



BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

Impacto de la comunicación del Banco Central de Bolivia en la eficiencia de la política monetaria

Maria Eugenia Carmona Morales *

Documento de trabajo N.º 04/2015

Revisado por: Javier Cossío Medinacelly

Diciembre de 2015

* El presente documento no necesariamente refleja la visión del Banco Central de Bolivia y sus autoridades y sus conclusiones son de exclusiva responsabilidad del autor. Dirigir comentarios a mcarmona@bcb.gob.bo.

Resumen

El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad que ha tenido la comunicación del Banco Central de Bolivia como instrumento de política monetaria, analizando el impacto en la inflación esperada y la tasa de interés de regulación monetaria. Usando la información recopilada en la Encuesta de Expectativas Económicas para medir la inflación esperada, se encuentra que el anuncio de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión en el Informe de Política Monetaria (IPM) ha reducido en términos generales las expectativas de inflación por debajo del nivel que se hubiera pronosticado en función solamente a los valores observados de sus determinantes. Por otra parte, se encuentra evidencia de que el índice de postura a futuro de la política monetaria, construido en base a la información contenida en el resumen ejecutivo y el capítulo de perspectivas de las publicaciones semestrales del IPM, contiene información relevante para predecir la tasa de interés de regulación monetaria. Esta significancia se mantiene aún después de incorporar variables de control, lo que implica que al mejorar la predictibilidad de la política monetaria esta señalización contribuye a mejorar su efectividad.

Clasificación JEL: D84, E52, E58

Palabras clave: Política monetaria, comunicación de bancos centrales, expectativas

Impact of the Central Bank of Bolivia communication on monetary policy effectiveness

Abstract

The purpose of this paper is to evaluate the effectiveness of Central Bank of Bolivia communication as a monetary policy tool, analyzing the impact on expected inflation and monetary regulation interest rate. Using information collected by the Survey of Economic Expectations to measure expected inflation, this paper finds that the announcement of projected inflation made in the Monetary Policy Report for each end of year, has reduced expected inflation under the level that would have been forecasted just observing its determinants. Additionally, evidence is presented that monetary policy inclination index, created on the basis of the executive summary and outlook chapter of semi-annual Monetary Policy Reports, does contain relevant information to forecast the monetary regulation interest rate. This significance remained even after including control variables, which imply that by improving the predictability of monetary policy, this signaling contributes to improve its effectiveness.

JEL Classification: D84, E52, E58

Keywords: Monetary policy, central banks communication, expectations

I. Introducción

La comunicación de los bancos centrales se ha ido incrementando con los años, convirtiéndose hoy en día en un aspecto importante del diseño de política monetaria.

Hasta la década de los noventa el escenario fue diferente, existía un acuerdo entre bancos centrales de divulgar lo menos posible sus políticas, y en caso de hacerlo no debía ser de manera explícita (Brunner, 1981). Actualmente existe un consenso entre las autoridades monetarias de que la comunicación no sólo es una obligación como institución pública, sino un instrumento útil que puede mejorar la eficiencia de sus políticas (Issing, 2004; Blinder et al., 2008).

En efecto, el papel de la comunicación en la banca central se ha fortalecido por:

- el requerimiento de rendición de cuentas para asegurar la credibilidad institucional;
- la evidencia de que una mayor transparencia puede mejorar la eficiencia de la política monetaria a través del manejo de las expectativas.

La política monetaria es estratégica por naturaleza, las decisiones económicas del sector privado en respuesta a las elecciones de política del banco central impactan en la habilidad de la autoridad monetaria para el logro de sus objetivos. Una forma de que las acciones del banco central aseguren los efectos esperados sobre los mercados financieros, la economía real y la inflación es a través de su influencia en las expectativas de mercado.

Existen cuatro condiciones que potencialmente justifican la importancia de la comunicación en la banca central:

- no estacionariedad de la economía;
- aprendizaje consistente con un contexto que cambia;
- expectativas no racionales.
- información asimétrica entre el público y el banco central.

En un entorno caracterizado por una o varias de estas condiciones, las señales emitidas por la autoridad monetaria a través de las expectativas, funcionan como un canal de transmisión que puede dirigir los resultados de la política monetaria.

Ciertamente un banco central más abierto, condiciona naturalmente las expectativas, suministrando información al mercado sobre:

- los factores que determinan la inflación;
- las medidas de política implementadas;

- las perspectivas económicas (pronósticos de inflación y crecimiento) y sus riesgos;
- el lineamiento hacia adelante de la postura de política monetaria.

El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad que ha tenido la comunicación del Banco Central de Bolivia (BCB) como instrumento de política monetaria, analizando el impacto en la inflación esperada y la tasa de interés de regulación monetaria.

El resto del documento se organiza de la siguiente manera: la sección II revisa la literatura empírica sobre la comunicación de bancos centrales, considerando las propuestas de análisis que se han hecho sobre su impacto en los resultados macroeconómicos y los mercados financieros; la sección III evalúa el impacto que ha tenido la mayor política comunicacional del BCB en los últimos años sobre la inflación esperada, condicionando los resultados a la información disponible al tiempo del pronóstico; la sección IV evalúa si el BCB ha sido exitoso en comunicar la postura a futuro de la política monetaria, utilizando un índice que mide esta inclinación como determinante para predecir la tasa de interés de regulación monetaria. Finalmente, la sección V presenta las conclusiones, recomendaciones y posibles líneas de investigación futuras en este campo.

II. Revisión de la literatura

Desde 2001, la literatura empírica sobre la comunicación de la banca central se ha expandido. La evidencia sugiere que la comunicación puede ser un instrumento importante para los bancos centrales, ya que tiene la habilidad de mover los mercados financieros, mejorar la predictibilidad de la política monetaria y coadyuvar potencialmente al alcance de objetivos macroeconómicos.

