

“Expectativas de inflación y política monetaria en Chile”

CAP. IV – Separata BCCH

Dinámica y Determinantes de la Inflación en Chile

Andrés Fernández – GEE/DPM

20 de Abril 2021

Motivación: tres observaciones

- **Rol fundamental de las expectativas:**
 - La mayoría de las decisiones económicas requiere formar expectativas respecto del futuro
 - En el caso de la inflación, las perspectivas de hogares y empresas sobre su evolución afectan decisiones como reajustes salariales y otros costos de producción relevantes.

- **Expectativas de inflación: elemento central para la dinámica inflacionaria y la conducción de política monetaria**
 - Curva de Phillips: inflación actual depende de expectativas de inflación futura
 - Anclaje de expectativas: determinante para la efectividad de la política monetaria

- **Por ello, medir y comprender el proceso de formación de expectativas de inflación es esencial para la conducción de la política monetaria, más aún en un esquema de metas de inflación en que las expectativas juegan un rol explícito**

Estructura

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria
2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes
3. Conclusiones

Principales Mensajes

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria

- Para la política monetaria, las **expectativas** juegan un rol central, tanto por su relevancia como **determinante de la inflación**, como por su importancia para la **capacidad de la política monetaria de ser efectiva**
- El proceso de formación de expectativas es complejo, y la forma como éstas se determinan no está perfectamente comprendida. Hay, sin embargo, consenso respecto de las **ventajas de la transparencia en la comunicación y la entrega de información por bancos centrales**
- Por ello, el Banco Central de Chile ha dado un rol central a la **comunicación** en sus determinaciones, a través de **múltiples instrumentos de comunicación**, redundando en **aumento sostenido en indicadores de transparencia**
- La transparencia y estrategia de comunicación seguidas por el BCCh han **contribuido a mantener las expectativas inflacionarias muy cercanas a la meta de 3%** durante la mayor parte del tiempo, pese a las fluctuaciones temporales de la inflación efectiva.

2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes

3. Conclusiones

Principales Mensajes

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria

2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes

- Los varios instrumentos de medición de expectativas de inflación –encuestas y precios de activos– con los que se cuenta en Chile reafirman la noción de que la meta de inflación es creíble y sirve de ancla nominal
- El anclaje de expectativas en Chile, medido a través de la sensibilidad de estas a nueva información de corto plazo, ha sido una constante en las últimas dos décadas. Las excepciones han sido periodos de mayores errores de predicción acumulados, justificando un proceso de formación de expectativas donde haya *aprendizaje*
- El BCCh cuenta con herramientas –e.g. la TPM– para corregir desanclaje de expectativas

3. Conclusiones

Estructura

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria
2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes
3. Conclusiones

Las expectativas de inflación y la política monetaria

- Para la política monetaria, las expectativas juegan un **rol central**, tanto por su relevancia como **determinante de la inflación**, como por su importancia para la **capacidad de la política monetaria de ser efectiva**:

$$\pi_t = \gamma_f E_t \pi_{t+1} + \gamma_b \pi_{t-1} + \lambda x_t + \delta (\Delta s_t - \gamma_f E_t \Delta s_{t+1}) + u_t,$$

- **Efecto directo**: decisiones de precios y salarios, que dependen de expectativas futuras, se verán afectados hoy por cambios en expectativas, generando así un alto grado de inercia
- En la medida que haya **anclaje a la meta**, la **PM tiene mayor grado de libertad** para realizar política contracíclica
- Los **bancos centrales no pueden tomar como dadas las reacciones de los agentes** a la política monetaria, sino que deben entender que **estas se irán ajustando de manera endógena** a las acciones que se vayan tomando. Los agentes intentarán anticipar las decisiones del Banco Central, lo que será relevante para el impacto de la política monetaria.
- El **proceso de formación de expectativas es complejo**, y la forma como éstas se determinan no está perfectamente comprendida. Sin embargo, se han hecho avances importantes en años recientes.

