



BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

El efecto transmisión de los valores públicos con fines de regulación monetaria en las operaciones de ruedo de la Bolsa Boliviana de Valores*

Oscar Eduardo Machicado Mendoza

Documento de trabajo N.º 01/2019

Revisado por: José Antonio Caballero P.

Julio de 2019

* El contenido del presente documento es de responsabilidad del autor y no compromete la opinión del Banco Central de Bolivia (BCB).

Resumen

En este trabajo se analiza el vínculo que hay en el nivel de las tasas con fines de regulación monetaria y el nivel de las mismas en las operaciones de ruedo de la Bolsa Boliviana de Valores (BBV). Se explora los temas relacionados en la literatura y, mediante un modelo GARCH, se muestra como la correlación condicional en el periodo comprendido entre 2010 y 2018, presentando una alta correlación en los periodos donde se tenía una mayor cantidad de títulos públicos en el mercado secundario de la BBV. Los resultados nos aportan una medida de relevancia del efecto de la política monetaria en el mercado de valores, la misma que disminuye a medida que el volumen de valores transados es menor, así como la adjudicación de valores públicos con plazos menores a un año.

Clasificación JEL: C580, E520, E580, G100

Palabras clave: GARCH, tasas de interés, operaciones de mercado abierto, mercado de valores

The transmission effect of government securities for monetary regulation purposes in the Bolivian Stock Exchange's trading floor operations

Abstract

This paper analyzes the link between the level of rates for monetary regulation purposes and the level of rates in the Bolivian Stock Exchange's (BBV) trading floor operations. The related issues in the literature are explored and, through a GARCH model, it is shown as the conditional correlation in the period between 2010 and 2018, presenting a high correlation in the periods where there was a higher amount of government securities in the secondary market of the BBV. The results provide us with a measure of the relevance of the effect of monetary policy on the securities market, which decreases as the volume of traded securities is lower as well as the allotment of government securities with maturities of less than one year.

JEL Classification: *C580, E520, E580, G100*

Keywords: *GARCH, interest rates, open market operations, stock market*

I. Introducción

El mercado de valores en Bolivia ha crecido durante los últimos años, mostrando un volumen importante de transacciones en ruedo en los últimos años que van de la mano de la dinamización de la economía boliviana y su crecimiento. Así también, la bolivianización de la economía boliviana ha estado presente en el mercado de valores, ya que los títulos valores que se emitieron desde 2005 fueron incrementando su volumen en moneda nacional gradualmente.

También es destacable mostrar cómo se ha ido componiendo la estructura de títulos en cuanto a valores públicos y privados, factor que ha sido importante durante los últimos años en la tendencia de las tasas pactadas, especialmente en las tasas de compra venta en firme, cuyos plazos menores a un año han influido de manera importante en el fondeo de corto plazo del sistema financiero.

El Banco Central de Bolivia (BCB) como ente ejecutor y formulador de la política monetaria, oferta semanalmente títulos-valores con fines de regulación monetaria con plazos menores a un año, con el propósito de inyectar o contraer liquidez en el sistema financiero, según los lineamientos de política monetaria diseñados por este ente.

En los últimos años, el espacio de acción por parte de este ente se ha ido reduciendo de manera proporcional a la disminución del saldo de valores públicos con fines de regulación monetaria, siendo los Depósitos a Plazo Fijo (DPF) los más transados en los últimos años, reflejando la profundización del mercado de valores.

Es así que el propósito del presente trabajo es buscar la correlación que ha habido en la última década, entre los valores privados más transados (DPF) y los valores con fines de regulación monetaria en el mercado de compra venta en firme de la Bolsa Boliviana de Valores, mostrando cómo se ha ido dando la correlación o influencia de los valores públicos como marcador referencial de las tasas pactadas en esta instancia de ruedo, tomando el modelo generado como base para futuros análisis para la toma de decisiones de política monetaria

Se tomará en cuenta el mercado secundario de valores en la BBV debido a que el volumen de sus transacciones va de la mano del dinamismo del mercado de reportos como fuente de fondeo, siendo la compra venta que se realiza en este mercado un factor importante de decisiones de inversión.

II. La Bolsa Boliviana de Valores.

La Bolsa Boliviana de Valores S.A. (BBV) es una sociedad anónima fundada en la ciudad de La Paz en 1976, iniciando sus operaciones recién el 20 de octubre de 1989 debido a la coyuntura económica que vivía nuestro país. Al comenzar operaciones se abrió un nuevo sistema de mediación directo, donde los emisores e inversores pueden invertir recursos en valores emitidos por empresas o el Estado, los cuales pueden negociarse en un mercado competitivo, equitativo y organizado.