El impacto de la comunicación de los bancos centrales se ha analizado en esta literatura, siguiendo dos líneas de investigación: la primera línea de investigación se concentra en el impacto sobre los resultados macroeconómicos, relacionando las diferencias de estrategias de comunicación a través del tiempo o entre bancos centrales, con el desempeño de la inflación esperada; la segunda línea de investigación analiza el efecto sobre los mercados financieros, examinando la predictibilidad de la política monetaria a través de la reacción de las variables financieras a la comunicación del banco central.

II.1. Resultados macroeconómicos

El impacto rezagado de la política monetaria y la influencia de innumerables factores sobre el comportamiento de los resultados macroeconómicos, hacen difícil vincular eventos específicos de comunicación con estas variables, y por lo tanto, no es necesario identificar y/o medir una

forma concreta de comunicación de los bancos centrales para analizar el impacto sobre los resultados macroeconómicos. En su lugar, se considera una perspectiva de largo plazo.

Esta literatura evalúa si las diferencias en las políticas comunicacionales entre bancos centrales, o en un mismo banco central a través del tiempo, influyen en el anclaje de las expectativas de inflación.

Dado que un gran número de países ha adoptado formalmente el esquema de metas de inflación y otros han tomado la decisión de comunicar el objetivo de inflación en el año, los estudios se han concentrado en analizar el efecto de un anuncio explícito de inflación sobre los resultados de la inflación esperada.

En Johnson (2003) se estima los determinantes de la inflación esperada en el periodo previo al anuncio explícito de inflación, posteriormente se usa el modelo estimado y los determinantes observados contemporáneamente, para predecir la inflación esperada en el periodo con la nueva estrategia de comunicación. Este resultado, finalmente, se compara con el pronóstico real, midiendo de esta manera, el impacto de la comunicación del banco central en la inflación esperada, condicional a la información disponible al momento del pronóstico.

Se espera que las expectativas de inflación en un escenario con mayor comunicación sean menores a las que se hubieran tenido en un escenario sin comunicación, observando la misma historia de sus determinantes.

La evidencia sugiere que una mayor y más clara comunicación, coadyuva al logro de los objetivos macroeconómicos, al menos en el anclaje de las expectativas de inflación.¹ La investigación acerca del vínculo entre la comunicación y variables reales como el crecimiento económico es esencial todavía.

II.2. Mercados financieros

A diferencia de lo que sucede con los resultados macroeconómicos, la política monetaria actúa rápidamente sobre los mercados financieros; además, las variables financieras reaccionan en gran medida a las señales anunciadas por la banca central, dado que los agentes de estos mercados se ven afectados directamente por las decisiones en política monetaria.

La literatura relacionada evalúa de manera más fina las señales anunciadas por las autoridades monetarias, relacionando su impacto sobre los mercados financieros con eventos específicos

¹ El impacto de la comunicación en la inflación esperada comparando diferentes estrategias de comunicación entre bancos centrales puede ser consultado en Johnson (2002).

de comunicación. Considerando distintos enfoques metodológicos para identificar y medir la comunicación de la banca central, se ha analizado si estas señales mejoran la efectividad de la política monetaria “creando noticias” o “reduciendo ruido”. En ambos casos, el banco central estaría usando la comunicación para incrementar el ratio señal-ruido de interacción con el mercado.

II.2.1. Identificación y medición de la comunicación

La práctica estándar para identificar la comunicación de la banca central ha sido revisar la comunicación programada en las páginas web de las autoridades monetarias (informes de inflación, decisiones y minutas de las reuniones de política monetaria, anuncios y discursos de los presidentes de los bancos centrales). Otro enfoque menos común, ha sido revisar la comunicación irregular en noticias referidas a enunciados del banco central, es decir, utilizando los medios de comunicación.

Algunos estudios no enfrentan el desafío de medir la comunicación, simplemente analizan el impacto en los mercados financieros considerando los momentos del anuncio. Otros estudios, además de identificar la comunicación, la miden con el objeto de extraer la intención del anuncio.

Romer y Romer (1989) introducen la construcción de índices para medir la postura de la política monetaria. Traduciendo lo que el banco central comunica, es posible identificar la dirección de la política monetaria a futuro, lo que es fundamental para evaluar si la comunicación del banco central es exitosa o no, y si los mercados responden o no en la manera deseada.

El índice codifica la comunicación del banco central, asignando valores negativos a enunciados de flexibilización monetaria, cero a enunciados neutrales y valores positivos a enunciados de endurecimiento monetario.

II.2.2. Creando noticias

La “creación de noticias” se comprueba cuando los mercados financieros se mueven, vía expectativas, como consecuencia de las señales emitidas por la autoridad monetaria. La evidencia empírica demuestra que la comunicación de la banca central ha sido efectiva en relación a los movimientos de tasas de interés, precios de activos y volatilidades.

Ehrmann y Fratzscher (2007) demuestran que los discursos y entrevistas de los miembros del comité de la Reserva Federal, el Banco Central Europeo y el Banco de Inglaterra, afectan las tasas de interés a lo largo de casi toda la curva de rendimiento, desde las tasas de muy corto plazo hasta las de 5 años plazo. Además, los mercados financieros se mueven en la dirección

deseada: enunciados que sugieren endurecimiento monetario llevan a mayores niveles de tasas de interés, y aquellos que sugieren flexibilización monetaria, a menores niveles.

Reeves y Sawicki (2005) analizan el efecto de las minutas de las reuniones del comité de política monetaria y los reportes de inflación del Banco de Inglaterra, sobre la volatilidad de las tasas de interés y los activos financieros, encontrando fuerte evidencia en el primer caso. La idea básica es, si la comunicación afecta el retorno de variables financieras, la volatilidad de estos retornos debiera ser mayor en momentos del tiempo en que hay comunicación, *ceteris paribus*, dado que la comunicación “crea noticias”.