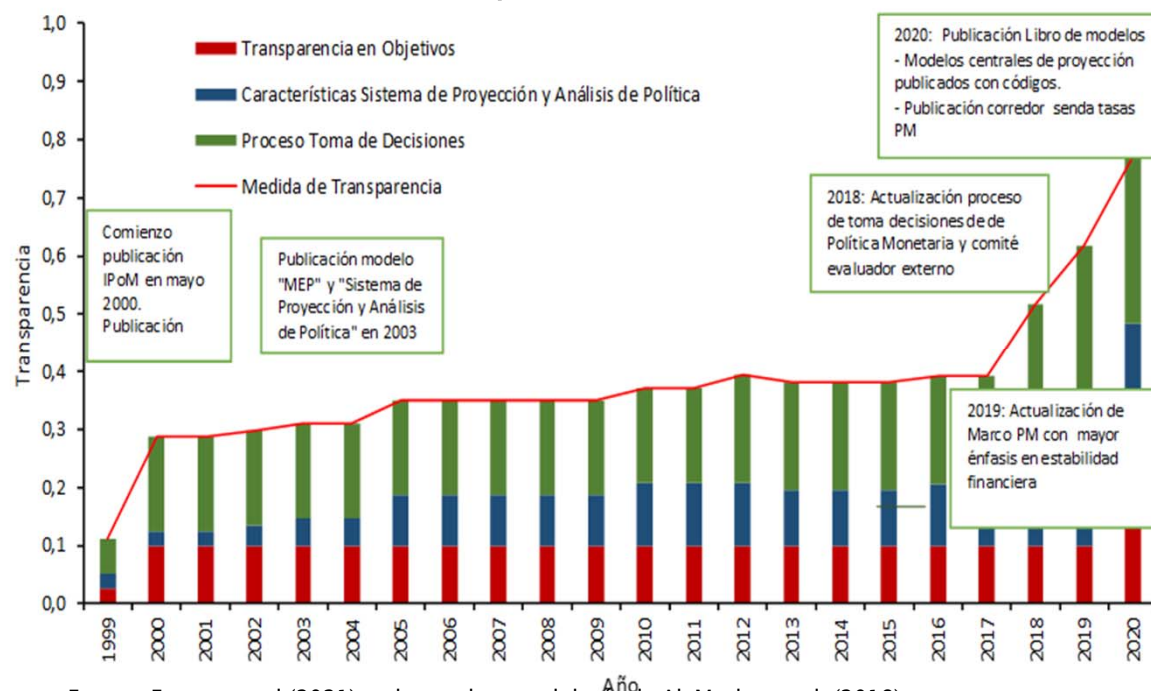
Determinantes de las expectativas

- **BOX: EVIDENCIA Y TEORÍA SOBRE FORMACIÓN DE EXPECTATIVAS**
 - Expectativas divergen sistemáticamente del paradigma de expectativas racionales
 - Gran **heterogeneidad** en las expectativas de los participantes, sugiriendo **distintos mecanismos de formación de expectativas**: Expectativas de hogares y empresas son significativamente distintas de las de profesionales del sistema financiero
 - **empresas y hogares no siempre hacen un seguimiento de la coyuntura** al generar sus expectativas en ambientes donde la inflación es baja y estable
 - **Distintos enfoques analíticos para procesamiento de información**, tales como reglas simples, aprendizaje adaptativo
- **Rol fundamental de la comunicación del Banco Central**
 - **Mejor comprensión** de los agentes respecto del funcionamiento de la economía
 - Evidencia que muestra que, con alguna heterogeneidad, **hogares y agentes profesionales pueden entender las relaciones económicas básicas** detrás del actuar de los bancos centrales, (regla de Taylor o la curva de Phillips)
- 8 – **Consenso** respecto de las **ventajas de la transparencia y la entrega de información por bancos centrales**

El marco de metas de inflación del BCCh, comunicación & transparencia

- Por ello, el Banco Central de Chile ha dado un rol central a la comunicación y transparencia, tanto por la responsabilidad que le da su autonomía como para ayudar a la comprensión de los agentes respecto a las políticas que adopta y, por esa vía, afectar el proceso de formación de expectativas de inflación
- Ello se asocia a múltiples instrumentos de comunicación: comunicados y minutas de las RPM, el IPoM y presentaciones asociadas, la información de las metodologías de análisis y proyección, como la publicación del Libro de Modelos 2019, corredor de tasas del IPOM, etc.

Índice de transparencia - BCCH:1999-2020

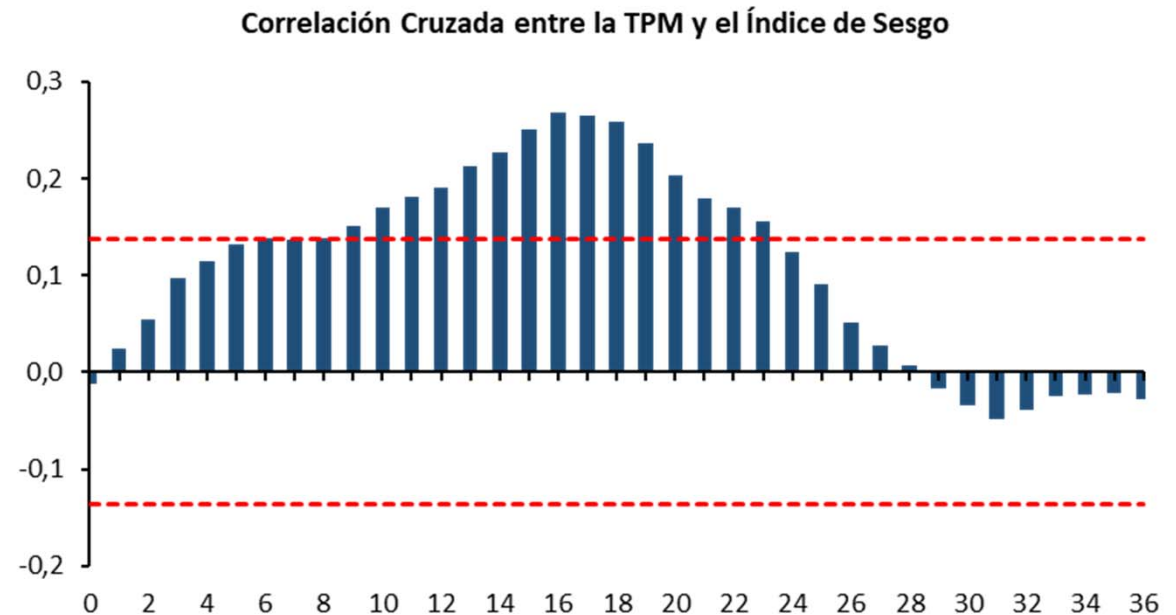


- Ello se ha traducido en un aumento sostenido en la transparencia con la que se conduce la política monetaria en Chile, lo que está en línea con el movimiento hacia un mayor nivel de comunicación observado en el resto del mundo.