La Ley N° 1834 “Ley del Mercado de Valores” de 31 de marzo de 1998 (Gaceta Oficial de Bolivia, 1998) dispone en sus Artículos 28 y 31 que las bolsas de valores han establecido por objeto una infraestructura organizada, continua, expedita y pública del Mercado de Valores y proporciona los medios necesarios. Para la realización efectiva de sus operaciones bursátiles.

Asimismo, tiene la facultad de establecer la normativa interna para regular su organización y funcionamiento dentro del marco de la ley y sus reglamentos correspondientes. Es así que la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI) mediante Resolución ASFI N° 043/2009 de 30/06/2009 aprobó el “Reglamento Interno de Registro y Operaciones de la Bolsa Boliviana de Valores” para su correcto funcionamiento.

II.1. ¿Quiénes intervienen en el Mercado de Valores en Bolivia?

- **Inversionistas:** Particulares (personas naturales) e institucionales (fondos de inversión abiertos, fondos de pensiones, compañías de seguros, agencias de bolsas, empresas privadas, entre otros).
- **Emisores:** Personas jurídicas (empresas, instituciones, gobiernos municipales, gobierno central), patrimonios autónomos de titularización y fondos de inversión cerrados.
- **Agencias de Bolsa:** Como intermediadores en las operaciones entre inversionistas y emisores.
- **Entidad de Depósito de Valores:** Institución encargada de la custodia física y la administración, compensación y liquidación de activos financieros de forma electrónica.
- **La Bolsa:** Siendo la entidad mediante la cual se transan operaciones de compra – venta en firme y reportos de títulos valores.
- **Calificadoras de riesgo:** Encargadas de valorar la calidad financiera de las emisiones y los emisores de mercado (PCR, Moody’s, AESA, Fitch Ratings).

Cuadro 1: PARTICIPANTES DEL MERCADO DE VALORES EN BOLIVIA



Fuente: Extraído de la página web de la BBV

II.1.1. Tipos de operación

- **En rueda:**
 - **Compra/venta.** El valor pasa de un propietario a otro de forma definitiva y con todos los derechos que otorga.
 - **Reporto.** Venta de un valor con pacto obligatorio de recompra por parte del vendedor, a un precio y plazo previamente acordados, sólo realizables con valores de renta fija y a plazos no mayores a 45 días.
 - **Cruce.** Operación de compraventa o reporto donde un operador de bolsa actúa simultáneamente como comprador y vendedor de un valor pero por cuenta de distintos inversionistas.
- **En mesa de negociación:**
 - **Compra/venta**
- **En subasta de acciones no inscritas:**
 - **Compra/venta.** Donde se subastan valores mediante martillero, a la mejor oferta.

Cuadro 2: INSTRUMENTOS TRANSADOS EN EL MERCADO DE VALORES EN BOLIVIA

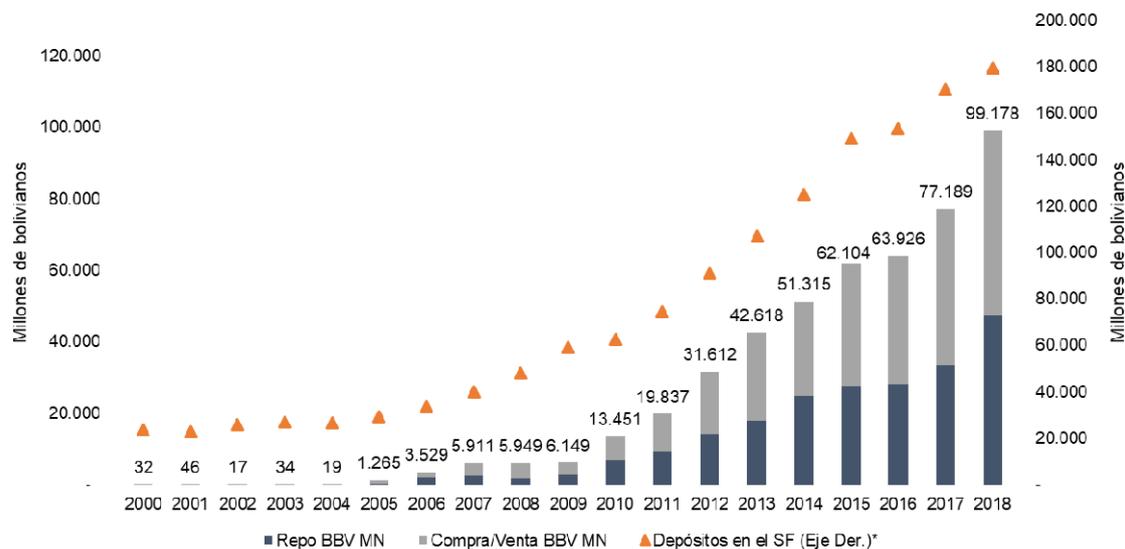
Renta Fija	Renta Variable
<ul style="list-style-type: none"> • Acciones ordinarias • Acciones preferenciales 	<ul style="list-style-type: none"> • Bonos Bancarios Bursátiles (BBB) • Bonos de Largo Plazo (BLP) • Depósitos a Plazo Fijo (DPF) • Pagars Bursátiles (PGB) • Valores de titularización (VTD). • Letras del Tesoro (LT) • Letras del Banco (LB) • Letras Rescatables (LRS) • Bonos del Tesoro (BT) • Certificados de Depósito (CD) • Cupones (CUP)

