

44 Jornadas Nacionales de Administración Financiera
Septiembre 19 y 20, 2024

Metas de inflación en la Argentina y su incidencia en el mercado de capitales

Celina A. Sosa Vargas
Emiliano Carlevaro
Martín L. Dutto Giolongo

Universidad Nacional del Litoral

SUMARIO

1. Introducción
2. Contexto
3. Formación de expectativas
4. Metodología
5. Resultados del estudio de eventos
6. Conclusiones

Para comentarios:
celinaabrilsosa@gmail.com

Resumen

Este estudio evalúa el impacto de las decisiones de política monetaria en Argentina, bajo el régimen de metas de inflación implementado entre 2016 y 2018, sobre el mercado de capitales. Utilizando la metodología de estudio de eventos se analiza la reacción del índice Merval y del contrato de dólar futuro ante los comunicados del Banco Central. Los resultados muestran una relación inversa significativa entre el aumento de la tasa de política monetaria y la cotización del dólar futuro y el índice Merval. Esto sugiere que las decisiones monetarias influyen en las expectativas de los inversores, generando apreciación del peso y depreciación de los activos bursátiles. Además, se observa una mayor volatilidad en el mercado bursátil durante los días de los anuncios, indicando una mayor sensibilidad de los activos financieros a los cambios en la política monetaria.

1. Introducción

Argentina presenta una inflación crónica desde hace décadas, lo que ha generado grandes distorsiones en la economía, siendo uno de los factores macroeconómicos de mayor resonancia en el país. Debido a que existe una relación de complementariedad entre la economía real y el mercado de capitales, este también se ve afectado ante el factor macroeconómico mencionado.

En 2015 Argentina se encontraba al borde de una crisis de balanza de pagos. Contaba con escasas reservas, elevada inflación, un tipo de cambio atrasado y déficit tanto en la cuenta corriente como en la fiscal.

A fines de 2015, una nueva administración realizó una serie de medidas, como implementar un régimen de metas de inflación (MI), el cual iba de la mano de la liberación cambiaria. Su adopción se debía a los grandes beneficios que traía consigo, entre ellos, una notable reducción en el ritmo de aumento de los precios y su variabilidad, se logra anclar las expectativas de inflación, ampliar el horizonte de planeamiento de la economía y también disminuir el impacto de los movimientos del tipo de cambio en los precios internos (BCRA, 2017).

De esta manera, el Banco Central implementa una estrategia de transparencia institucional que incluye el seguimiento y la comunicación al público de la visión de la autoridad monetaria. Dado que una política monetaria de MI requiere transparencia. Adicionalmente, la política monetaria debe ser llevada a cabo a partir de una evaluación prospectiva de la dinámica de la inflación, tomando en cuenta especialmente los pronósticos y las expectativas de inflación.

Por consiguiente el compromiso por parte del Banco Central es la consecución de la meta, que se convierte en el objetivo primario de la autoridad monetaria, que a su vez debe rendir cuentas respecto al logro del objetivo propuesto. El mismo consiste en un rango objetivo de inflación decreciente en el tiempo: entre 12 % y 17 % para 2017, entre 8 % y 12 % para 2018, y 5 % a partir de 2019 (BCRA, 2016).

Este trabajo estudia el efecto de las decisiones sobre la tasa de política monetaria realizadas durante el período de *inflation targeting*, en el mercado de capitales, y la magnitud de la respuesta de dichos comunicados en el precio de las acciones. Para realizar el análisis, seguimos la metodología propuesta por (Bernanke & Kuttner, 2005), quienes buscan identificar el mecanismo de transmisión de las políticas. Su investigación consiste en un event study, en el cual se identifican los cambios esperados e inesperados de los mercados de capitales ante los cambios de la tasa de política monetaria, para lo cual, utilizan diferentes activos.

En primer lugar, presentaremos el contexto económico de Argentina en el cual se implementó el régimen de *inflation targeting*. Luego desarrollaremos la diferenciación entre formación de expectativas y coordinación de expectativas. Seguidamente, explicaremos la metodología utilizada, a lo cual, le seguirán los resultados de los datos observados y finalmente exponremos la conclusión obtenida.