El marco de metas de inflación del BCCh, comunicación & transparencia

- Existe ya abundante evidencia de que la buena comprensión de la racionalidad en decisiones de política monetaria es un elemento fundamental para su efectividad
- La evidencia recogida de la literatura ha encontrado que la comunicación, por sí misma, puede afectar los mercados financieros, aumentar la predictibilidad de la política monetaria y ayudar a alcanzar los objetivos macroeconómicos (Blinder, 2008).

- Para Chile, González y Tadle (2021) estudian el contenido informativo de los comunicados de las Reuniones de Política Monetaria, encontrando que el lenguaje de los comunicados entrega información relevante para predecir los movimientos futuros de TPM.



Fuente: González y Tadle (2021)

Expectativas de inflación en Chile

- La transparencia y estrategia de comunicación seguidas por el BCCh han contribuido a mantener las expectativas inflacionarias muy cercanas a la meta de 3% durante la mayor parte del tiempo, pese a las fluctuaciones temporales de la inflación efectiva.



Estructura

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria
- 2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes**
3. Conclusiones

Mediciones de las expectativas de inflación en Chile

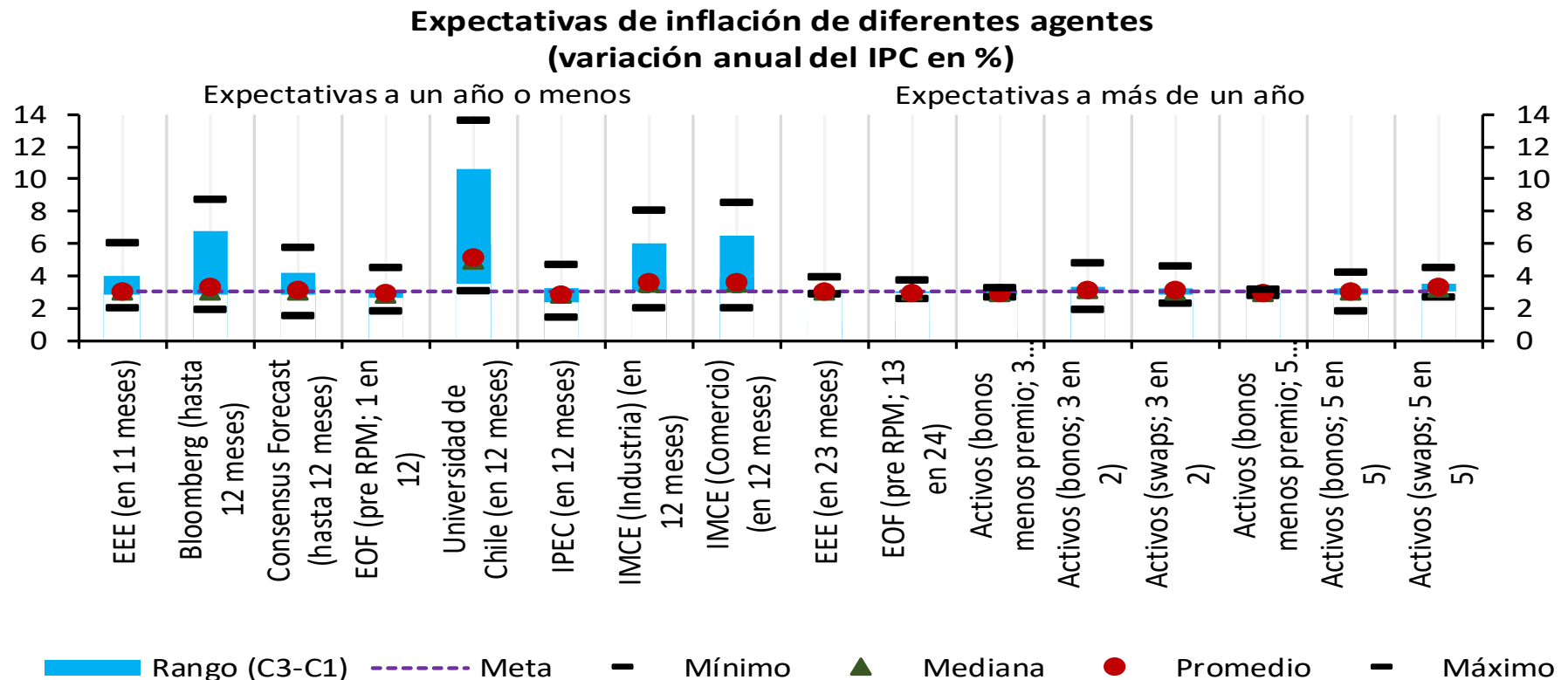
- La separata hace un **recuento de los instrumentos de medición** de expectativas de inflación con los que se cuenta en Chile
- Como en el resto del mundo, se utilizan **dos tipos de mediciones**:
 - **Encuestas que consultan a distintos tipos de agentes** (hogares, empresas, analistas, operadores de mercado) lo que esperan del comportamiento futuro de la inflación
 - **Instrumentos financieros**, donde los diferenciales entre distintos tipos de instrumentos pueden asociarse, por consideraciones de arbitraje, a expectativas inflacionarias a distintos horizontes