II.2.3. Reduciendo ruido

La “reducción de ruido” se comprueba si la incertidumbre en los mercados financieros disminuye, haciendo la política monetaria más predecible. Si las “señales” de los bancos centrales tienen éxito en conducir las expectativas, se posibilita una mejor anticipación a las acciones inherentes de política. Ciertamente un banco central está más interesado en la predictibilidad de largo plazo, la que se relaciona con su objetivo final. Desafortunadamente esta predictibilidad es más difícil de evaluar, así que los estudios empíricos se han focalizado en evaluar la predictibilidad de la política monetaria en relación a los mercados financieros.

La evidencia empírica demuestra que las expectativas del mercado financiero se han alineado a las decisiones de política. Además, las señales emitidas por la autoridad monetaria han sido consistentes, es decir, las acciones del banco central son correspondientes con la postura a futuro de la política monetaria comunicada previamente.

Lange et al. (2003) muestran que la habilidad de los rendimientos de las letras del Tesoro de Estados Unidos para predecir cambios en las tasas de los fondos federales algunos meses antes, se ha incrementado desde 1980. Muchos estudios han demostrado que la práctica de la Reserva Federal de anticipar el movimiento de la tasa de interés de referencia desde 1994 ha sido un factor importante para reducir la incertidumbre.

Reid (2011) y Rosa y Verga (2007) analizan si el Banco Central de Sudáfrica y el Banco Central Europeo fueron exitosos en comunicar los cambios futuros en la política monetaria, utilizando un índice de postura como determinante para predecir la tasa de interés de política monetaria. En ambos casos se encuentra fuerte evidencia de que el índice sigue siendo útil para predecir la tasa de interés de política monetaria a futuro, una vez que se incorporan variables de control.

Gerlach (2007) desarrolla un indicador cuantitativo que captura la evaluación del Consejo del Banco Central Europeo respecto a las presiones inflacionarias, el desempeño de la actividad

económica y el crecimiento del agregado monetario M3, usando el resumen ejecutivo de los boletines mensuales. Encuentra que este indicador explica mayormente la definición de la tasa de interés de referencia.

El Cuadro 1 presenta un resumen de la revisión de la literatura, distinguiendo las líneas de investigación, las consideraciones sobre la comunicación y el análisis empírico aplicado.

Cuadro 1: LITERATURA EMPÍRICA EN COMUNICACIÓN DE LA BANCA CENTRAL

Impacto	Comunicación	Literatura empírica
Resultados macroeconómicos (inflación esperada)	Impacto rezagado de la política monetaria y la influencia de innumerables factores hacen difícil vincular eventos específicos de comunicación con los resultados macroeconómicos	Analiza la diferencia de estrategias de comunicación, a través del tiempo o entre bancos centrales Johnson (2002 y 2003)
Mercados financieros	Identificación: publicaciones del banco central (informes de inflación, minutas de las reuniones de política monetaria) o a través de medios de comunicación	Creando noticias (moviendo tasas de interés, precios de activos, volatilidades) Ehrmann y Fratzcher (2007); Reeves y Sawicki (2005)
	Medición: construcción de índices	Reduciendo ruido (mejorando la predictibilidad de la política monetaria) Lange et al. (2003); Reid (2011); Rosa y Verga (2007); Gerlach (2007)

Fuente: Elaboración propia

III. Impacto en la inflación esperada

En el proceso de formación de expectativas de inflación, la comunicación de la banca central tiene un rol importante, ya que la información proporcionada a los agentes es parte del *set* de información disponible a partir del cual éstos realizan sus pronósticos.

En lo que respecta a la conducción de política monetaria, dentro de la estrategia comunicacional del BCB, destaca la publicación semestral del IPM iniciada en 2006, donde se incluye el anuncio de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión.²

Se considera los pronósticos de inflación recopilados a partir de la Encuesta de Expectativas Económicas (EEE) que el BCB lleva adelante mensualmente y de forma ininterrumpida desde julio de 2005. La inflación esperada corresponde a la de un grupo seleccionado de ejecutivos, asesores y/o especialistas de instituciones financieras (bancos, mutuales, fondos financieros,

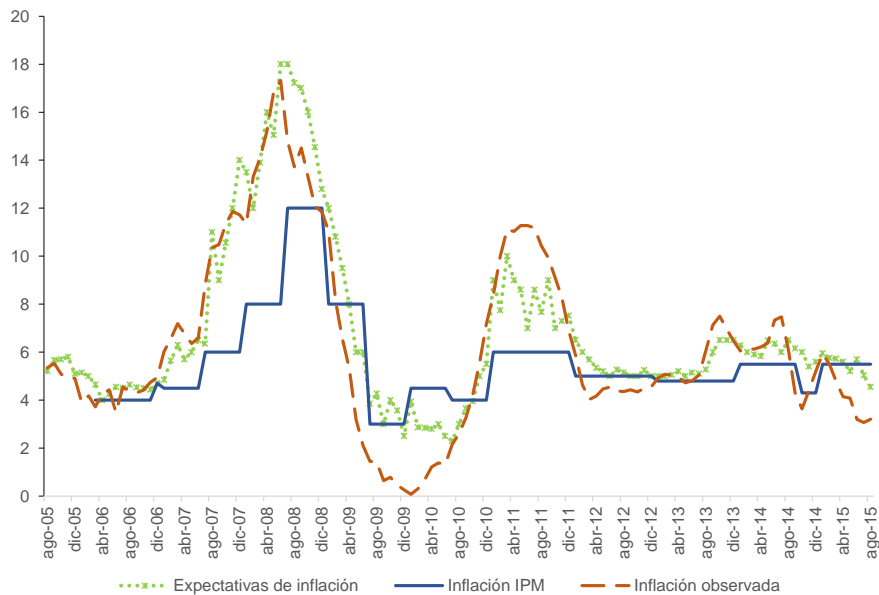
² Las proyecciones del IPM de enero de cada año y las anunciadas en el Acuerdo de Ejecución del Programa Fiscal Financiero son las mismas. Sin embargo, en el IPM de julio las proyecciones de fin de periodo pueden ser ajustadas.

compañías de seguro, fondos de inversión y agencias de valores), académicos y consultores, a quienes la EEE está dirigida.