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BBV

II.2. La BBV como mecanismo de fondeo del sistema financiero

El volumen de operaciones en la BBV ha tenido importante y sostenido crecimiento en los últimos 10 años, siendo un mecanismo importante de negociación de títulos valores y, sobre todo, de obtención de liquidez por parte de los participantes del mercado de valores, cuyos más relevantes participantes son las entidades de intermediación financiera que han invertido mayor liquidez a medida que sus captaciones han crecido.

Gráfico 1: OPERACIONES DE RUEDO EN LA BBV Y DEPÓSITOS DEL PÚBLICO EN EL SISTEMA FINANCIERO, 2000-2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BBV y la ASFI

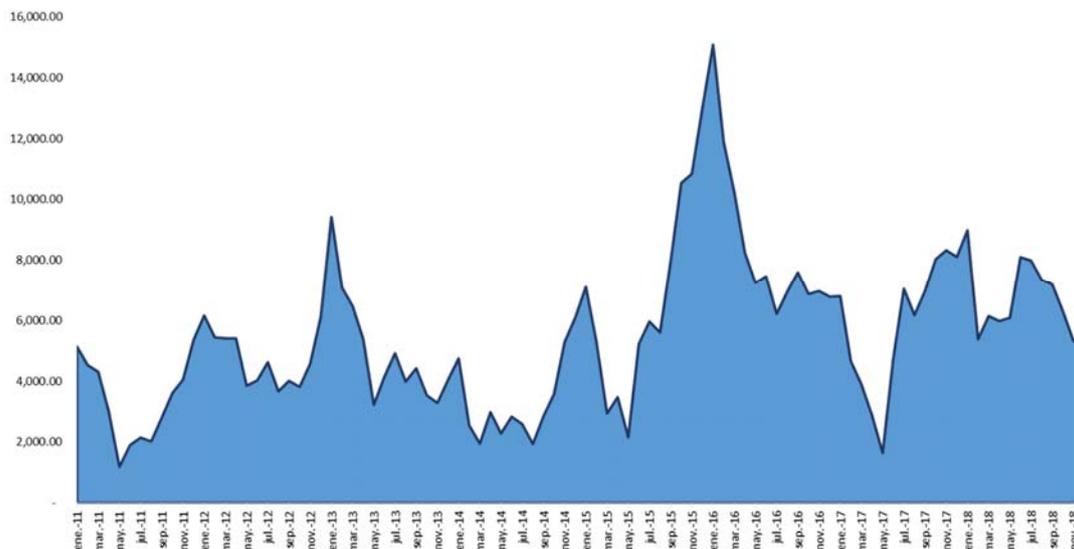
En los últimos años, el volumen de operaciones de ruedo se ha ido incrementando en la misma proporción que los depósitos en el sistema financiero, reflejando el volumen de expansión de las captaciones al sistema financiero. Es así que en 2018, el volumen total de transacciones en operaciones de ruedo en la BBV alcanzó los Bs99.178 millones, cifra histórica que muestra la alta profundización del mercado de valores de la mano del crecimiento exponencial de los depósitos en el sistema financiero.

Así como podemos ver la dinámica de las operaciones de ruedo de la Bolsa Boliviana de Valores, también se puede ver el comportamiento del excedente de liquidez en el sistema financiero, el cual ha tenido una expansión importante en la última década, fruto de la expansión de esta variable a raíz de un mayor dinamismo de la economía nacional.

II.3. Evolución de la liquidez en el sistema financiero

El excedente de liquidez se puede entender como los fondos que poseen las entidades financieras para cubrir sus necesidades inmediatas de recursos. La evolución de las condiciones de liquidez contextualiza la situación del sistema financiero.