2. Contexto

Para fines de 2015, el Estado tenía tarifas atrasadas de los servicios públicos subvencionados, lo cual conllevó un mayor gasto público y una profundización del déficit fiscal presente.

Durante 2016 hubo varios episodios en los que se pudo apreciar el funcionamiento de este esquema cambiario ante shocks adversos: la incertidumbre asociada al Brexit y al resultado de las elecciones en EE.UU., en los que el peso se depreció frente al dólar. Hacia mediados de mayo de este año la situación política en Brasil tuvo un impacto similar sobre el mercado cambiario, que luego se prolongó hasta principios de agosto con la expectativa sobre el resultado de las PASO en la Argentina.

Uno de los ejes de la estrategia implementada por el BCRA en diciembre de 2015 y que profundizó a lo largo de todo 2016 fue la puesta en marcha de un régimen de flotación cambiaria. Este régimen permite a la economía procesar shocks externos y, a medida que se consolida el control de las expectativas de inflación, posibilita quebrar la relación histórica de un alto nivel de traspaso entre tipo de cambio y precios en la Argentina. Ahora bien, para que el tipo de cambio pueda efectivamente fluctuar sin sobresaltos, es altamente conveniente que el mercado respectivo sea líquido y profundo.

Así, durante todo el 2016 el BCRA fue removiendo paulatinamente un conjunto de controles y regulaciones que no sólo distorsionan el valor del tipo de cambio, sino que también reducen la profundidad del mercado, al acotar el tipo de actores y transacciones que podían concurrir libremente a demandar u ofrecer moneda extranjera. Sin embargo, en abril de 2017, cuando venció el plazo que establecía la ley que obligaba a dejar depositado el capital blanqueado, se aceleró la salida de depósitos en moneda extranjera.

En febrero de 2016 el BCRA migró desde un esquema basado en el control de cantidades hacia la adopción de una tasa de interés como principal instrumento de política. Se dispuso que la tasa de interés de política monetaria fuera la de las letras del plazo más corto entre las que semanalmente licita, las LEBAC a 35 días de plazo. Complementariamente, comenzó a realizar operaciones de compra/venta de estas mismas especies en el mercado secundario, para administrar las condiciones de liquidez y mitigar la volatilidad de las tasas de interés.

Así, el Banco Central adoptó un régimen de metas de inflación, que rigió a partir de enero de 2017. Oficializó un rango objetivo de inflación decreciente en el tiempo: entre 12 % y 17 % para 2017, entre 8 % y 12 % para 2018, y 5 % a partir de 2019. A su vez, volvió a reafirmar su compromiso con el objetivo intermedio de una inflación mensual de 1,5 % o menor para el último trimestre de 2016. Finalmente anunció la conformación de un Consejo de Política Monetaria encargado de decidir la tasa de interés de referencia, la cual a partir de enero de 2017 pasó a ser el centro del corredor de las operaciones a 7 días entre el BCRA y las instituciones financieras. (BCRA, 2016)

A pesar de la implementación de las medidas anteriores, las razones que coordinaban las expectativas del gobierno y de los inversores eran frágiles. Había un riesgo de que cambien las direcciones de las expectativas, las cuales no se limitaban a factores económicos sino que también se veían afectadas por factores políticos e institucionales.

Otra señal de alarma fue emitida al día siguiente de lanzar el bono centenario. La compañía proveedora de los índices MSCI (MSCI Inc.), reflejó las preocupaciones de los inversores sobre la sostenibilidad de las nuevas medidas como motivo para demorar la decisión de que Argentina retome la posición de país emergente para el año 2018. Finalmente, predominaron las señales negativas y se desató la reversión de capitales.

Ante esta situación, el estado de alerta de los inversores se incrementó aún más, ya que, incluso el FMI emitía señales de alarma, al dar el préstamo a una tasa de interés mayor que otros países emergentes. El problema oculto fue que el mundo y los inversores internacionales no creyeron que fuera solo un problema de liquidez, sino de solvencia.

En septiembre de 2018 el Banco Central dio por finalizado el régimen dado que ya no era sostenible por la alta volatilidad de la inflación, por lo cual, ya no cumplía el cometido de anclar expectativas y se trasladó a un régimen de agregados monetarios.