El Gráfico 1 muestra la relación entre la inflación a 12 meses esperada en 1 año, la inflación a 12 meses observada y la proyección de inflación para el cierre de gestión anunciada en el IPM. El grado de asociación entre la evolución de las expectativas de inflación y la proyección de inflación anunciada por el ente emisor se ha ido estrechando con los años, observándose un mayor anclaje de la inflación esperada en torno a la proyección anunciada a partir de 2009.³

Gráfico 1: EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN, INFLACIÓN OBSERVADA Y PROYECCIÓN DE INFLACIÓN IPM

(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con información del BCB

Siguiendo a Johnson (2003), a continuación se realiza un análisis más formal para evaluar el impacto del anuncio de la proyección de inflación (comunicación del BCB) en la inflación esperada. Usando la mediana de las expectativas de inflación recopiladas por la EEE del BCB, cambios en la inflación esperada atribuibles a una mayor política comunicacional se miden en función al *set* de información disponible cuando las expectativas ya fueron formadas. Lo que se

³ En Cerezo y Heredia (2013) se comprueba con estimaciones econométricas un mayor anclaje de las expectativas de inflación en torno a las proyecciones anunciadas por el BCB. Asimismo, se encuentra evidencia de que las expectativas aún responden en una porción significativa a la evolución de la inflación pasada.

busca es aislar el efecto comunicacional sobre la inflación esperada del efecto de otra información relevante conocida por los encuestados al momento del pronóstico.

Los determinantes de la inflación esperada se definen de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$\pi_t^e = \alpha_0 + \sum_{j=1}^K \alpha_j \pi_{t-j} + \alpha_{K+1} (y_t - y_t^*) + \varepsilon_t \quad (1)$$

donde la inflación esperada (π_t^e) está en función de K rezagos de la inflación observada, π_{t-j} , y la brecha del producto, $y_t - y_t^*$, como medida del estado del ciclo económico. El término ε_t es la parte del pronóstico sin explicación. Parte de este término puede estar determinado por el efecto de variables omitidas en la especificación. Sin embargo, el componente más importante es el efecto de tiempo común para todos los pronosticadores, el cual, captura el impacto de diferentes estrategias de comunicación a través del tiempo.

Lo ideal sería estimar la ecuación (1) usando el mismo grupo de pronosticadores en el periodo previo y en el periodo posterior al anuncio de la proyección de inflación, T y T+1, respectivamente. Si ε_t en el periodo posterior es negativo, entonces el anuncio reduce las expectativas de inflación de una manera no explicada por las observaciones pasadas de sus determinantes.

Como la inflación esperada se calcula desde la implementación de la EEE en julio 2005 y la proyección de inflación de cada gestión se anuncia desde la publicación del IPM en 2006, y dado que el grupo de pronosticadores ha variado en el tiempo, resulta imposible estimar la ecuación (1) para muestras representativas antes y después del anuncio. Dadas estas limitaciones: i) se amplía la muestra del periodo previo, abarcando los primeros años de publicación del IPM para que ésta sea representativa; y ii) se mide el efecto en las expectativas de inflación comparando los pronósticos predichos y reales en el periodo T+1, usando los resultados de la estimación de la ecuación (1) para el periodo T.

El periodo previo T se define entre agosto de 2005 y junio de 2010. Esta elección, se justifica, considerando que a mediados de 2010 se registraba niveles de inflación bajos; además ya se había avanzado en el proceso de bolivianización, lo que representa un escenario base de comparación adecuado para evaluar el impacto en la inflación esperada.

Los pronósticos predichos en el periodo T+1 se derivan multiplicando los coeficientes estimados para el periodo T de la ecuación (1) por los datos observados y disponibles en el periodo T+1 de las variables rezagadas de inflación y la brecha del producto.

$$\hat{\pi}_{T+1}^e = \hat{\alpha}_0 + \sum_{j=1}^K \hat{\alpha}_j \pi_{T+1-j} + \hat{\alpha}_{K+1} (y_{T+1} - y_{T+1}^*) \quad (2)$$

El pronóstico predicho de la inflación esperada es comparado con el dato observado de las expectativas de inflación. Si en T+1, el pronóstico predicho es mayor al pronóstico observado, se puede deducir que la comunicación fue efectiva.

$$D_{T+1} = \pi_{T+1}^e - \hat{\pi}_{T+1}^e \quad (3)$$

La ecuación (1) es estimada por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para el periodo T entre agosto de 2005 y junio de 2010. Los coeficientes estimados, dado que se utiliza la mediana de la EEE, representan los parámetros del pronosticador “típico”. La constante captura el nivel promedio mensual de la inflación esperada en la muestra del periodo previo T antes del anuncio de la proyección de inflación en el IPM. Los coeficientes $\alpha_1 \dots \alpha_K$ miden el efecto que tienen las inflaciones observadas en el pasado sobre la formación de expectativas de inflación en t. Se espera una incidencia positiva: a mayor inflación pasada, el pronosticador “típico” tendrá mayores expectativas de inflación en t. El coeficiente α_{K+1} mide el efecto de la brecha del producto sobre la inflación esperada. Se espera una incidencia positiva: una brecha negativa que refleja una desaceleración de la actividad económica conduciría a menores presiones inflacionarias, y por tanto, a menores expectativas de inflación en t.