Mediciones de las expectativas de inflación en Chile: Encuestas

Encuesta	EEE	EOF	IMCE	Bloomberg Forecasts	Consensus Forecasts	IPEC	Uchile
<i>Institución</i>	<i>Banco Central</i>	<i>Banco Central</i>	<i>ICARE</i>	<i>Bloomberg</i>	<i>Consensus</i>	<i>GfK Adimark</i>	<i>Centro de Microdatos, Universidad de Chile</i>
Frecuencia	Mensual	16 veces al año*	Mensual	Mensual	Mensual	Mensual	Trimestral
Encuestados	Expertos	Operadores Financieros	Empresas	Operadores Financieros	Instituciones Económicas/Financieras	Personas	Hogares
Comienzo Encuesta	2000	2009	2003	2018	1993	1981	2001
Tipo de Preguntas	Cuantitativas	Cuantitativas	Cualitativas/Cuantitativas (varía por sector)	Cuantitativas	Cuantitativas	Cualitativa Cuantitativa	Cualitativa Cuantitativa
Pregunta Respecto a Expectativas de Precios	Inflación (variación IPC %) de: Mes en curso (variación mensual) Próximo mes (variación mensual) 11, 22 y 35 meses (variación anual) Dic. año en curso (variación anual) Dic. año siguiente (variación anual)	Inflación (variación IPC %) de: Mes en curso (variación mensual) Mes siguiente (variación mensual) Mes subsiguiente (variación mensual) 12 meses adelante (1-12) Sigüientes 12	¿Cómo cree Ud. que en promedio evolucionarán los precios de venta de los productos que ofrece su empresa en los próximos 3 meses respecto al mes en curso? ¿Cómo cree Ud. que en promedio evolucionarán los precios en los insumos que utiliza su empresa en los próximos 3 meses respecto al mes en curso?	IPC (% cambio dic-dic) Año en curso Año siguiente Año subsiguiente	Precios al Consumidor (% cambio dic-dic): Año en curso Año siguiente	¿Cuánto cree usted que subirán los precios de las cosas dentro de los próximos 12 meses?	¿Cuánto van a evolucionar los precios en los próximos 12 meses?
*Encuesta realizada dos veces por Reunión de Política Monetaria, la cual se realiza 8 veces al año							

Comparación entre medidas alternativas de expectativas

- Medel (2021) realiza una comparación de distintas medidas de expectativas en Chile para el período 2000–20, tanto de encuestas como de activos, a distintos horizontes
- Si bien muestran un grado relevante de dispersión en expectativas inflacionarias de corto plazo, los promedios de todas las mediciones, a todos los horizontes, son muy cercanos a 3%, reafirmando la noción de que la meta de inflación es creíble y sirve de ancla nominal.



Anclaje de expectativas en Chile

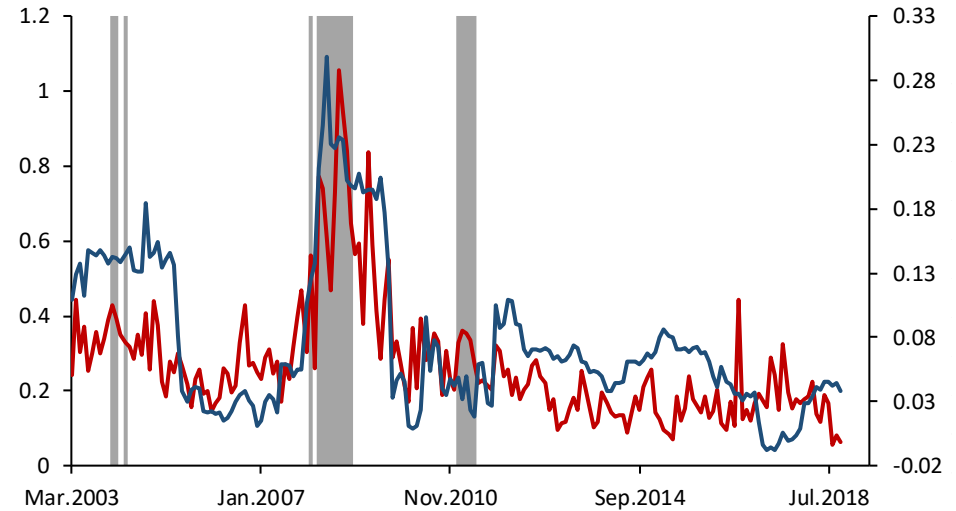
- ¿Qué es anclaje? ¿Cuál es el mecanismo que genera el anclaje de las distintas medidas de expectativas a dos años en Chile? ¿Y cómo este puede ser afectado por distintos tipos de shocks?
- Una definición operativa del anclaje de expectativas postula que el grado de anclaje puede medirse por la sensibilidad de estas a nueva información de corto plazo (Draghi, 2014). Así, en presencia de anclaje, la respuesta de las expectativas de inflación de mediano y largo plazo a desvíos temporales de la inflación respecto de lo esperado es nula o muy acotada.
- A priori, este anclaje puede variar en el tiempo, en respuesta, por ejemplo, a cambios en la conducción de la política monetaria.
- Arias y Kirchner (2019) estiman un modelo simple que explica la variación de las expectativas de largo plazo como función de los errores de predicción pasados de corto plazo:

$$\Delta E_{t-1}(\pi_{t+23}) = \rho_t (\pi_{t-1} - E_{t-2}(\pi_{t-1})) + \varepsilon_t$$

