularmente importante es aquella que predice que una política monetaria que sistemáticamente busque “apuntalar el crecimiento”, sólo conseguirá más inflación, con efecto nulo sobre la actividad (Barro y Gordon, 1983). Esta conclusión es fundamental, ya que establece las bases que justifican un marco de política monetaria basado en metas de inflación.

Naturalmente, se han planteado dudas razonables de que la Hipótesis de Expectativas Racionales se cumpla empíricamente a cabalidad, por lo que existe una activa literatura académica que elabora implicancias directas para la política monetaria ante ciertas desviaciones de esta hipótesis. Un ejemplo es que su cumplimiento está subordinado al nivel de confianza de hogares y empresas respecto del compromiso del banco central con su meta de inflación (King, Lu y Pastén, 2016).

La credibilidad de un banco central es una variable que evoluciona en el tiempo, lo que implica que su política monetaria afecta las expectativas de inflación, no sólo por su efecto directo sobre la actividad y la inflación, sino porque señala el compromiso del banco central con una inflación controlada en cualquier contingencia futura. Por esta razón, los bancos centrales quieren construir y mantener su credibilidad, ya que de esta forma el objetivo de mantener la inflación bajo control se puede lograr con un menor costo social. La implicancia de política es que, frente a un brote inflacionario, el banco central debe actuar decididamente para cuidar su credibilidad y facilitar el control de la inflación en el futuro. También subraya la relevancia de la medición de las expectativas de inflación, ya que permite monitorear la evolución de su credibilidad.

Por otra parte, hemos mencionado que la Hipótesis de Expectativas Racionales implícitamente asume que los agentes económicos en promedio no cometen errores de predicción, tanto para un individuo particular en su evolución de decisiones en el tiempo, como a través de distintos individuos en un momento dado.

Sin embargo, distintos trabajos han introducido mecanismos en donde esto no se cumple. Lucas (1972, 1975) muestra que, en el escenario en que las empresas no observan perfectamente las decisiones de política monetaria, sus precios responden limitadamente a ella, lo que fortalece la influencia del banco central sobre la actividad y la inflación.

Sims (2003) intenta hacerse cargo de una objeción natural al argumento de Lucas: las empresas de hecho logran observar perfectamente las decisiones del banco central si prestan suficiente atención a todas las fuentes de información relevante. El argumento de Sims estriba en que, aun cuando eso



sucedan, las empresas no incorporan completamente las decisiones del banco central en sus precios, ya que tomar en cuenta toda la información pertinente tiene su costo.

Esto representa una desviación a la racionalidad ya que, al incorporar información eventualmente diferente, las expectativas de inflación no son —en promedio— iguales a través de distintas entidades. Más aún, al no incorporar completamente las decisiones de política monetaria, se cometen errores sistemáticos. En consecuencia, además de validar la conclusión de Lucas, Sims muestra que la persistencia de ciertos ciclos económicos puede tener su origen en el proceso de formación de expectativas y no en la persistencia de shocks exógenos, como supone la teoría neo-Keynesiana básica.

Otros ejemplos más recientes son Angeletos y Lian (2018), y Gabaix (2020). Los primeros muestran que, si existe dispersión en la información que hogares y empresas usan para formar expectativas, se elimina una predicción de la teoría neo-Keynesiana considerada artificial: el efecto en el presente de una promesa de política monetaria en el futuro es mayor mientras más distante en el futuro sea dicha promesa —el llamado “forward guidance puzzle”.

A su vez, Gabaix (2020) postula que, si la volatilidad de las expectativas está inversamente relacionada con el horizonte de predicción al que obedecen, el puzzle al que hacemos alusión se resuelve a la vez que debilita el “Principio de Taylor”^{3/}, que se refiere a las condiciones que deben cumplirse en la teoría neo-Keynesiana para que la economía no se vea entrampada en una situación de alta volatilidad sin causa aparente. Esta posibilidad es ampliamente percibida como poco realista, lo que no quiere decir que no hayan sucedido episodios de alta volatilidad, sino que estos en general pueden asociarse a una causa directa. En el trabajo de Gabaix (2020) sí puede haber alta volatilidad sin causa aparente, pero su probabilidad de ocurrencia es remota.

Una constante en todos estos trabajos es que las expectativas no son informadas directamente por evidencia empírica: los trabajos, en cambio, asumen un proceso de formación de expectativas que, según los autores, tiene implicancias “razonables”. Esta observación realza la importancia de contar con encuestas de expectativas de inflación porque permiten proveer evidencia empírica directa, y a la vez imponer disciplina a la discusión sobre conjeturas acerca de patrones de comportamiento en la formación de expectativas.

^{3/} Ver Taylor (1992).