3. Formación de expectativas

La coordinación de expectativas es diferente a la formación de expectativas. Este último se refiere a las ideas que cada agente se forma respecto de lo que piensa que ocurrirá en el futuro. En este sentido, la formación de expectativas respecto de Argentina se remitió al camino que cada agente pensaba que el país recorrería. En cambio, coordinación de expectativas se refiere a si las expectativas que se forman los distintos agentes se encuentran alineadas en la misma dirección o no. (Westreicher, 2020)

4. Metodología

Comprender la conexión entre la política monetaria y el precio de las acciones es crucialmente importante para entender el mecanismo de transmisión de la política (Bernanke & Kuttner, 2005).

Para analizar la relación entre los efectos de los comunicados de política monetaria y la variación de precios en el mercado de capitales, se seguirá la metodología de *event study* utilizada por (Bernanke & Kuttner, 2005).

En septiembre de 2016 se adoptó formalmente el régimen de metas de inflación y comenzó a regir en enero de 2017 hasta septiembre de 2018. A partir del período mencionado anteriormente, en la investigación, se tomaron 65 observaciones, que involucran los comunicados de las autoridades del Banco Central, en las cuales se informa el sendero de la tasa política monetaria.

Los comunicados generan repercusiones en el mercado de capitales y ello se visualiza en las variaciones de los precios de las acciones. Los precios de los activos financieros sólo cambian cuando ocurren cambios inesperados. Por lo tanto, es fundamental distinguir los cambios, ya sean esperados, inesperados o bien “sorpresa” de la tasa de política monetaria.

Para distinguir un evento esperado de uno inesperado, plantean emplear la técnica propuesta por Kuttner (2001), el cual, utiliza los datos de contratos futuros de fondos federales para construir una medida de los cambios de tasas "sorpresa". En su lugar, en el estudio utilizamos los datos de los contratos de dólar futuro obtenidos de la fundación Matba Rofex.

Por lo tanto, los instrumentos principales que empleamos para este análisis son la tasa de política monetaria, el índice Merval Argentino (M.AR) y los contratos de dólar futuro. Estos dos últimos reflejan las expectativas de los agentes económicos.

En la bibliografía consultada, como Campbell & Ammer (1993), Cook & Hahn (1989), Bernanke & Kuttner (2005) y Kuttner (2000), para medir el elemento sorpresa de la política monetaria se tienen en cuenta dos factores: el precio del contrato de dólar futuro el día anterior al comunicado de política monetaria y la cotización del día en el cual se realizó.

Sin embargo, en esta investigación consideramos la cotización del día en cual se llevó a cabo el comunicado y el precio del día posterior. Debido a que todos los avisos oficiales se hicieron a las 17hs, es decir, al cierre de los mercados, por lo cual, las repercusiones son discernidas al día siguiente con la apertura del mercado.

En el caso de un evento que se produce el día d , del mes m , el cambio inesperado o “sorpresa” se puede calcular a partir del cambio en la cotización en el contrato de futuros del mes actual. Sin embargo, como el dólar futuro, a medida que se acerca a su liquidación, converge al dólar mayorista A3500, es decir, a su activo subyacente; para los últimos 3 días hábiles del contrato, utilizamos el contrato de futuros del mes siguiente, con el fin de reflejar las expectativas de los agentes.

El contrato de dólar futuro se trata de un derivado financiero cuyo activo subyacente es el dólar estadounidense por un tamaño de U\$S1000. El precio de ajuste del contrato de dólar futuro el día de liquidación, está determinado por el tipo de cambio de referencia calculado y publicado diariamente por el Banco Central de la República Argentina, conforme a lo dispuesto por la Comunicación “A” 3500, permitiendo una variación mínima de \$0,5 (cincuenta centavos) por cada U\$S 1 (un dólar estadounidense).

Por lo tanto, se tiene que la fórmula para obtener el cambio del contrato es la siguiente:

$$\Delta E^u = (f_{m,d+1}^0 - f_{m,d}^0) \quad Ec 1$$

Donde ΔE^u representa el cambio inesperado (unexpected) ante el comunicado de política monetaria, $f_{m,d+1}^0$ es el precio de apertura del contrato de dólar futuro el día siguiente del anuncio, para el día d, en el mes m y finalmente $f_{m,d}^0$ representa la cotización del contrato el día del comunicado, para el día d, en el mes m.