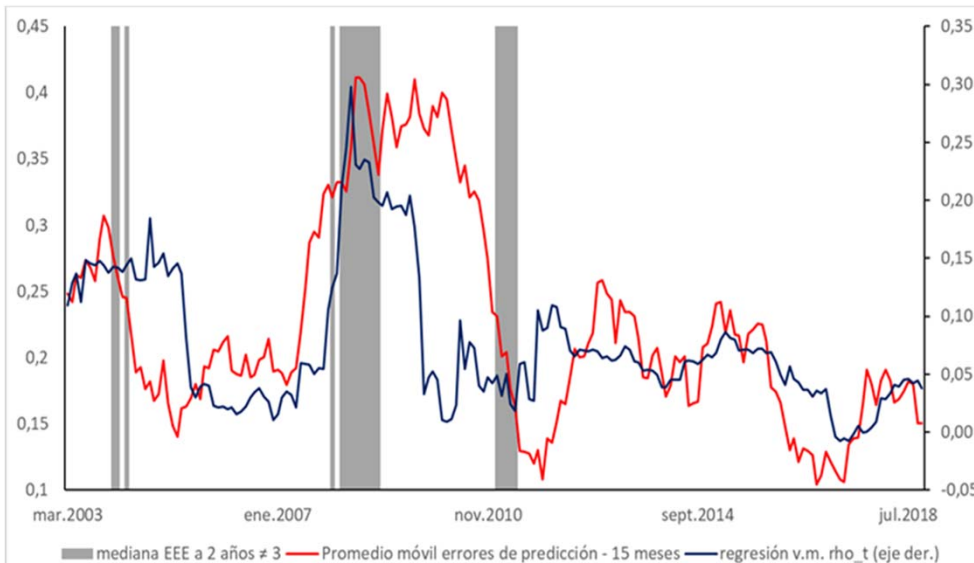
- Además de estimar ρ_t para Chile, los autores documentan la relación de éste parámetro con la dispersión de las expectativas de inflación y los errores de predicción acumulados

Dispersión en expectativas de inflación a 2 años y sensibilidad expectativas a sorpresas inflacionarias, 2001–2019

- Evidencia de anclaje la mayor parte del tiempo
- Los episodios en que ρ_t ha aumentado coinciden con momentos en que la mediana de las expectativas de inflación a 2 años en las encuestas se ha alejado de la meta de 3%.
- Estos también han sido episodios en los que la dispersión de las expectativas de inflación a dos años de la EEE ha crecido.



■ Mediana EEE a 2 años ≠ 3 — d.e EEE 2 años — Regresión VM Rho (eje der.)



■ mediana EEE a 2 años ≠ 3 — Promedio móvil errores de predicción - 15 meses — regresión v.m. rho_t (eje der.)

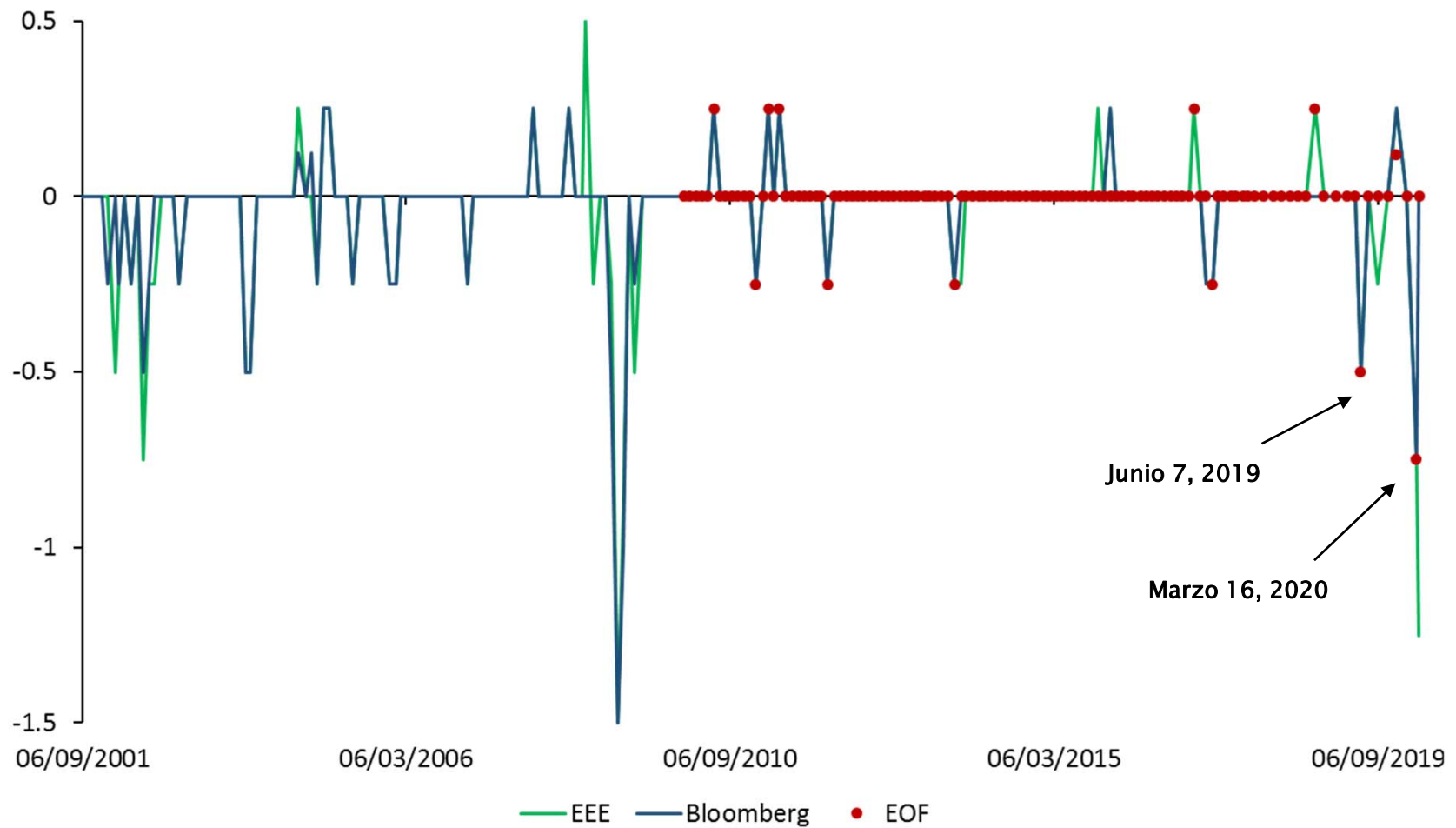
- **Períodos con mayores errores de predicción acumulados coinciden con una mayor sensibilidad de las expectativas a dos años a las sorpresas de inflación.**
- Justifica un proceso de formación de expectativas donde haya *aprendizaje*: el grado de anclaje de las expectativas es capturado por la intensidad con que los modelos de proyección son actualizados por los agente frente a errores de predicción.