3. HECHOS ESTILIZADOS MICRO: DESAFÍOS DE IMPLEMENTACIÓN

Esta sección aborda una serie de hechos estilizados “micro” que agrupan regularidades empíricas encontradas en el levantamiento, implementación e interpretación de diversas encuestas de expectativas, así como patrones encontrados en las respuestas. En concreto, el análisis se centra en las siguientes dimensiones: diseño y construcción de cuestionarios, recolección de la información, procesamiento de datos, y análisis y difusión de resultados. Para la literatura internacional, esta sección se apoya en el resumen provisto por Coibion *et al.* (2022), y para el caso chileno, en Zapata *et al.* (2022, 2023).

3.1 Diseño y construcción de cuestionarios

Tanto la evidencia internacional como la recolectada en Chile documentan la existencia de un conjunto de desafíos para la elaboración de cuestionarios que indaguen en las expectativas de inflación de hogares y empresas. Algunos de ellos son la complejidad del concepto “inflación” en sí mismo, los problemas de estimación en la fijación de periodos de referencia, la dificultad de responder preguntas continuas o la incapacidad del encuestado de distinguir entre inflación, nivel general de precios, o su experiencia cotidiana de compra.

De hecho, pruebas cognitivas realizadas por el BCCh en la preparación de la EDEP mostraron que, enfrentados a una pregunta acerca de expectativas de inflación, los encuestados tienden a responder “no sé tanto del tema”, “no tengo una bola de cristal”, “no soy adivino” o similares. Sin embargo, luego de que el encuestador insiste, los encuestados tienden a entregar una respuesta cuantitativa. Esta experiencia sugiere que, al momento de responder una encuesta de expectativas de inflación, el encuestado entiende que debe “adivinar” o “acertarle” a la inflación futura. Sin embargo, el objetivo de la pregunta es diferente ya que no se trata de evaluar la capacidad predictiva del encuestado, sino extraer información sobre las expectativas de inflación implícitas en su toma de decisiones.

Otra dificultad de implementación se genera cuando se pregunta por expectativas de inflación a un horizonte lejano en el tiempo. A los encuestados les es más difícil responder mientras mayor es el horizonte, incluso cuando la pregunta es a dos o cinco años. Cabe consignar que esto no ocurre con especialistas de mercado. En la Encuesta de Expectativas Económicas que realiza el BCCh, los analistas no rehúyen las preguntas cuantitativas o a horizontes a más largo plazo.

Sin embargo, esto no invalida preguntas acerca de expectativas a individuos “no expertos”, sino que sugiere la conveniencia de que tanto el levantamiento como el análisis se realicen aplicando procesos de ajuste y adaptación que sean pertinentes al tipo de encuestado de la encuesta. Lo anterior no está libre de desafíos técnicos. Por ejemplo, se debe evitar que una pregunta que entregue información para “guiar” al encuestado pueda confundirlo, sesgar sus respuestas o incluso generar resistencia si considera que el dato entregado no se corresponde con su experiencia personal. Por otro lado, un fraseo más elaborado de una pregunta para hacerla más precisa puede tener el efecto contrario al aumentar su carga cognitiva. En general, se recomienda preguntar en porcentajes, o entregar rangos para respuestas; también existen alternativas que indaguen en la probabilidad de ocurrencia de distintos escenarios inflacionarios, aunque con una carga cognitiva notablemente superior que las otras formas.



3.2 Recolección de la información

Como el objetivo de estas encuestas es extraer las expectativas de inflación implícitas en la toma de decisiones de hogares y empresas, se requiere acceder a las personas que toman las decisiones dentro de ellas. Esto puede ser dificultoso considerando que su disposición suele ser limitada, e incluso las decisiones de interés para un banco central pueden estar descentralizadas dentro de un hogar o empresa. Además, aun en aquellos casos donde el encuestado objetivo puede mostrarse disponible para responder el cuestionario, es posible la presencia de barreras de acceso que obstaculicen la obtención de información.

La implicancia de las dificultades para reclutar a encuestados de alto nivel en las empresas resulta en una posible baja tasa de respuesta, afectando la representatividad y calidad estadística de la encuesta. Sin embargo, la implementación de distintas técnicas de reclutamiento y fidelización de encuestados puede contribuir a mitigar este problema.

3.3 Procesamiento de datos

Considerando todo lo anterior, la existencia de una alta dispersión en las respuestas es un fenómeno documentado tanto en la evidencia chilena como en la internacional. De hecho, la existencia de datos anómalos, o “outliers”, es común en este tipo de encuestas.

Estos outliers pueden contaminar la interpretación de los resultados al afectar promedios u otras medidas de tendencia central. Actualmente no existe un estándar para el tratamiento de outliers en las encuestas de expectativas de inflación de hogares y empresas. Como se describe en la sección 5 de esta Nota, los resultados preliminares de una encuesta aplicada a distintos bancos centrales del mundo revelan al menos tres estrategias para su tratamiento. La primera aplica algún tratamiento estadístico basado en la propia distribución de los datos^{4/}. La segunda aplica criterios normativos y no estadísticos. Por ejemplo, que se eliminen respuestas que sobrepasen en un número de veces la meta del banco central o la inflación efectiva para ese mes. Si bien esta alternativa ancla los resultados a órdenes de magnitud más similares a la inflación efectiva, puede sesgar el tipo de respuesta entregado por el encuestado si estos criterios son demasiado restrictivos. Una tercera alternativa deriva de una combinación de las dos anteriores, donde puede establecerse un criterio normativo laxo, y dentro de él, aplicar algún tratamiento estadístico.