Para ambos determinantes de la inflación esperada se considera la disponibilidad de información al momento de la formación de las expectativas de inflación. La inflación observada tiene rezago de un mes, es decir, en septiembre se conoce la inflación de agosto. El Índice Global de Actividad Económica (IGAE), utilizado para calcular la brecha del producto, tiene rezago de dos meses.

Para seleccionar el número de rezagos de la inflación observada, se estimó inicialmente la ecuación (1) con cinco rezagos, y se fue reduciendo uno a uno en tanto los rezagos no fueron significativos. El número de rezagos óptimo fue 1.⁴

La brecha de producto se aproxima mediante la diferencia porcentual entre la tasa de crecimiento anual del IGAE desestacionalizado y la tasa de crecimiento potencial de esta variable. El componente estacional se eliminó con X-12 Arima y el componente de tendencia se obtuvo con el filtro Hodrick Precott (HP).⁵

⁴ Siguiendo a Johnson (2003), también se consideró como medidas alternativas de inflación rezagada, el promedio anual de la inflación observada para los 36 y para los 60 meses pasados, una forma *ad-hoc* de lidiar con el problema potencial de colinealidad. Sin embargo, los resultados no fueron adecuados.

⁵ Naturalmente, existen técnicas más rigurosas para obtener las medidas potenciales de una economía. Sin embargo, dado que ese no es el objetivo de este documento, se aplica el filtro simple de HP.

El Cuadro 2 muestra los resultados de la estimación de los determinantes de la inflación esperada para el periodo previo T. Cabe señalar que debido a que los errores de pronóstico pueden presentar autocorrelación hasta el orden s por el rezago en la disponibilidad de la información, se corrigió este problema utilizando la matriz de varianza - covarianza de Newey-West (1987).

**Cuadro 2: DETERMINANTES DE LA INFLACIÓN ESPERADA
PERIODO PREVIO
(AGOSTO 2005 JUNIO 2010)**

Determinantes	Inflación esperada
Constante	1,62*** (0,519)
Inflación (-1)	0,90*** (0,051)
Brecha producto (-2)	0,49** (0,200)
R-squared	0,95

Nota: Significancia estadística *, **, ***, al 10%, 5% y 1% respectivamente.

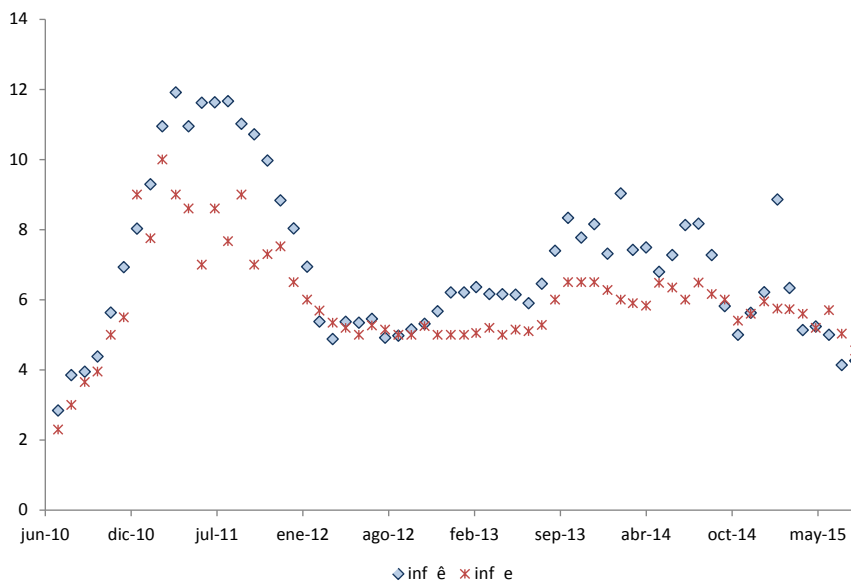
Fuente: Elaboración propia

Para evaluar si el anuncio en el IPM de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión ha cambiado el nivel de la inflación esperada, se calculan los pronósticos predichos para T+1 usando los coeficientes reportados en el Cuadro 2 y la información disponible de los determinantes al tiempo del pronóstico real, tal como se especifica en la ecuación (2). Para cada mes, durante el periodo posterior T+1, este valor es restado de la mediana observada de las expectativas de inflación. Si la mayor comunicación del BCB ha sido exitosa en reducir el nivel de la inflación esperada, en relación a su historia pasada y bajo las mismas condiciones macroeconómicas del periodo posterior al anuncio, entonces esta diferencia sería negativa.

El Gráfico 2 muestra los pronósticos predichos y los pronósticos reales para el periodo posterior al anuncio T+1 (julio 2010 - agosto 2015). El marcador rojo representa la inflación esperada observada, y el marcador celeste la inflación esperada predicha. En general se observa que los pronósticos predichos se encuentran por encima de los pronósticos observados. De las 62 diferencias calculadas para el periodo posterior T+1, 51 fueron negativas y 11 fueron positivas.

Gráfico 2: PRONÓSTICOS PREDICHOS Y OBSERVADOS DE LA INFLACIÓN ESPERADA PERIODO POSTERIOR (JULIO 2010 AGOSTO 2015)

(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia

La evidencia muestra que el comportamiento de la inflación esperada se concentró por sub-periodos, destacando la reducción de los dos primeros años del periodo posterior T+1. Después de haber registrado una tasa moderada de crecimiento económico en el marco de la crisis financiera de 2009, la economía se recuperó registrando tasas superiores de crecimiento en los años siguientes. El dinamismo de 2010 y 2011 podría haber incrementado las expectativas de inflación luego de un periodo de menor crecimiento, lo que no ocurrió. En su lugar, las expectativas de inflación disminuyeron en comparación a los niveles que hubieran alcanzado en un escenario sin anuncio. También resalta que en los últimos años a pesar de una estabilización de las expectativas de inflación, se encontraron varias diferencias negativas.