Sorpresas de política monetaria y expectativas de inflación

- Lo anterior motiva un análisis de la **efectividad con la que cuenta el BCCh para que, empleando sus herramientas –e.g. la TPM– pueda corregir desanclaje de expectativas**
- Para poder medir esto, es necesario contar con una **apropiada identificación de sorpresas de PM**
- Aruoba et al (2021) miden dichas **sorpresas monetarias para Chile a partir de la información de alta frecuencia de encuestas (Bloomberg)** y cuantifican los **efectos macro** de estas sorpresas usándolas como instrumentos en un SVAR tradicional en frecuencia mensual para el período de metas de inflación.
- Importante recalcar que la **existencia de estas sorpresas no es incompatible con el rol central dado a la transparencia e información** en el marco de esquemas de metas de inflación, los cuales han hecho más predecibles las decisiones de la política monetaria. Además, estas son justificadas y no sistemáticas, y sus fundamentos comunicados al público.
- **Las razones de estas sorpresas pueden ser múltiples:** noticias que cambian el set de información del BC, a diferencias de interpretación de situación entre BC y el mercado, pasando por fenómenos revisión de parámetros estructurales, etc. y que justificaban movimientos inmediatos y no anticipados para garantizar el cumplimiento de la meta de inflación.
- **Eso es fundamentalmente distinto a una política orientada a intentar sorprender al público de manera sistemática,** lo cual, por su propia naturaleza, no es sostenible en el tiempo, dado que los agentes ajustarían sus expectativas de manera acorde.

Sorpresas de política monetaria y expectativas de inflación

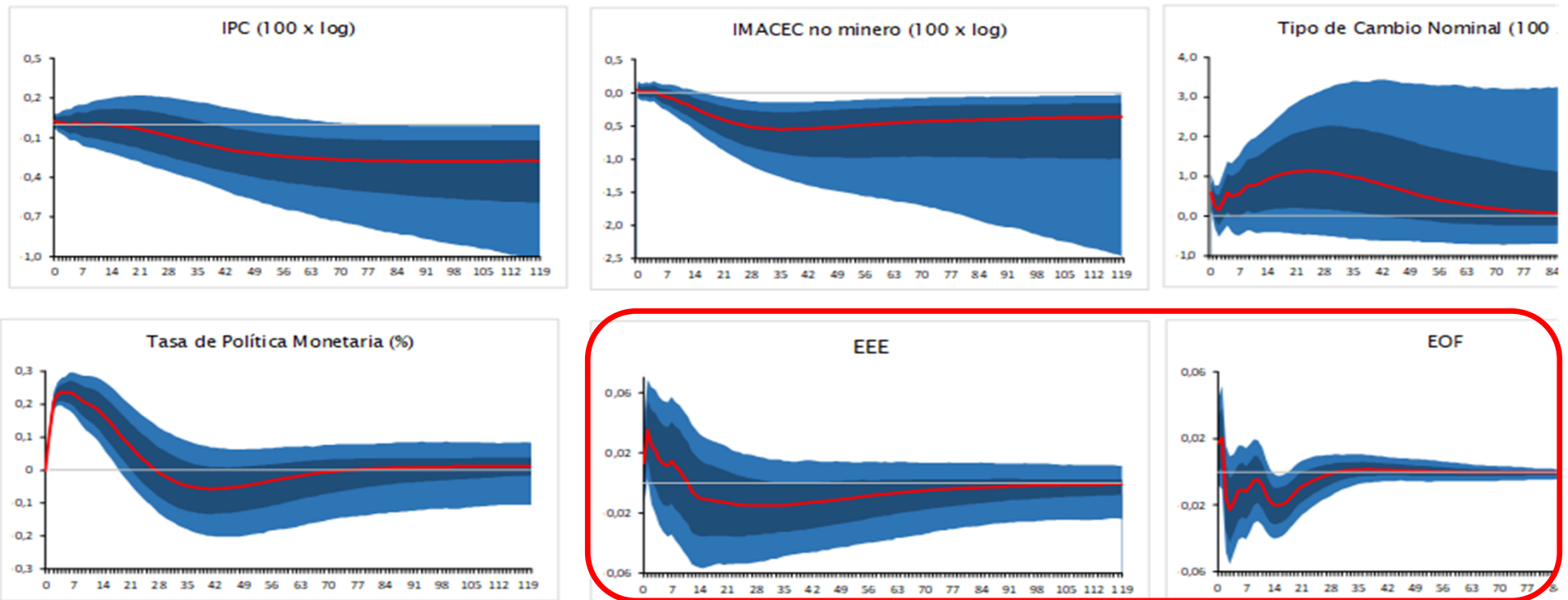
Tres medidas de sorpresas monetarias en Chile con datos de alta frecuencia y encuestas