**Gráfico 2: EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL EXCEDENTE DE LIQUIDEZ EN EL SISTEMA FINANCIERO, 2011-2018
(En millones de bolivianos)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCB

Los cambios en el excedente de liquidez responden a situaciones coyunturales como: pagos de impuestos, retiros o depósitos importantes en el sistema financiero, compras importantes de divisas para transacciones al exterior y otros movimientos extraordinarios que requieran necesidades de fondeo importantes para los clientes de las entidades financieras.

Así también, el BCB puede incidir en el comportamiento de la liquidez del sistema financiero mediante su reglamento de encaje legal, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera y las modificaciones de los porcentajes de encaje que se realicen en esta; así también tiene ventanillas de inyección de liquidez (reportos BCB, créditos de liquidez con garantía de Fondo RAL) y las Operaciones de Mercado Abierto mediante la colocación de títulos valores con plazos menores a un año con el fin de contraer (expandir) la liquidez en el sistema financiero.

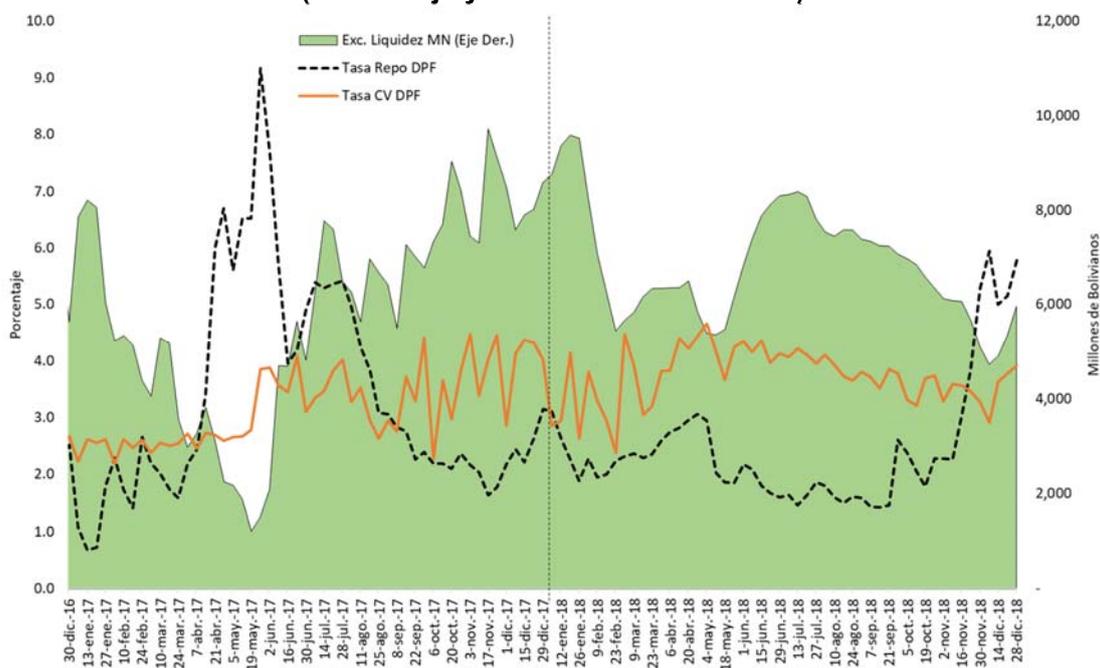
Las tasas de los títulos valores públicos con plazos menores a un año, son también llamados valores públicos con fines de regulación monetaria, siendo llamadas Letras con opción (LRS) sin opción a rescate (LBS) dependiendo del plazo. Posterior a su adjudicación mediante subasta de valores, estas pueden ser transadas en el mercado secundario en operaciones de compra venta en firme siendo, según su volumen transado, un referente

para direccionar las tasas según la postura de política monetaria que tenga el BCB, cuya relación la detallaremos más adelante.

II.4. Tasas del mercado monetario en compra venta y reportos en la Bolsa Boliviana de Valores

La relación entre las tasas pactadas de compra venta y de reportos en la BBV se muestra como un referente en cuanto a la situación que presenta el mercado de valores respecto a la existencia de liquidez en el sistema financiero. En los momentos de estabilidad, la tasa de compra venta está por encima de la tasa de reporto, y pasa lo contrario en los momentos de estrés, teniendo como referente de esta situación al periodo entre abril y junio de 2017 así como finales de 2018, cuando la tendencia descendente de la liquidez estuvo acompañada de una fuerte presión en las tasas de reporto pactadas, las mismas que se situaron por encima de las tasas de compra venta.