En la ecuación 1, en los casos en que los anuncios de las decisiones se realizan los tres últimos días hábiles del mes, el cálculo corresponde a la diferencia entre $f_{m+1,d+1}^0$ y $f_{m,d}^0$ con el fin de capturar las expectativas.

Este cambio capta tanto las reacciones del mercado de derivados ante los cambios en las tasas de política monetaria como cuando permanece sin variaciones, lo cual se evidenciará más adelante, en la ilustración 1 “Cambios inesperados en la tasa de política monetaria”.

Por otro lado, los cambios de la tasa de política monetaria, se obtienen de la diferencia entre la tasa de política monetaria del día posterior al comunicado y el día en que se emitió el mismo. Lo representamos en la siguiente fórmula:

$$\Delta i = (i_{m,d+1}^0 - i_{m,d}^0) \quad Ec 2$$

A partir de abril de 2018 la ecuación se modifica, debido a que los cambios en la tasa de política monetaria, se ven reflejados el mismo día de los anuncios, por lo cual, el cambio de la tasa, se obtiene de la diferencia entre la tasa del día del comunicado y la tasa del día anterior al mismo.

Finalmente, las fórmulas que resultan esenciales para el análisis del estudio de eventos, son las regresiones del cambio porcentual de dólar futuro y del cambio porcentual del M.AR sobre el cambio en la tasa de política monetaria, sin distinguir entre cambio sorpresa y esperado:

$$\Delta E_t \% = \alpha + \beta \Delta i_t + \mu_t \quad Ec 3$$

Donde $\Delta E_t \%$ representa el cambio porcentual del dólar futuro, para los días en que se informa las decisiones, α es la constante, β el coeficiente del cambio en la tasa de política monetaria y μ_t el término error representa factores distintos de la política monetaria que afectan a los precios de los activos financieros.

$$\Delta M_t \% = \alpha + \beta \Delta i_t + \mu_t \quad Ec 4$$

Las definiciones corresponden a las mismas de la fórmula (3), a excepción de $\Delta M_t \%$ que plasma el cambio porcentual del índice Merval.

5. Resultados del estudio de eventos

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos del análisis de la regresión (3) y (4) que resultan esenciales para el análisis, dado que nos indican cual es la reacción del mercado de capitales ante las decisiones de política monetaria y en qué medida el cambio del M.AR como del contrato del dólar futuro, depende efectivamente del comunicado.

Los resultados de la columna (a) indican que ante un aumento del 1 % de la tasa de política monetaria, la cotización del contrato del dólar futuro se reduce 0,32 %. El R^2 indica que 6 % de las variaciones en los precios del dólar futuro en estos días de “eventos” están asociadas con noticias sobre la política monetaria.

Tabla 1: La respuesta de los activos financieros y del contrato de dólar futuro al cambio en la tasa de política monetaria

	Contrato de Dólar futuro (a)	Índice Merval (b)
Constante	-0,03	-0,007
Coefficiente	-0,32	- 0,76
R ²	0,06	0,11
Valor p (P> t)	0,049	0,008

Por otro lado, en la columna (b) visualizamos que ante una disminución del 0,32 % del precio del dólar futuro ante un aumento de 1 % de la tasa de política monetaria. El R^2 , al igual que en el caso anterior, representa que 11 % de las variaciones del índice Merval en estos días de “eventos” están asociadas con los comunicados de política monetaria.

Finalmente, al analizar el valor-p, reconocemos una relación significativa entre la respuesta de los activos financieros y del contrato de dólar futuro al cambio en la tasa de política monetaria, al 5 % de significancia.

Por lo tanto, la respuesta estimada del mercado de capitales a las decisiones de política monetaria es negativa y significativa.