Efectos de sorpresas monetarias

- Sorpresas pueden ayudar a generar anclaje: Expectativas caen en el mediano plazo ante una sorpresa.
- La sorpresa tiene también **impacto negativo** en precios de manera prolongada, aunque con un amplio rezago. El efecto negativo es más rápido en actividad económica.
- Efecto inicial en expectativas es positivo sugiriendo un contenido informacional de la sorpresa.

Función de Impulso Respuesta ante una sorpresa monetaria (1 d.s.)



Fuente: Aruoba et.al (2021).

Estructura

1. Las expectativas de inflación y la política monetaria
2. Expectativas de inflación en Chile: medición y determinantes
- 3. Conclusiones**

Principales Mensajes

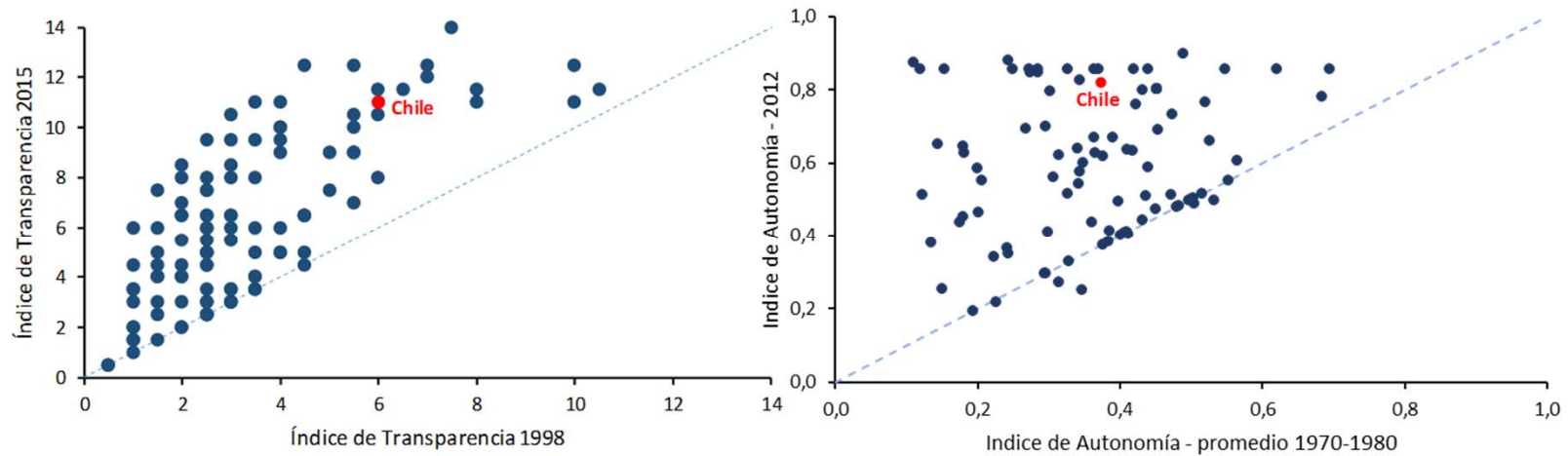
- Para la política monetaria, las **expectativas juegan un rol central**, tanto por su relevancia como **determinante de la inflación**, como por su importancia para la **capacidad de la política monetaria de ser efectiva**
- El **proceso de formación de expectativas es complejo**, y la forma como éstas se determinan no está perfectamente comprendida. Hay, sin embargo, consenso respecto de las **ventajas de la transparencia y la entrega de información por bancos centrales**
- Por ello, el Banco Central de Chile ha dado un **rol central a la comunicación** en sus determinaciones, a través de **múltiples instrumentos de comunicación**, redundando en **aumento sostenido en indicadores de transparencia**
- La transparencia y estrategia de comunicación seguidas por el BCCh **han contribuido a mantener las expectativas inflacionarias muy cercanas a la meta de 3%** durante la mayor parte del tiempo, pese a las fluctuaciones temporales de la inflación efectiva.
- Los **varios instrumentos de medición de expectativas de inflación** –encuestas y precios de activos– con los que se cuenta en Chile reafirman la noción de que **la meta de inflación es creíble y sirve de ancla nominal**
- El **anclaje de expectativas en Chile**, medido a través de la sensibilidad de estas a nueva información de corto plazo, ha sido una **constante en las últimas dos décadas**. Las **excepciones han sido periodos de mayores errores de predicción acumulados**, justificando un proceso de formación de expectativas donde haya *aprendizaje*
- El BCCh cuenta con herramientas –e.g. la TPM– para corregir desanclaje de expectativas

Áreas para investigación futura

- Relación entre expectativas y decisiones de firmas (e.g. inversión)
- Nueva encuesta de precios a hogares/firmas: mejor entendimiento del proceso de fijación de precios y decisiones de consumo
- Canal de información de la PM
- Estudio de los canales de transmisión de la PM a través de los microdatos

GRACIAS!