Gráfico 3: TASA DE COMPRA/VENTA DEFINITIVA DE VALORES EN EL MERCADO SECUNDARIO DE LA BBV, TASA DE REPORTOS EN LA BBV Y EXCEDENTE DE LIQUIDEZ EN MONEDA NACIONAL, 2016 – 2018 (Porcentaje y millones de bolivianos)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BBV y la ASFI

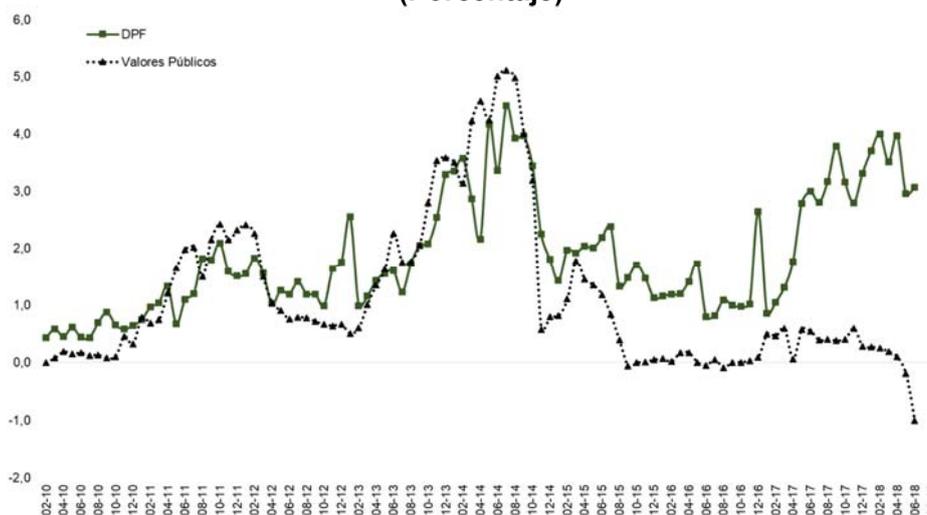
Es así que las tensiones que se dieron en el mercado de valores afectaron no sólo a la disponibilidad de fondos para los agentes participantes en el mercado de valores, sino también a la relación entre las tasas de corto plazo (decisiones de fondeo) y a las de largo

plazo (decisiones de inversión) siendo que en los periodos de condiciones favorables de liquidez la tasa de reporto fue menor a la tasa de compra venta. En cambio, en el periodo crítico, cuando se contraía la liquidez, la tasa de reporto se situaba por encima de la tasa de compra venta afectando adversamente a la regularidad de las operaciones.

II.5. Evolución de las tasas de DPF y títulos públicos de corto plazo en la Bolsa Boliviana de Valores

Tomando en cuenta que el volumen de operaciones de depósitos a plazo fijo ha llegado a cobrar un volumen importante en el mercado de valores, la tasa pactada es un referente importante para ser comparada con las tasas de valores públicos con fines de regulación monetaria menores a un año, observando así los momentos en los que el direccionamiento de la política monetaria llega a ser un referente en el mercado secundario de la Bolsa Boliviana de Valores.

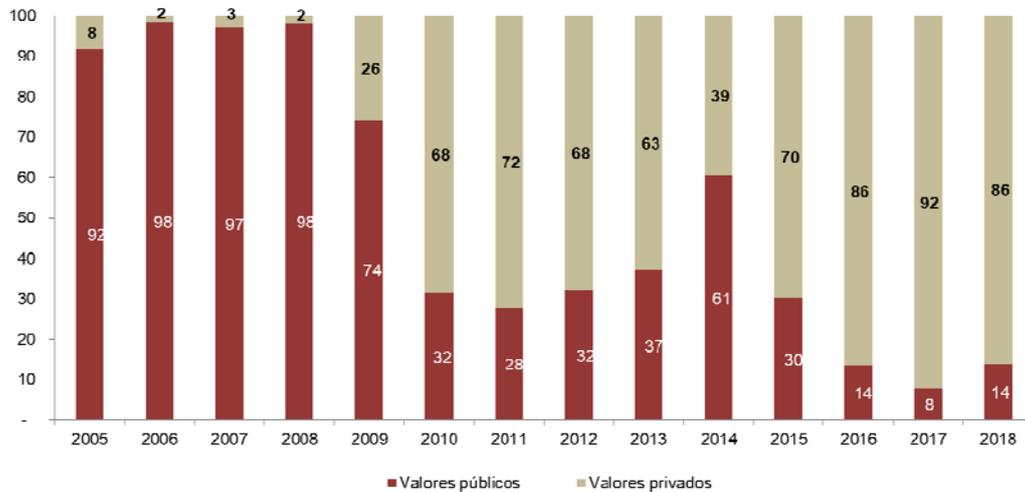
Gráfico 4: TASA DE COMPRA/VENTA DEFINITIVA DE VALORES PÚBLICOS Y DPF CON PLAZOS MENORES O IGUALES A UN AÑO EN EL MERCADO SECUNDARIO DE LA BBV, 2010-2018 (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BBV

En efecto, el volumen de títulos públicos respecto a los privados ha cambiado de manera importante en los últimos años, lo cual ha ocasionado que la tasa de valores públicos deje de ser un factor referencial para el direccionamiento de la tasa de compra venta en el mercado secundario de la BBV siendo ahora otros factores los que inciden en dicha tasa, como por ejemplo el rendimiento de las tasas pasivas de DPF.