5.1 Mercado de derivados

A partir de la ilustración 1 observamos, que ante cada comunicado existe una variación en la cotización del dólar, a excepción de cuatro fechas. La primera de ellas es el 6 de septiembre de 2016, el mes en que se adoptó formalmente el régimen, ese día el BCRA bajó su tasa de política monetaria en 50 puntos básicos a 27,75 %. La segunda fecha corresponde a 7 de marzo de 2017, cuando se anunció que el BCRA mantenía inalterada su tasa de política monetaria, siendo el décimo comunicado consecutivo, en el cual se mantiene la tasa en 24,75 %. Una situación semejante sucede el 26 de diciembre de 2017, cuando se comunica que se mantendrá inalterada la tasa de política monetaria en 28,75 %, la cual, se venía manteniendo hace tres comunicados. Y finalmente, la variación del precio del contrato fue nula, el 10 de julio de 2018, cuando se divulgó que se mantendría la tasa en 40 %.

Por lo tanto, en tres de los cuatros casos en que la cotización del dólar futuro se mantuvo constante, luego de un comunicado, fue a partir de que perduró la tasa de política monetaria, durante diversos anuncios.

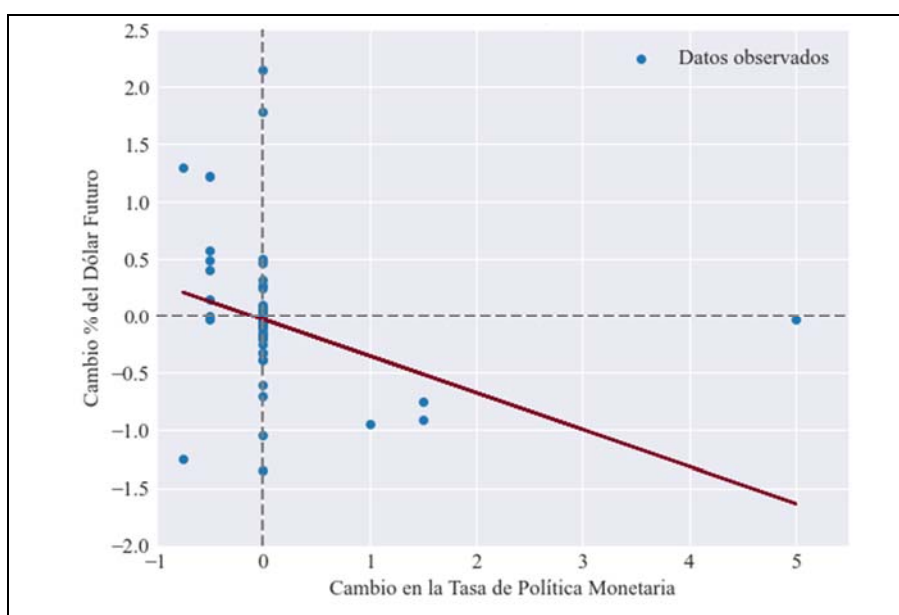
En la tabla 2 se puede observar detalladamente en qué dirección varía la cotización del contrato futuro ante las decisiones de política monetaria, siendo el predominante, mantener constante la tasa, lo cual podemos observar en la ilustración 1.

Cuando la tasa de política monetaria ha aumentado, en ningún caso se ha mantenido constante el precio del dólar futuro. Sin embargo, cuando se trata de la disminución de la tasa o cuando se mantiene constante, si existen observaciones que indican una nula variación en la cotización de estos contratos.

Tabla 2: Variaciones del contrato del dólar futuro ante las variaciones de la tasa de Política Monetaria

Variación de la Tasa de PM	Aumento Dólar Futuro	Disminución Dólar Futuro	Constante Dólar Futuro	Número de observaciones
Aumento i PM	2	5	0	7
Disminución i PM	6	2	1	9
Constante i PM	15	29	3	47

Ilustración 1: Relación entre cambio dólar futuro y cambio en la tasa de política monetaria



Otro resultado interesante, es que el 61 % de las veces en las que se ha mantenido constante la tasa de política monetaria, el contrato futuro ha reducido su cotización. Es decir, denotamos una apreciación del peso.

Excluimos del análisis el 30 de agosto de 2018, cuando el BCRA, aumentó la tasa de política monetaria 1500 puntos básicos a 60 % y el tipo de cambio mayorista saltó de 31,94 a 39,61, es decir, el dólar ascendió un 24 % en un solo día. A su vez no se ha integrado en el estudio el 4 de mayo de 2018, cuando el BCRA aumentó la tasa de política monetaria 675 puntos básicos a 40 %. Sin embargo, a diferencia del caso anterior, ello no provocó una alta volatilidad en el tipo de cambio mayorista ni tampoco en la cotización del dólar futuro.