3.4 Análisis de resultados

El proceso de interpretación de resultados debe tomar en consideración todos los desafíos enunciados previamente. Además, debe considerar que aquellos asociados al análisis de estas expectativas están en gran parte vinculados al tipo de respuesta que entregan los encuestados.

Por ejemplo, el sesgo positivo en las expectativas de hogares y empresas, en relación con los resultados obtenidos de encuestas dirigidas a especialistas, es un hecho que se observa tanto en Chile como en encuestas internacionales de naturaleza similar (Coibion et al., 2022). Esto limita las posibilidades de definir a priori un nivel de anclaje de sus expectativas de inflación. Ello solo podría hacerse en base a la evidencia empírica de sus series y no necesariamente tendrán como referencia la meta de inflación del banco central.

^{4/} Algunos ejemplos son metodologías basadas en percentiles, rangos intercuartílicos o el teorema de Chebyshev. Todas ellas son estadísticamente robustas, aunque implican que el tratamiento puede no ser consistente a través del tiempo en distintos levantamientos de la encuesta.



Es por este motivo que se sugiere analizar el movimiento de las series de expectativas a través del tiempo, analizando más sus tendencias que las estimaciones puntuales de sus niveles. Al mismo tiempo, el análisis de las medidas de tendencia central debe ser complementado con otros indicadores. La consideración de medidas de dispersión, tales como la estructura de percentiles, desviaciones estándar o histogramas, permitirán entregar mayores antecedentes para el análisis.

3.5 Difusión de resultados

La etapa de difusión de datos es crítica para garantizar que la información recolectada, analizada y validada llegue a las partes interesadas de manera efectiva. La singularidad de las expectativas de inflación de hogares y empresas, sumada a las dificultades de recolección y análisis, requiere de una estrategia de difusión planificada para garantizar una interpretación precisa y evitar posibles confusiones.

Un ejemplo en este sentido radica en la deducción potencialmente errónea de que las mediciones de la inflación esperada por parte de hogares o empresas que superen la meta del banco central implican un desanclaje de las expectativas de inflación por parte de estos agentes.



4. HECHOS ESTILIZADOS MACRO: UNA AGENDA

Esta sección hace hincapié en los aspectos de la literatura para los cuales el levantamiento de información directa de expectativas de inflación tiene un uso para el diseño e implementación de política monetaria.

Si bien el foco es en hogares y empresas, también se expone una comparación con expectativas de expertos y operadores financieros, cuando es posible. Esto obedece a que, si bien el marco conceptual de la política monetaria sugiere que son las expectativas de hogares y empresas las que son informativas, históricamente se ha levantado información de especialistas ligados al sector financiero. Por lo tanto, estas últimas se conocen mejor y están más integradas al proceso de toma de decisiones de los bancos centrales.

Este último punto, además, se aborda sistemáticamente en la sección 5, donde se presentan resultados preliminares de una encuesta elaborada por el BCCh a otros bancos centrales, con el objetivo de conocer las características de encuestas de expectativas de hogares y empresas de que disponen, y los usos que les dan.

La revisión de literatura permite identificar cinco aspectos importantes respecto del uso de encuestas de expectativas de inflación para la implementación de la política monetaria. Estos son: (i) el poder predictivo de las distintas mediciones de expectativas, (ii) la influencia de datos marginales en las expectativas, (iii) la influencia de la política monetaria en las expectativas, (iv) el efecto de las expectativas en las decisiones y (v) la coherencia entre las expectativas de inflación y la disciplina impuesta por un modelo macro. En lo siguiente se examinan estos aspectos y se entrega una recomendación de investigación utilizando datos recabados en Chile.

4.1 Poder predictivo de las expectativas

La discusión en torno al poder predictivo sobre la inflación —ya sea desde variables pertenecientes a mercados financieros, variables macro o encuestas— data de al menos un par de décadas. En la evidencia presentada por Ang, Bekaert y Wei (2007) se observa cierta ventaja de las encuestas para el caso de Estados Unidos.

Con la presencia más reciente de mediciones directas de expectativas mediante encuestas a través de distintos tipos de agentes, es posible comparar los errores de predicción de hogares, empresas o profesionales con respecto a la inflación efectiva a distintos plazos. Un resumen de la evidencia reciente para EE.UU. es presentado por Verbrugge y Zaman (2021), quienes concluyen que las expectativas de inflación de expertos y empresas tienden a presentar mayor precisión que aquellas de los hogares, lo que se hace más patente en el caso de la inflación subyacente. Para el caso de la inflación esperada a un año en EE.UU., la siguiente tabla muestra el error predictivo de distintas mediciones como fracción del error predictivo de los hogares: durante la última década el tamaño del error de predicción de los hogares triplicó el de las empresas en el horizonte de predicción indicado.