Gráfico 5: PROPORCIÓN DE VALORES PÚBLICOS Y PRIVADOS TRANSADOS EN OPERACIONES DE RUEDO DE LA BBV, 2015-2018 (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BBV

Es así que el presente trabajo se basa en corroborar esta relación en la última década, para lo cual se revisa la teoría para plantear el objetivo de la investigación.

III. Marco teórico.

En cuanto a la literatura revisada respecto a la temática de la presente investigación se pueden destacar a los siguientes autores:

Mishkin (1996), explica sobre los canales de transmisión de política monetaria, de los cuales el canal de las tasas de interés es el más tradicional:

“La perspectiva de los componentes tradicionales del mecanismo de transmisión monetaria puede caracterizarse por el siguiente esquema, que muestra el efecto de una política monetaria expansionista:

$$\text{Política monetaria expansionista} \Rightarrow i_r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad (1)$$

donde una política monetaria expansionista conduce a un decremento en las tasas de interés real ($i_r \downarrow$), lo que a la vez disminuye el costo de capital, ocasionando un incremento en los gastos de inversión ($I \uparrow$); esto conduce entonces a un incremento en la demanda agregada y a un aumento en la producción ($Y \uparrow$)”.

Así también menciona lo siguiente:

“Una característica importante del mecanismo de transmisión de la tasa de interés es su énfasis sobre la tasa de interés real (en lugar de nominal) como la tasa que afecta las decisiones de los consumidores y de los negocios. Además, con frecuencia es la tasa de interés real a largo plazo (y no la tasa de interés real a corto plazo) la que se considera que tiene el mayor efecto sobre los gastos”.

Por último también menciona:

“El fenómeno conocido como precios pegajosos, el hecho de que el nivel agregado de precios se ajusta lentamente, lo que significa que la política monetaria expansionista —la cual disminuye las tasas de interés nominal a corto plazo— también disminuye la tasa de interés real a corto plazo”.

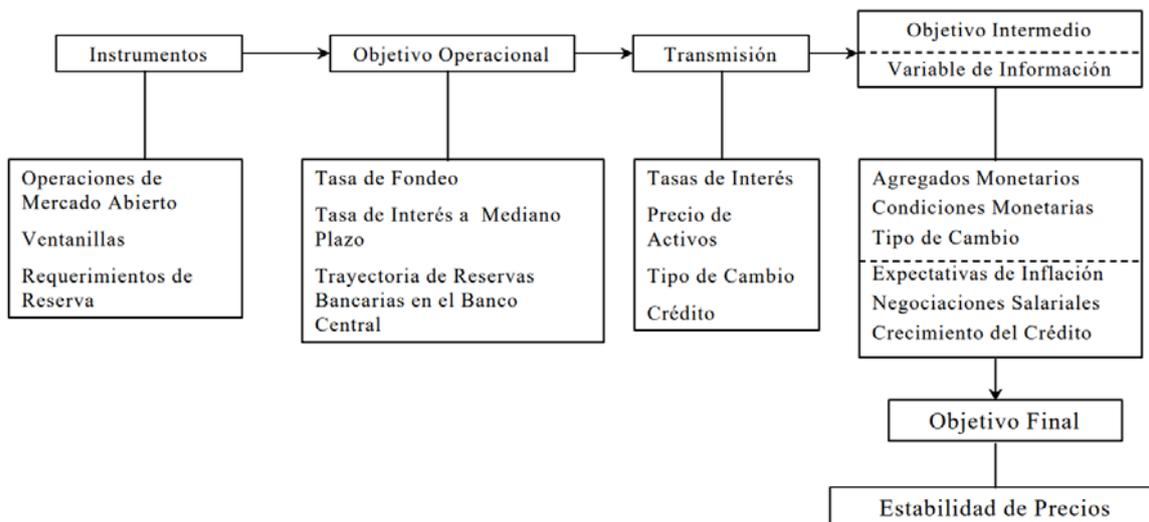
Orellana et al. (2000) p. 85 indican lo siguiente: *“Las Operaciones de Mercado Abierto son un instrumento monetario muy flexible que permite regular la liquidez en el sistema financiero y las tasas de interés de corto plazo. Pueden efectuarse tanto en el mercado primario (emisión de títulos públicos, compra y venta de divisas) como en los mercados secundarios (operaciones de repo, swaps de divisas). Los efectos iniciales, es decir la inyección o el retiro de liquidez, pueden ser los mismos en ambos casos, pero los efectos más amplios difieren”.*