Por lo tanto, para realizar el estudio de eventos, la muestra se reduce a 63 eventos. La primera muestra corresponde al 6 de septiembre de 2016, cuando el BCRA baja su tasa de política monetaria en 50 puntos básicos a 27,75 % y finaliza el 28 de septiembre de 2018, cuando el BCRA refuerza el sesgo contractivo de la política monetaria y adapta normas para el nuevo esquema monetario que se empezará a implementar a partir de 1 de octubre de 2018.

La pendiente de la regresión lineal representada en la ilustración 1, es de -0,32, este coeficiente posee un error estándar de 0,16. Lo cual, indica que por cada 100 puntos básicos en que

aumenta la tasa de interés de política monetaria, el mercado espera que el tipo de cambio se aprecie 0,32 % y se representa a partir de la cotización del contrato del dólar futuro.

Lo anterior, coincide con lo propuesto en la teoría económica, es decir, ante un aumento de la tasa de interés, se produce una entrada de capitales y, se genera una apreciación cambiaria. Siendo así, concluimos la existencia de una relación inversa entre tipo de cambio y tasa de interés de política monetaria. Todo lo expuesto anteriormente se puede apreciar claramente en la ilustración 1.

Además de ello, observamos que la variación porcentual del dólar futuro para cada evento se encuentra en el rango de (-1,5 %) y 2,5 %. Resulta distinto al estudiar las variaciones del Merval, lo cual se evidenciará en el siguiente punto.

5.2 Mercado bursátil

Para medir el impacto de los comunicados del BCRA en el mercado bursátil, debemos calcular el cambio en el precio del índice Merval Argentina (M.AR), que mide el valor en pesos de una cartera teórica de acciones de empresas argentinas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Al igual que en el análisis de mercado derivados, excluimos del estudio tanto el 4 de mayo de 2018 como el 30 de agosto de 2018.

A partir de la tabla 3 observamos, que la desviación estándar resulta superior durante los días de los eventos, en comparación al período que no involucra los mismos, siendo de 2,35 para el primer caso y 1,25 para el segundo. Lo cual, indica que la variabilidad del precio de las acciones es superior luego de los comunicados.

Tabla 3: Descripciones estadísticas del índice Merval, contrato de dólar futuro y decisiones de política monetaria

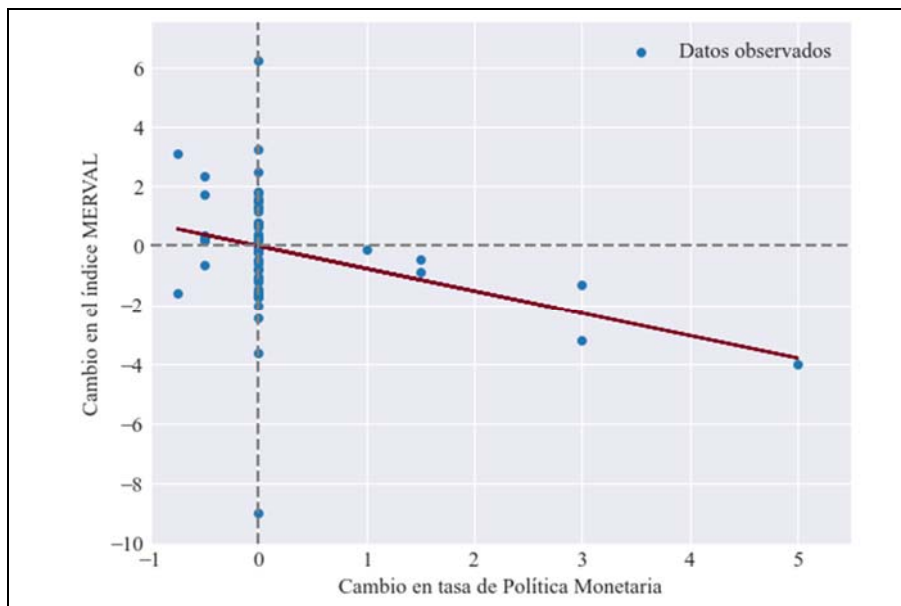
	<i>Septiembre 2016 – Septiembre 2018</i>
Número de eventos: Comunicados de Política Monetaria del BCRA	63
Desviación estándar de la tasa de política monetaria en puntos base	108
Desviación estándar del índice Merval Argentino, en los días de anuncios, en %	2,35
Desviación estándar del índice Merval Argentino, en los días de sin anuncios, en %	1,77
Desviación estándar del Contrato de Dólar futuro, los días de eventos, en %	0,0125