Evolución de transparencia y autonomía en bancos centrales



Fuente: Construido en base a Dincer et al (2019) y Garriga (2016).

Mediciones de las expectativas de inflación en Chile: Instrumentos Financieros

<i>Medida inflación</i>	Expectativa Inflación del mes actual	Expectativa Inflación del mes siguiente	Expectativa Inflación a 1 año	Expectativa Inflación a 2 años	Expectativa inflación a 3 años, en 2 años más
<i>Activo</i>	Seguro de Inflación	Seguro de Inflación	Spot Swap	Spot Swap	Bono 3 en 2
<i>Fuente</i>	BDE	BDE	BDE	BDE	BDE
<i>Cálculo</i>	Punto medio de precios de compra y venta, sobre las variaciones de la unidad de fomento al plazo determinado.	Punto medio de precios de compra y venta, sobre las variaciones de la unidad de fomento al plazo determinado.	Diferencia entre tasas de interés nominales y reales de instrumentos de similar riesgo y duración (bonos benchmark y swap promedio cámara en pesos y UF)	Diferencia entre tasas de interés nominales y reales de instrumentos de similar riesgo y duración (bonos benchmark y swap promedio cámara en pesos y UF)	Tasas Transadas
<i>Medida inflación</i>	Expectativa inflación a 5 años, en 5 años más	Expectativa inflación a 3 años, en 2 años más	Expectativa inflación a 5 años, en 5 años más	Expectativa inflación a 3 años, en 2 años más, sin premio	Expectativa inflación a 5 años, en 5 años más, sin premio
<i>Activo</i>	Bono 5 en 5	Swap 3 en 2	Swap 5 en 5	Swaps y bonos	Swaps y bonos
<i>Fuente</i>	BDE	BDE	BDE	BDE + Risk America	BDE + Risk America
<i>Cálculo</i>	Tasas Transadas	Tasas Transadas	Tasas Transadas	Tasas Swap Promedio Cámara (BDE) + Tasas Cero Bono Nominales y Reales (Risk America)*	Tasas Swap Promedio Cámara (BDE) + Tasas Cero Bono Nominales y Reales (Risk America)*

- Varias fuentes alternativas permiten la medición de las expectativas de inflación a horizontes cortos y largos de tiempo
- Estas se basan en activos que van desde precios de seguros de inflación, para horizontes cortos (1–2 meses), hasta bonos & swaps que permiten capturar expectativas largas de inflación a 5 años

Determinantes de desviaciones de expectativas de inflación a un año respecto a la meta, 44 países, 2000–2018

- La evidencia a nivel internacional confirma que los desvíos de inflación respecto al rango de tolerancia tiene un efecto sobre las expectativas de inflación a 1 año, en particular para los países con una banda formal. Un mes de desvío aumenta las expectativas de inflación a un año en 1 punto base para los países sin rango de tolerancia y el doble para los con banda.

	Países con meta o objetivo de inflación				Países con esquema de metas de inflación				Países con rango de tolerancia	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Brecha PIB (% , t-1)	0.045***	0.043***	0.049***	0.044***	0.053**	0.053**	0.054**	0.054**	0.052**	0.053**
Depreciación TCN a/a (% , t-1)	-0,002	-0,002	-0,002	-0,002	0,003	0,002	0,004	0,004	0,003	0,004
Depreciación TCN (t-1) x Dummy Emergente	0.010**	0.010**	0.010**	0.010**	0,007	0,008	0,008	0,009	0,008	0,009
Residuo Regla de Taylor (% , t-1)	-0,021	-0,019	-0,021	-0,018	-0.039**	-0.040**	-0.041**	-0.041**	-0.045**	-0.047**
Inflación de Petróleo WTI a/a (% , t-1)	0.001***	0.002***	0.002***	0.002***	0.002**	0.002**	0.002**	0.002**	0.002**	0.002**
Inflación de Alimentos FAO a/a (% , t-1)	0,003	0.003*	0.003*	0.003**	0.006**	0.006**	0.007***	0.007***	0.006**	0.007***
Inflación a/a (% , t-1)	0.330***	0.361***	0.307***	0.366***	0.299***	0.270***	0.257***	0.272***	0.296***	0.255***
Inflación a/a (% , t-1) x Rango		-0,060		-0.100**		0,026		-0,016		
ΔInflación a/a (% , t-1)	-0,045	-0.159***	-0,017	-0.169***	-0,014	-0.086***	0,029	-0.102***	-0,010	0,033
ΔInflación a/a (% , t-1) x Rango		0.187**		0.244***		0,081		0.141***		
N° Meses Acumulados fuera rango (t-1)	0.013***	0.009***			0.020***	0.009***			0.022***	
N° Meses (t-1) x Dummy Rango		0.013**				0.013**				
Suma de Desvío de Inflación fuera de rango (% , t-1)			0.010***	0.005***			0.014***	0.008**		0.015***
Suma de Desvío (% , t-1) x Dummy Rango				0.009**				0,007		
R ²	0,671	0,675	0,680	0,689	0,623	0,625	0,649	0,650	0,625	0,651
N° Países	44	44	44	44	24	24	24	24	21	21
N° Observaciones	8905	8905	8905	8905	5013	5013	5013	5013	4467	4467

Fuente: Contreras y Pinto (2020)

Sorpresas de política monetaria y expectativas de inflación

Medidas alternativas de sorpresas monetarias en Chile con datos de alta frecuencia y swaps de TPM