TABLA 1 ERROR PREDICTIVO COMO PORCENTAJE DE LA PRECISIÓN DE LOS HOGARES (2012-2021)

	Mercados financieros (Cleveland Fed)	Profesionales (BlueChip)	Empresas (Atlanta Fed)
IPC	60,0	58,1	55,6
IPC subyacente	9,8	33,3	31,4

Fuente: Verbrugge y Zaman (2021).

4.2 Influencia de datos marginales en las expectativas

Una pregunta habitual en el análisis de las expectativas de inflación radica en el eventual impacto que una sorpresa significativa en la inflación induce sobre el nivel actual y futuro de sus expectativas. La relevancia de identificar esta sensibilidad radica en su relación con la credibilidad de la política monetaria y el anclaje de las expectativas de inflación, especialmente a horizontes más largos.

Si bien la evidencia al respecto es escasa, en el trienio prepandemia sí ha sido establecida la presencia de una correlación positiva entre las expectativas de inflación a uno y cinco años a través de distintos tipos de agentes para EE.UU. (Weber et al., 2022) Esta evidencia pone en cuestionamiento la supuesta indiferencia de las expectativas de inflación a largo plazo frente a sorpresas de corto plazo.

Además, hay estudios que muestran que precios de elementos particulares de la canasta del IPC, como por ejemplo gasolina, alcohol, leche o pan, tienen un impacto importante en las expectativas de inflación de hogares (D'Acunto et al., 2021). También existe evidencia similar para algunos insumos y su efecto consiguiente en las expectativas de las empresas (Albagli, Grigoli y Luttini, 2023).

Esto nuevamente sugiere que las sorpresas de inflación tienen un cierto efecto multiplicador sobre las expectativas a mayores plazos. Sin embargo, se hace hincapié en que un acabado análisis requiere identificar este efecto mediante una variación exógena de expectativas en cierto instante para evaluar sus efectos en las expectativas a mayores plazos. Esto en general no está disponible, por lo que toda la evidencia existente sólo tiene carácter de sugerencia.

4.3 Influencia de la política monetaria en las expectativas

Otra pregunta para los bancos centrales son los efectos cuantitativos que genera la política monetaria sobre las expectativas de inflación de hogares y empresas. Esta pregunta empírica es particularmente relevante, sobre todo en contingencias como la actual, donde los bancos centrales debaten en torno al momento adecuado para retirar el ajuste monetario luego del período inflacionario iniciado en 2021.

En esta dimensión la evidencia también es escasa, aunque existen ciertas aproximaciones en ámbitos relacionados. Por ejemplo, hay documentación de que las expectativas de inflación de hogares y empresas no reaccionaron al anuncio de la Reserva Federal (Fed) de ajustar su meta de inflación al nuevo objetivo operacional de "inflación promedio" (Coibion et al., 2023).



En ámbitos distintos al de la política monetaria, en particular en el ámbito fiscal, hay evidencia de que, si bien los hogares tienden a distinguir entre cambios transitorios y permanentes en los indicadores de deuda fiscal y gasto, las expectativas de inflación de segmentos de la población relativamente jóvenes y con menos años de educación tienden a ser más indiferentes a los cambios de escenario fiscal (Coibion, Gorodnichenko y Weber, 2021). Sin embargo, esto dista mucho de la amplia reacción de las expectativas de inflación documentada ante cambios impositivos (D'Acunto et al., 2021; Bachmann et al., 2021).

Con todo, aparte del camino ya trazado por la literatura en cuanto a utilizar ensayos controlados aleatorios en encuestas para identificar variaciones exógenas en la información y efectos consiguientes en las decisiones, la construcción directa de medidas de sorpresas de política monetaria como en Aruoba et al. (2021) es una avenida promisorio de análisis para identificar los efectos de la política monetaria sobre tales expectativas.

4.4 Efectos de las expectativas en las decisiones

Este es un canal difícil de diagnosticar pues requiere de la identificación de una variación exógena en las expectativas y la consecuente observación de decisiones por parte de los agentes. De hecho, los estudios publicados arrojan distintos resultados que lucen contradictorios entre sí, o respecto de lo que usualmente se espera ante un cambio en las expectativas de inflación.

A nivel de correlaciones se han hecho estudios que muestran resultados dispares del impacto de las expectativas en las decisiones de consumo. Sin embargo, la endogeneidad y el sesgo de selección en estos estudios limitan la interpretación de los resultados. Además, en trabajos recientes, se utilizan tratamientos aleatorios controlados, donde se da información a un grupo de encuestados (conformando el grupo de “tratados”) y luego se usan preguntas hipotéticas.