Si bien este cambio en el nivel de la inflación esperada no necesariamente tiene que ser atribuido al anuncio de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión, es posible señalar que al menos éste coadyuvó en mejorar la efectividad de la política monetaria. El mayor anclaje de las expectativas de inflación en torno al anuncio del BCB entonces podría estar asociado a una política comunicacional más activa, mayores mecanismos de rendición de cuentas y resultados positivos en la aplicación de las políticas de control de la inflación.

IV. Impacto en la tasa de interés de regulación monetaria

En esta sección, siguiendo a Reid (2011) y Rosa y Verga (2007), se evalúa si el BCB ha sido exitoso en comunicar la postura a futuro de la política monetaria. Si la señalización emitida por el ente emisor ha sido consistente con las acciones de política subsecuentes, entonces la comunicación del BCB ha mejorado la predictibilidad de la política monetaria.

Para hacer esta evaluación, en primer lugar se construye un índice de postura de política monetaria, utilizando el resumen ejecutivo y el capítulo de perspectivas de las publicaciones del IPM. De acuerdo a este contenido, se obtiene una escala ordenada de la orientación de política en base a los riesgos que el BCB comunica a futuro y sus implicancias: a mayor riesgo de inflación mayor probabilidad de una política monetaria contractiva. En algunos casos incluso se advierte explícitamente la orientación de la política.

En segundo lugar, se analiza la consistencia de la comunicación del BCB, empleando el índice de postura como determinante para predecir la tasa de interés de regulación monetaria. Finalmente, se determina si la información contenida en el índice sigue siendo útil para predecir la tasa de interés de regulación monetaria, una vez que se controla por la información de los principales datos macroeconómicos.

El instrumento analítico para examinar la consistencia de la comunicación del BCB es el índice que mide la postura a futuro de la política monetaria. La codificación del mensaje de cada publicación semestral del IPM implica una interpretación personal, lo que sugiere una inherente subjetividad del índice.⁶

El índice construido puede tomar un rango de valores enteros entre -2 y +2. Un valor de -2 sugiere que la orientación de la política monetaria sería muy expansiva (disminución inminente de las tasas de interés de regulación monetaria). Un valor de 0 debe ser interpretado como un mensaje neutral, la postura de la política monetaria no sería probable que cambie. Un valor de +2 sugiere que la orientación de la política monetaria sería muy contractiva (aumento garantizado de las tasas de interés de regulación monetaria). Los valores de -1 y +1 denotan, respectivamente, mensajes potenciales de flexibilización y endurecimiento monetario.

En el Cuadro 3 se resumen algunos ejemplos de los mensajes en el IPM, asociados a determinados riesgos y la calificación para ese semestre que se otorgó a la postura de política monetaria.

⁶ Algunos estudios, han limitado la subjetividad del índice con evaluaciones independientes de al menos dos investigadores, acordando de manera conjunta en el caso que las codificaciones fueran diferentes.

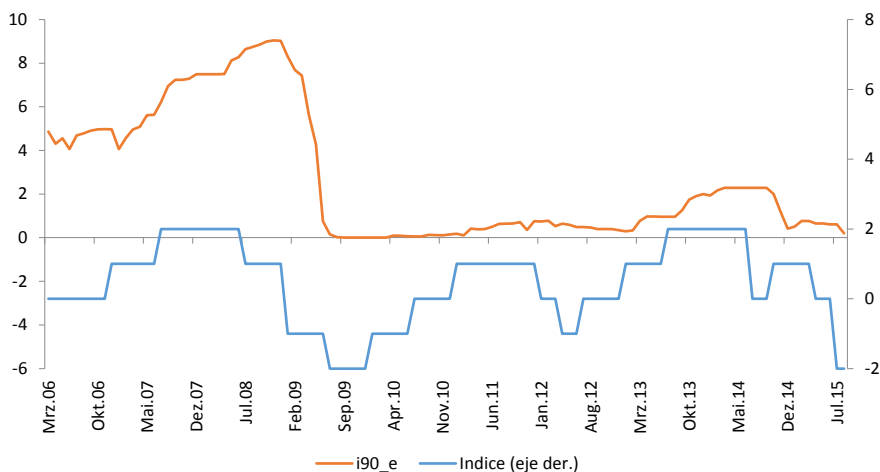
Cuadro 3: ALGUNOS EJEMPLOS DE LOS MENSAJES DEL IPM Y LA CODIFICACIÓN DEL ÍNDICE

Ejemplos de mensajes del IPM	Índice
"En un contexto de ralentización de la actividad económica mundial, la política monetaria mantendrá su orientación expansiva en el II SEM de 2015 para apuntalar el crecimiento sostenido del país, sin descuidar el objetivo de preservar la estabilidad de precios." (IPM, Julio 2015)	-2
"La política monetaria en nuestro país continuará con su orientación gradualmente expansiva en la primera parte de 2010, velando que la liquidez existente en la economía sea adecuado para apuntalar la demanda agregada, sin generar presiones inflacionarias." (IPM, Enero 2010)	-1
"La política monetaria continuará orientada a moderar gradualmente la liquidez en la economía y a tender hacia tasas de interés más neutrales o naturales según la terminología de economía monetaria, con el doble objetivo de controlar la inflación sin afectar al ritmo de la actividad económica." (IPM, Julio 2010)	0
"La reorientación gradual de la política monetaria iniciada el III TRIM es consistente con las menores presiones inflacionarias y la necesidad de apuntalar la actividad económica en un contexto internacional menos dinámico. Sin embargo, inyecciones adicionales de liquidez, sobre todo de carácter estacional, podrían requerir de un mayor dinamismo en la regulación monetaria." (IPM, Octubre 2014)	1
"En el curso de los siguientes meses continuaría el dinamismo de las OMA, con el fin de moderar la liquidez, que ha sido importante y se ha reflejado en la acumulación de RIN, a través de las compras de ME. Este esfuerzo disminuiría la inflación gradualmente, pues es importante señalar que los estudios empíricos indican que las operaciones monetarias actúan sobre la inflación con rezagos." (IPM, Julio 2007)	2