La variación promedio del Merval ante los comunicados de política monetaria fue del 0,05 % en contraposición con la variación promedio del índice, durante el período analizado sin tener en cuenta las fechas de los anuncios del BCRA, del 0,16 %.

El análisis de la ilustración 2 resulta similar al caso anterior, estudiando la pendiente de la línea de regresión simple reconocemos una pendiente de -0,7588, con una desviación estándar de 0,275. Es decir, el aumento de 100 puntos básicos de la tasa de política monetaria, conduce

a una reducción de 0,7588 % del índice Merval. Por consiguiente, el impacto de los comunicados de política monetaria es superior en el índice Merval con respecto al precio de los contratos de los futuros estudiados.

Ilustración 2: Relación entre cambio de la tasa de política monetaria y cambio porcentual del índice Merval



El 11 de marzo de 2017 el BCRA aumentó la tasa de política monetaria en 150 puntos básicos a 26,25 %, luego de que se haya mantenido constante desde diciembre de 2016, lo cual generó una reducción del Merval en 0,87 %. Por otro lado, la cotización del dólar futuro cayó un 0,91 %. La tasa se mantuvo estable hasta el 24 de octubre de 2017, cuando tomaron la decisión de aumentar nuevamente la tasa 150 puntos básicos a 27,75 %, generando una reducción de los rendimientos del M.AR del 0,18 %.

El 8 de mayo de 2018 el índice alcanzó un máximo, experimentando una variación superior al 6 %. Ese mismo día, la decisión que tomó el Banco Central, fue mantener la tasa al 40 %, la cual se mantuvo hasta el 10 de agosto de 2018, un mes antes de que finalice el régimen de metas de inflación.

Incluso reconocemos que ante cualquier cambio en la tasa de política monetaria genera un descenso del Merval a excepción del 23 de enero de 2018, cuando el rendimiento del Índice aumentó 0,55 %.

6. Conclusiones

El estudio evidencia que la política monetaria en Argentina, durante el período analizado, tuvo un impacto significativo en el mercado de capitales. Los cambios en la tasa de interés de política monetaria generaron reacciones en el mercado de derivados y en el mercado bursátil. Sin embargo, la volatilidad observada en el mercado de acciones sugiere que los inversores son

sensibles a las decisiones del Banco Central y que las expectativas de inflación juegan un papel crucial en la determinación de los precios de los activos. Los resultados obtenidos respaldan la importancia de la comunicación clara y transparente de la política monetaria para anclar las expectativas.

REFERENCIAS

- BCRA (2016). *Informe de Política Monetaria Octubre 2016*. Banco Central de la República Argentina
- BCRA (2017). *Informe de Política Monetaria Abril 2017*. Banco Central de la República Argentina
- BCRA (2017). *Informe de Política Monetaria Octubre 2017*. Banco Central de la República Argentina
- Bernanke, B. S. & Kuttner, K. N. (2005). *What explains stock market's reaction to Federal Reserve policy?* Journal of Finance, 60 (3): 1221-1257
- Campbell, J. Y. & Ammer, J. (1993). *What moves the stock and bond markets? A variance decomposition for long-term asset returns*. Journal of Finance, 48 (1): 3-37
- Cook, T. & Hahn, T. (1989). *The effect of changes in the federal funds rate target on market interest rates in the 1970s*. Journal of Monetary Economics, 24 (3): 331-351
- Kuttner, K. (2000). *Monetary policy surprises and interest rates: Evidence from the Fed Funds Futures Market*. Federal Reserve Bank of New York.
- Matba-Rofex (2024). *Guía de producto: Contratos de futuros y opciones sobre dólar*
- Westreicher, G. (2020). *Teoría de las expectativas*. Obtenido de economipedia.com.