Mediante este enfoque, D'Acunto, Hoang, y Weber (2022) documentan que, en Finlandia, los hogares tienden a reaccionar a la información de un aumento del IVA, adelantando compras. Sin embargo, para EE. UU. la evidencia (Coibion, Gorodnichenko y Weber, 2021) es diferente: información de más alta inflación futura disminuye la propensión de los hogares a adelantar consumo. Esta evidencia permite plantear la siguiente conjetura: más inflación prevista por hogares y empresas implica, eventualmente, peores perspectivas económicas para ellos, lo que desalienta el consumo presente. En la misma línea, la evidencia pesquisada por Weber et al. (2022) muestra que, en Nueva Zelanda e Italia, expectativas de inflación más altas para las empresas implican una disminución de la inversión y la contratación, mientras que sólo en Italia suben más sus precios.

4.5 Consistencia de expectativas de inflación con un modelo macro

Nuevamente hay poca información disponible con respecto a esta arista, pues reflota el ya mencionado requerimiento de la variación exógena en las expectativas. Pese a su relevancia, esta falta de información surge del hecho que la disponibilidad de encuestas de expectativas de hogares y empresas es aún reciente. Una excepción es el trabajo de Carvalho y Nechio (2014), donde las expectativas de inflación sólo son en algo coherentes con un modelo macro en periodos recesivos. Por último, la reciente investigación de Ascari (2023) muestra que variaciones exógenas de las expectativas de inflación tienen efectos contractivos e inflacionarios. Esto en un modelo macro donde la dinámica de las empresas y la presencia de incertidumbre agregada son claves para generar los efectos mencionados.



5. USO DE ENCUESTAS DE EXPECTATIVAS DE HOGARES Y EMPRESAS POR BANCOS CENTRALES

En los últimos años, los bancos centrales han mostrado un creciente interés en levantar y analizar encuestas sobre expectativas de inflación de hogares y empresas. Sin embargo, existe escasa evidencia en la literatura sobre cómo construyen y utilizan internamente los datos recabados.

El BCCCh diseñó e implementó una encuesta dirigida a distintos bancos centrales a nivel mundial a objeto de recabar información sobre aspectos metodológicos y prácticas en el procesamiento de información. También para indagar sobre el uso que se le da a esta información en el análisis económico, en la investigación y en la toma de decisiones de política monetaria.

Los datos que se presentan a continuación son parte de este estudio, que considera las respuestas de 28 bancos centrales. Los resultados finales del estudio serán publicados próximamente en un documento de trabajo del Banco Central de Chile.

5.1 Resultados principales

El cuestionario enviado a los distintos bancos centrales indaga en distintas temáticas y dimensiones de las encuestas sobre expectativas de inflación. Esta indagación se realiza a través de cuatro módulos: (i) tipos de encuestas; (ii) diseños muestrales y métodos de recolección; (iii) cuestionario y tratamiento de datos; y (iv) usos de la encuesta. A continuación, se resumen los principales resultados respecto del último módulo, vale decir, aquellos relacionados con el uso que los bancos centrales dan a esta información.

Desde el punto de vista del acceso a estas fuentes de información, existe una mayor tendencia entre los bancos centrales encuestados hacia el uso de encuestas a empresas por sobre hogares o consumidores. El gráfico 1 muestra que, mientras un 21% de bancos centrales que respondieron la encuesta no tiene acceso a las expectativas de hogares o consumidores, un 14% no tiene acceso a las de empresas.

Esta tendencia de mayor uso de encuestas de expectativas de empresas también se expresa más claramente en el grado de participación de los bancos centrales en el proceso de producción estadística de esta información. Mientras el 64% de los bancos encuestados levanta directamente encuestas de expectativas de empresas, sólo un 17% lo hace para hogares o consumidores^{5/}.

Desde el punto de vista del uso que le asignan los bancos centrales a esta información, la encuesta indaga acerca de la relevancia de las expectativas de inflación para el desarrollo de distintas actividades, especialmente las vinculadas al monitoreo de la economía, la elaboración de la política monetaria y el desarrollo de una agenda de análisis e investigación.

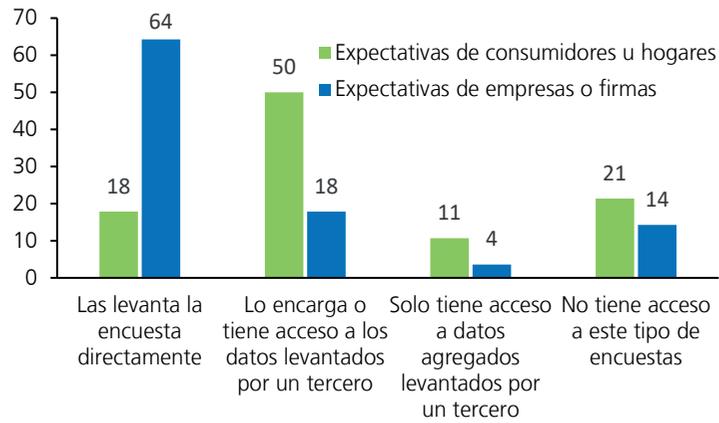
El gráfico 2 resume los principales resultados. Los bancos centrales le atribuyen un alto nivel de relevancia a los datos de expectativas de inflación de hogares o consumidores y empresas. Entre ellas, las expectativas de empresas son más utilizadas, lo que es transversal para los distintos usos de las expectativas.