Fuente: Elaboración propia en base a información de los IPM

El Gráfico 3 relaciona el índice de postura a futuro de la política monetaria y la tasa de interés de regulación monetaria, definida como la tasa efectiva anualizada de los títulos públicos de regulación monetaria a 90 días plazo. La inspección visual proporciona un primer indicio de la consistencia de la comunicación del BCB, dado que en general, la señalización que se está haciendo está prediciendo la política monetaria futura. Coincidencia entre lo que se dice y las acciones que se toman.

Gráfico 3: POSTURA DE LA POLÍTICA MONETARIA Y TASA DE INTERÉS DE REGULACIÓN MONETARIA (Índice y porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del BCB

Para evaluar formalmente la consistencia de la comunicación del BCB, se estima el cambio en la tasa de interés de regulación monetaria sobre el índice, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$i_{mon_{t+m}} - i_{mon_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{índice}_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Los resultados de las regresiones por MCO para $m = 1$ a $m = 6$ (cambio en la tasa de interés de regulación monetaria entre el momento t y la tasa de interés de regulación monetaria uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis meses después) se presentan en el Cuadro 4.

El coeficiente del índice muestra la relación entre el cambio observado en la tasa de interés de regulación monetaria y la información proporcionada por el índice de postura a futuro de la política monetaria. Para todos los m , este coeficiente es positivo y significativo, además, va incrementándose en la medida que se extiende el horizonte. Si el BCB señala que la orientación de la política monetaria será muy contractiva, la tasa de interés de regulación monetaria se incrementaría en 96pb en los próximos cuatro meses.

El coeficiente de la constante es negativo y significativo en todos los horizontes, lo que refleja que la comunicación tiende a enfatizar un mayor grado de riesgo de inflación (política monetaria contractiva; aumento de la tasa de interés de regulación monetaria) de lo que usualmente se materializa.

Cuadro 4: CONSISTENCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL BCB

s/var control	m=1	m=2	m=3	m=4	m=5	m=6
Constante	-0,12** (0,050)	-0,23*** (0,086)	-0,34*** (0,120)	-0,44*** (0,152)	-0,52*** (0,183)	-0,56** (0,214)
Índice	0,14*** (0,038)	0,27*** (0,066)	0,40*** (0,092)	0,48*** (0,116)	0,54*** (0,139)	0,52*** (0,163)
R-squared	0,11	0,14	0,16	0,15	0,13	0,10

Nota: Significancia estadística *, **, ***, al 10%, 5% y 1% respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

La estimación de la ecuación (4) evidencia que los mensajes comunicados en el IPM han señalado la postura a futuro de la política monetaria con consistencia a lo largo del tiempo. Para evaluar si la comunicación del IPM sigue siendo útil para predecir la tasa de interés de regulación monetaria, una vez que se introducen variables de control, se especifica la siguiente ecuación.

$$i_{mon_{t+m}} - i_{mon_t} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{índice}_t + \sum_{i=2}^S \alpha_{i,t} X_{i,t} + \varepsilon_t \quad (5)$$

Los resultados de las regresiones por MCO para $m = 1$ a $m = 6$, considerando como variables de control la brecha del producto, el desalineamiento cambiario y el desvío de la inflación

respecto a la proyección de inflación del IPM para el cierre de cada gestión, se presentan en el Cuadro 5.

Cuadro 5: CONSISTENCIA DE LA COMUNICACIÓN DEL BCB CON VARIABLES DE CONTROL

c/var control	m=1	m=2	m=3	m=4	m=5	m=6
Constante	-0,15*** (0,049)	-0,33*** (0,078)	-0,53*** (0,100)	-0,73*** (0,112)	-0,92*** (0,120)	-1,09*** (0,130)
Índice	0,05 (0,052)	0,16* (0,082)	0,31*** (0,104)	0,43*** (0,116)	0,51*** (0,123)	0,41*** (0,134)
Brecha producto	0,05 (0,044)	0,08 (0,070)	0,11 (0,089)	0,17* (0,099)	0,23** (0,106)	0,29** (0,114)
Desalinamiento cambiario	0,03*** (0,009)	0,08*** (0,014)	0,14*** (0,018)	0,20*** (0,020)	0,27*** (0,022)	0,33*** (0,024)
Desvío inflación respecto a la proy IPM	0,03 (0,022)	0,02 (0,035)	-0,03 (0,044)	-0,09* (0,049)	-0,15*** (0,052)	-0,14** (0,056)
R-squared	0,24	0,37	0,48	0,58	0,67	0,71

Nota: Significancia estadística *, **, ***, al 10%, 5% y 1% respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

Adicionando las variables de control, el índice sigue siendo significativo, especialmente en los horizontes de más largo plazo. Algunos de los coeficientes de las variables de control, presentan el signo correcto y significancia estadística.

Aunque existe la posibilidad de variables omitidas, la relación entre el índice y la tasa de interés de regulación monetaria evidencia que, en términos generales, la información proporcionada a futuro por el BCB sobre la política monetaria, antecede el comportamiento de ésta. Al reducir el ruido se está contribuyendo a mejorar la predictibilidad de la política monetaria, y por tanto, también su efectividad.