^{5/} Para interpretar mejor los resultados, todos los gráficos siguientes tienen como universo aquellos bancos centrales que tienen acceso a alguna de estas encuestas.



GRÁFICO 1 ACCESO A DATOS DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN

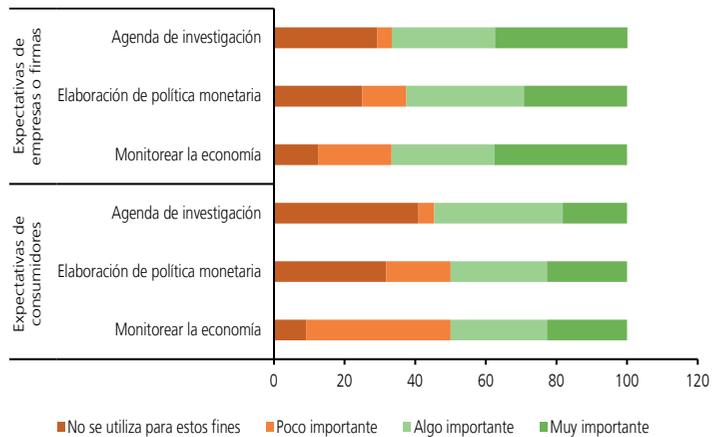
¿El Banco Central donde usted trabaja ¿encarga o levanta directamente encuestas para conocer las expectativas de inflación de empresas o consumidores?



Fuente: Banco Central de Chile.

GRÁFICO 2 RELEVANCIA DE DATOS DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN PARA ACTIVIDADES DE LOS BANCOS CENTRALES

¿Cuán relevantes son las expectativas para las actividades de los bancos centrales?



Fuente: Banco Central de Chile.



En cuanto al uso de las encuestas, para ambos tipos de agentes se indica que el monitoreo de la economía y la elaboración de política monetaria son las actividades en las que tienen un uso más intensivo. El uso de esta información para generar una agenda de investigación es menor en relación con los otros usos considerados, aunque la mayoría de los bancos centrales también las utilizan con estos fines. De hecho, mientras más de un 70% de los bancos centrales utiliza las expectativas de empresas para la investigación, casi un 60% lo hace con las expectativas de consumidores.

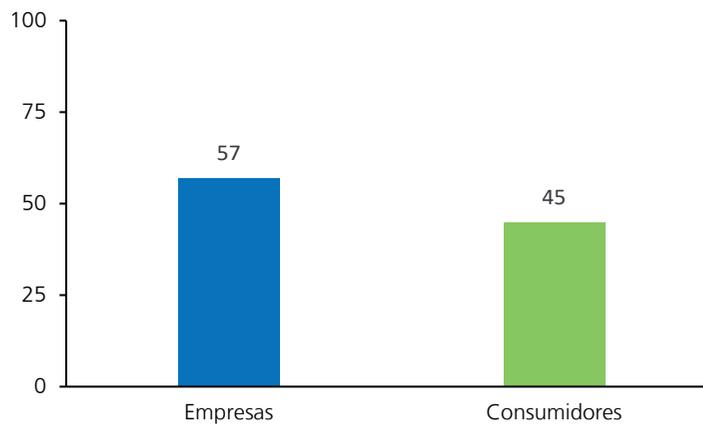
Finalmente, una alta proporción de los bancos centrales encuestados considera que esta información es muy importante, y de hecho “crítica”^{6/}, para el desarrollo de estas actividades.

El gráfico 3 muestra que un 57% de los bancos centrales encuestados utiliza las expectativas de inflación de empresas para realizar ejercicios de proyecciones, mientras que un 45% lo hace usando las expectativas de inflación de hogares o consumidores. Por su parte, el gráfico 4 muestra que la mayoría de los bancos centrales encuestados utilizan las encuestas de expectativas de empresas y, en menor medida, las de hogares o consumidores como insumo para la formulación de supuestos y juicios.

Desde el punto de vista del uso de esta información para alimentar modelos de proyección, el gráfico 4 muestra que alrededor de la mitad de los bancos centrales encuestados indica que utiliza estas encuestas como insumo para alimentar sus modelos cuantitativos centrales (llamados “core”), mientras que una proporción algo menor los utiliza para sus modelos satélite.

GRÁFICO 3 USO DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN EN EJERCICIOS DE PROYECCIONES

¿Utiliza las expectativas de inflación como input para sus proyecciones?



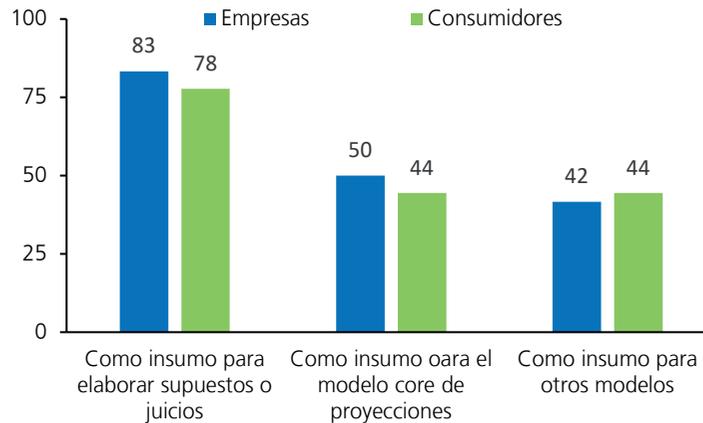
Fuente: Banco Central de Chile.

^{6/} Así aparece enunciada en la categoría de respuesta de la encuesta, que por motivos de diseño no aparece representada en el gráfico 2.



GRÁFICO 4 EJERCICIOS DE PROYECCIONES CON DATOS DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN

¿Cómo utiliza las expectativas de inflación para sus proyecciones?

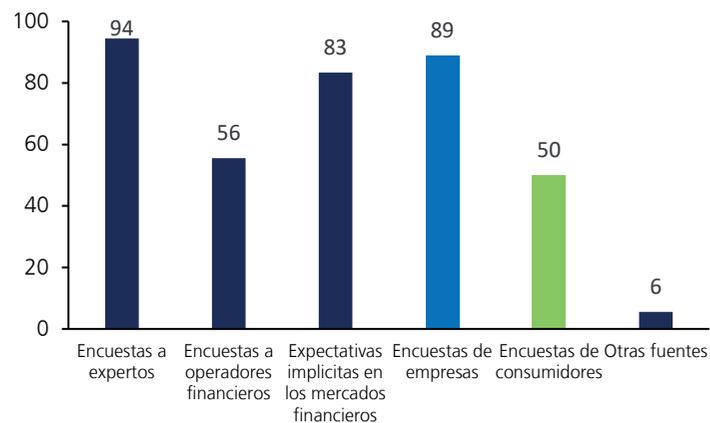


Fuente: Banco Central de Chile.

El gráfico 5 resume las respuestas sobre las fuentes que utilizan los bancos centrales para determinar el anclaje de expectativas de inflación: la mayoría de ellos utiliza las expectativas de expertos seguidas de cerca por aquellas provenientes de empresas y precios de activos financieros. Las expectativas de hogares o consumidores son las menos utilizadas para estos efectos, lo que puede relacionarse con la escasez relativa de instrumentos que levantan esta información o una mayor volatilidad mes a mes. Debe tenerse en cuenta que este gráfico considera como universo a los bancos centrales que poseen alguna de estas encuestas y que han declarado utilizarlas en sus procesos de elaboración de política monetaria.

GRÁFICO 5 FUENTES PARA DETERMINAR EL ANCLAJE DE EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN

¿Qué fuentes de información utiliza para evaluar el anclaje o desanclaje de las expectativas de inflación?



Fuente: Banco Central de Chile.



6. CONCLUSIONES

Esta Nota de Discusión se basa en literatura internacional, la experiencia de otros bancos centrales y la propia experiencia del Banco Central de Chile para abordar distintos aspectos en que las encuestas de expectativas de inflación de hogares (o consumidores) y empresas son informativas para el monitoreo de la economía, avanzar en el entendimiento del funcionamiento de la economía y en la conducción de la política monetaria.

A modo de conclusión, el principal valor de estos instrumentos es que permiten monitorear las expectativas de inflación de hogares y empresas sobre las cuales hasta ahora no había mediciones directas. Sin embargo, los resultados deben analizarse e interpretarse tomando en cuenta los desafíos de implementación que tienen y son complementarios a mediciones de expectativas de inflación de expertos económicos y operadores financieros. Esta información tiene un gran valor para enriquecer el análisis de los bancos centrales en varias dimensiones, como lo demuestra el uso de este tipo de encuestas en otros bancos centrales.



REFERENCIAS

Albagli, Elías, Francesco Grigoli y Emiliano Luttini. 2022. "Inflation Expectations and the Supply Chain." IMF Working Paper WP/22/161.

Ang, Andrew, Geert Bekaert y Min Wei. 2007. "Do Macro Variables, Asset Markets, or Surveys Forecast Inflation Better?" *Journal of Monetary Economics* 54(4): 1163–212.

Angeletos, George-Marios y Chen Lian. 2018. "Forward Guidance without Common Knowledge". *American Economic Review* 108(9): 2477–512.