V. Conclusiones

El impacto de la comunicación del BCB en la eficiencia de la política monetaria se ha analizado en este documento, siguiendo dos metodologías. La primera ha evaluado el impacto en la inflación esperada, y la segunda el impacto en la tasa de interés de regulación monetaria.

Usando la información recopilada en la EEE para medir la inflación esperada, se encuentra que el anuncio en el IPM de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión, redujo en términos generales el nivel de inflación esperada por debajo del nivel que se hubiera pronosticado en función a los valores observados de sus determinantes al momento del pronóstico en un escenario sin anuncio.

Aislar el efecto de la política comunicacional del BCB sobre la inflación esperada es una tarea difícil, considerando además los limitantes en la confiabilidad y disponibilidad de información

acerca de las expectativas de inflación. Si bien la evidencia indica que el anuncio de la proyección de inflación para el cierre de cada gestión, al menos coadyuvaría a mejorar la efectividad de la política monetaria, el mayor anclaje de las expectativas de inflación no solamente se atribuiría a este factor. Este resultado podría estar relacionado a una política comunicacional más activa, mayores mecanismos de rendición de cuentas y resultados positivos en la aplicación de las políticas de control de la inflación.

La literatura empírica se ha limitado a analizar el impacto en la inflación esperada, la investigación acerca del vínculo entre la comunicación y otros resultados macroeconómicos, como el crecimiento económico, es esencial todavía y puede resultar de gran interés especialmente en bancos centrales que obedecen a mandatos constitucionales más amplios.

Utilizando el resumen ejecutivo y el capítulo de perspectivas de las publicaciones del IPM, un índice de postura a futuro de política monetaria es construido, codificando en una escala ordenada los mensajes contenidos en el IPM, en base a los riesgos percibidos por la autoridad monetaria y sus implicancias.

Este índice es empleado como determinante para predecir la tasa de interés de regulación monetaria, para evaluar si el BCB ha sido exitoso en comunicar anticipadamente los cambios futuros en la política monetaria. La evidencia encontrada indicaría que el índice contiene información relevante para predecir cambios en la política monetaria, relación que se incrementa a medida que se extiende el horizonte. Más aún, esta significancia se mantiene aún después de incorporar variables de control.

Considerando que el ajuste de la estimación del cambio en la tasa de interés de regulación monetaria en función del índice y las variables de control propuestas todavía daría espacio para proponer variables de control adicionales y/o diferentes, se recomienda seguir probando otras alternativas. Adicionalmente, dado que el índice contiene valores discretos y que la variación en la tasa de interés de regulación monetaria también es en montos discretos, se recomienda el uso de modelo Probit para probar la robustez de los resultados de las estimaciones. Esta técnica econométrica podría ser más apropiada.

Finalmente se debe señalar que la evidencia presentada en este trabajo solo es una prueba más del importante rol que la comunicación de la banca central, a través del lineamiento hacia adelante (*forward-guidance*) ha ido adquiriendo en los últimos años como instrumento útil de política monetaria.

Referencias bibliográficas

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2006-2015), *Informe de Política Monetaria*

BLINDER, A., M. EHRMANN, M. FRATZSCHER, J. DE HAAN, D.- J. JANSEN (2008). "Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence", CEPS Working Paper No. 161, March

BRUNNER, K. (1981). "The Art of Central Banking", Center for Research in Government Policy & Business, Graduate School of Management, University of Rochester, Working Paper No. 81-6

CEREZO, S. y J.C. HEREDIA (2013). "La encuesta de expectativas económicas del BCB: una evaluación de la información contenida y racionalidad para la información", Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 19, pp. 103-130

EHRMANN, M, and M. FRATZSCHER (2007). "Communication by Central Bank Committee Members: Different Strategies, Same Effectiveness?", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 39 (2/3), pp. 509-541

GERLACH, S. (2007). "Interest Rate Setting by the ECB, 1999-2006: Words and Deeds", *International Journal of Central Banking*, 3(3), pp. 1-46

ISSING, O. (2004). "Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty-First Century", revised English translation of the Thünen Lecture, given at the Annual Congress of the Verein für Socialpolitik, September 29, 2004, in Dresden, Germany, Federal Reserve Bank of St. Louis, *Review*, 87 (2,1), pp. 65-83

JOHNSON, D. (2003). "The Effect of Inflation Targets on the Level of Expected Inflation in Five Countries", *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), pp. 1076-81

JOHNSON, D.R. (2002). "The effect of inflation targeting on the behavior of expected inflation: evidence from an 11 country panel", *Journal of Monetary Economics*, 49(8), pp. 1521-1538

LANGE, J., B. SACK, W. WHITESELL, (2003). "Anticipations of Monetary Policy in Financial Markets", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 35(6), pp. 889-909

NEWKEY, W. K., and K. D. WEST (1987). "A Simple, Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix", *Econometrica*, 55 (3), pp. 703-708

REID, M. B. (2011). "Communication as a Strategic Monetary Policy Toll: An Evaluation of the Effectiveness of the South African Reserve Banks's Communication", dissertation presented for

the degree of Doctor of Philosophy (Economics), Faculty of Economic and Management Sciences, Department of Economics, University of Stellenbosch; December

REEVES, R. and M. SAWICKI (2005). "Do financial markets react to Bank of England communication?", Bank of England, External MPC Unit, Discussion Paper No. 15, December

ROMER, C. D. and D. H. ROMER. "Does Monetary Policy Matter? A New Test in the Spirit of Friedman and Schwartz" in BLANCHARD, O. J and S. FISCHER (Eds.) (1989), *NBER Macroeconomics Annual 1989*, Volume 4, National Bureau of Economic Research, MIT Press, pp. 121-184

ROSA, C. and G. VERGA (2007). "On the consistency and effectiveness of central bank communication: Evidence from the ECB", *European Journal of Political Economy*, 23 (1), pp. 146–175