Aruoba, Boragan, Andrés Fernández, Daniel Guzmán, Ernesto Pastén y Felipe Saffie. 2021. "Monetary Policy Surprises in Chile: Measurement and Real Effects". Documento de trabajo N° 921 Banco Central de Chile.

Ascari, Guido, Stefano Fasani, Jakob Grazzini, Lorenza Rossi 2023. "Endogenous Uncertainty and the Macroeconomic Impact of Shocks to Inflation Expectations". *Journal of Monetary Economics* 140(S): 48–63.

Bachmann, Ruediger, Benjamin Born, Olga Goldfayn-Frank, Georgi Kocharkov, Ralph Luetticke y Michael Weber. 2021. "A Temporary VAT Cut as Unconventional Fiscal Policy". NBER Working Paper No. 29442.

Barro, Robert. y David. Gordon (1983) "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model". *Journal of Political Economy*, 91: 817-839. Carvalho, Carlos y Fernanda Nechio. 2014. "Do People Understand Monetary Policy?" *Journal of Monetary Economics* 66(C): 108–23.

Clarida, Richard, Jordi Galí y Mark Gertler. 1999. "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective". *Journal of Economic Literature* 37(4): 1661–707.

Coibion, Olivier y Yuriy Gorodnichenko. 2012. "What Can Survey Forecasts Tell Us about Information Rigidities?" *Journal of Political Economy* 120(1): 116–59.

Coibion, Olivier y Yuriy Gorodnichenko. 2015. "Information Rigidity and the Expectations Formation Process: A Simple Framework and New Facts." *American Economic Review* 105(8): 2644–78.

Coibion, Olivier, Yuriy Gorodnichenko y Michael Weber. 2021. "Fiscal Policy and Households' Inflation Expectations: Evidence from a Randomized Control Trial." NBER Working Paper No. w28485.

Coibion, Olivier, Francesco D'Acunto, Yuriy Gorodnichenko y Michael Weber. 2022. "The Subjective Inflation Expectations of Households and Firms: Measurement, Determinants, and Implications". *Journal of Economic Perspectives* 36(3): 157–84.



Coibion, Olivier, Yuriy Gorodnichenko, Edward S. Knotek II, y Raphael Schoenle. 2023. "Average Inflation Targeting and Household Expectations." *Journal of Political Economy Macroeconomics* 1(2): 403–46.

D'Acunto, Francesco, Ulrike Malmendier, Juan Ospina, y Michael Weber. 2021. "Exposure to Grocery Prices and Inflation Expectations." *Journal of Political Economy* 129(5): 1615–39.

D'Acunto, Francesco, Daniel Hoang, y Michael Weber. 2022. "Managing Households' Expectations with Unconventional Policies". *Review of Financial Studies* 35(4): 1597–642.

Galí, Jordi. 2008. "Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle". Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Gabaix, Xavier. 2020. "A Behavioral New Keynesian Model". *American Economic Review* 110 (8): 2271–327.

King, Robert G., Yang Lu y Ernesto Pastén. 2016. "Optimal Reputation Building in the New Keynesian Model". *Journal of Monetary Economics* 84: 233–49, diciembre.

Lucas, Robert E. 1972. "Expectations and the Neutrality of Money". *Journal of Economic Theory* 4(2): 103–24.

Lucas, Robert E 1975. "An Equilibrium Model of the Business Cycle". *Journal of Political Economy* 83: 1113–44.

Muth, John. 1961. "Rational Expectations and the Theory of Price Movements". *Econometrica* 29 (3): 315–35.

Taylor, John B. 1993. "Discretion versus Policy Rules in Practice". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39: 195–214.

Sargent, Thomas J. 1973. "Rational Expectations, the Real Rate of Interest, and the Natural Rate of Unemployment". *Brookings Papers on Economic Activity* 4(2): 429–80.

Sims, Christopher. 2003. "Implications of Rational Inattention". *Journal of Monetary Economics* 50: 665–90.

Weber, Michael, Francesco D'Acunto, Yuriy Gorodnichenko y Olivier Coibion, 2022. "The Subjective Inflation Expectations of Households and Firms: Measurement, Determinants, and Implications". *Journal of Economic Perspectives* 36(3): 157-184.

Woodford, Michael. 2003. "Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy". Princeton, N.J.: Princeton University Press.

Zapata, Ignacio, Daniel Pérez, Karlla Muñoz y Valentina Cortés. 2022. "Relatos de Inflación: Percepción y Expectativas de los Hogares Chilenos durante la Pandemia de Covid 19". Documento de Trabajo N° 947, Banco Central de Chile.



Zapata, Ignacio, Daniel Pérez, Karlla Muñoz y Valentina Cortés. 2023. "La Encuesta de Determinantes y Expectativas de Precios (EDEP): Desafíos, Metodología y Resultados Iniciales". Minutas citadas en el IPoM de marzo 2023. Banco Central de Chile.