También expresan que: *“En cualquiera de las operaciones de mercado abierto, la autoridad monetaria puede ofrecer inyectar o retirar determinada cantidad de liquidez y permitir a los bancos competir por la tasa de interés; o bien establecer la tasa de interés y dejar que los bancos definan el volumen. En ambos casos, el banco central puede establecer límites, por ejemplo, un nivel mínimo de tasa de interés si inyecta liquidez o máximo si la retira. En la práctica, cuando los bancos centrales proporcionan fondos al sistema bancario, generalmente fijan un objetivo de precio. En algunos países, el banco central tiene la opción de ofrecer liquidez estableciendo el volumen o la tasa de interés. La elección dependerá de si desea enviar una señal más fuerte (al establecer la tasa) o pretende recibir información de las entidades (a través de sus posturas) acerca de cuál podría ser el nivel apropiado de las tasas de interés”.*

Por su parte, Schwartz (1998) pp. 5 - 6 menciona que: *“El mecanismo de transmisión de la política monetaria se refiere al proceso mediante el cual las acciones de política del banco central afectan a la demanda agregada y a la inflación. El proceso del mecanismo de transmisión surge a partir del momento en que el banco central actúa en el mercado de dinero, y sus acciones tienen un efecto sobre las tasas de interés de corto plazo. El efecto*

de estas tasas de interés sobre las de más largo plazo y sobre el precio de otros activos, que pudieran tener un impacto sobre la demanda agregada y por ende sobre los precios, no es del todo predecible, así como tampoco lo son los rezagos con que este efecto pudiera darse. Este efecto dependerá, en gran parte, de la estructura financiera de cada país, y de su entorno macroeconómico”.

Cuadro 3: MECANISMOS DE TRANSMISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA



Fuente: Extraído de Schwartz (1998) p. 5

“La secuencia del mecanismo de transmisión comienza con los instrumentos de política monetaria que utiliza el banco central. A través de estos instrumentos el banco central afecta la oferta de base monetaria en el mercado de dinero e influye sobre su demanda. Entre los instrumentos más utilizados por los bancos centrales se encuentran las operaciones de mercado abierto, el establecimiento de ventanillas para proveer o retirar liquidez a iniciativa de los participantes del mercado y los requerimientos de reserva”.

Es así que podemos llegar a plasmar el objetivo del trabajo bajo la siguiente redacción:

III.1. Objetivo del trabajo

➤ El objetivo de la investigación consiste en analizar el impacto del efecto transmisión de los valores públicos emitidos por el BCB en las operaciones de compra venta y reportos de la Bolsa Boliviana de Valores

IV. El modelo econométrico

Para poder plasmar los resultados buscados en el marco de nuestra investigación vamos a plantear un modelo econométrico GARCH (Bollerslev, 1986 y Taylor, 1986), donde

utilizaremos como variables las tasas de interés de operaciones de compra venta (en firme y reporto) de títulos públicos, cuya tasa promedio ponderada se exprese en una periodicidad mensual con un total de 103 observaciones:

$$Privmn_{364}_t = c + \sum_{i=1}^q \alpha_i Pubmn_{364}_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j Privmn_{364}_{t-1}$$

$$Pubmn_{364}_t = c + \sum_{i=1}^q \alpha_i Pubmn_{364}_{t-1} + \sum_{j=1}^p \beta_j Privmn_{364}_{t-1}$$

El modelo GARCH¹, introducido por Bollerslev (1986), mejora la especificación original del modelo ARCH añadiendo varianza condicional rezagada, la cual actúa como un término suavizador, por lo que evita las dificultades mencionadas al permitir que las volatilidades pasadas impacten en la volatilidad actual.

$$y_t = \partial_t \epsilon_t$$

$$\partial_t^2 = w + \sum_{i=1}^q \alpha_i y_{t-1}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \partial_{t-j}^2$$

de donde:

$$w > 0$$

$$\alpha_i \geq 0$$

$$i = 1 \dots \dots \dots q$$

$$\beta_j \geq 0$$

$$j = 1 \dots \dots \dots p$$

Las estimaciones mediante este modelo, formado por tasas de compra venta en firme de DPF y valores públicos con plazos menores a un año, tomaron en cuenta 103 observaciones de frecuencia mensual, comprendidas entre enero de 2010 y agosto de 2018. Estimando las dos ecuaciones tenemos los siguientes estadísticos:

¹ *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity.*

Cuadro 4: ESTIMACIONES DEL MODELO ECONÓMTRICO

Dependent Variable: PRIMVN_364
 Method: ML - ARCH
 Date: 11/16/18 Time: 17:11
 Sample (adjusted): 2010M02 2018M05
 Included observations: 100 after adjustments
 Failure to improve likelihood (non-zero gradients) after 111 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	0.193299	0.065035	2.972208	0.0030
PUBMN_364(-1)	0.102621	0.034455	2.978366	0.0029
PRIMVN_364(-1)	0.802924	0.001185	677.7994	0.0000

Variance Equation				
C	0.002272	0.001957	1.160795	0.2457
RESID(-1)^2	-0.097337	0.043537	-2.235744	0.0254
GARCH(-1)	1.117017	0.062303	17.92879	0.0000

R-squared	0.744555	Mean dependent var	1.846274
Adjusted R-squared	0.739288	S.D. dependent var	1.032223
S.E. of regression	0.527053	Akaike info criterion	1.229069
Sum squared resid	26.94510	Schwarz criterion	1.385379
Log likelihood	-55.45345	Hannan-Quinn criter.	1.292331
Durbin-Watson stat	2.279677		

Dependent Variable: PUBMN_364
 Method: ML - ARCH
 Date: 11/16/18 Time: 17:13
 Sample (adjusted): 2010M02 2018M05
 Included observations: 100 after adjustments
 Convergence achieved after 29 iterations
 Coefficient covariance computed using outer product of gradients
 Presample variance: backcast (parameter = 0.7)
 GARCH = C(4) + C(5)*RESID(-1)^2 + C(6)*GARCH(-1)

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C	-0.001009	0.041830	-0.024126	0.9808
PUBMN_364(-1)	1.055885	0.029536	35.74861	0.0000
PRIMVN_364(-1)	-0.015528	0.022496	-0.690246	0.4900

Variance Equation				
C	0.015202	0.005403	2.813774	0.0049
RESID(-1)^2	0.951509	0.353960	2.688181	0.0072
GARCH(-1)	0.294465	0.120545	2.442769	0.0146

R-squared	0.888787	Mean dependent var	1.159354
Adjusted R-squared	0.886494	S.D. dependent var	1.321149
S.E. of regression	0.445103	Akaike info criterion	0.685800
Sum squared resid	19.21732	Schwarz criterion	0.842111
Log likelihood	-28.29002	Hannan-Quinn criter.	0.749062
Durbin-Watson stat	1.572792		

Fuente: Elaboración propia mediante EViews

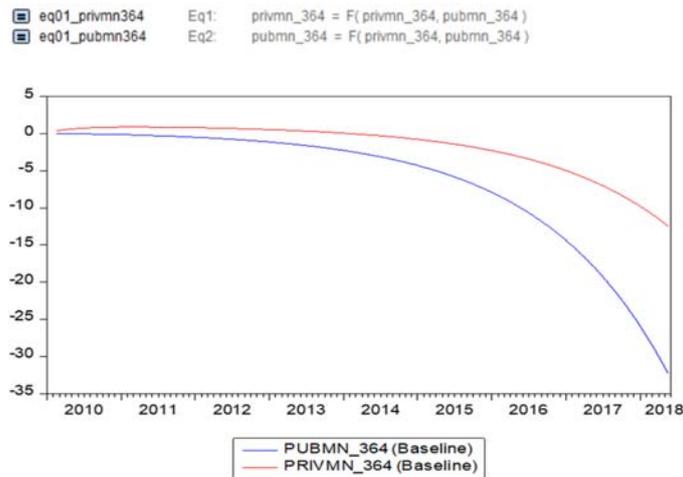
V. Resultados

De acuerdo con las ecuaciones estimadas del modelo econométrico, la correlación de la tendencia de las tasas de compra venta de DPF con plazos menores a un año, con las de valores públicos en el mismo plazo es medianamente alta, lo cual nos muestra que durante gran parte del periodo, los valores públicos marcaron un referencial importante en la trayectoria de las tasas de compra venta de valores privados en el mercado secundario de la Bolsa Boliviana de Valores.

Se puede ver la significancia de los rezagos de la variable dependiente, la cual está altamente relacionada con su primer rezago, es decir, la información pasada de dicha variable incide en el nivel de la tasa de interés del periodo siguiente, siendo una muestra que las expectativas inciden también en el comportamiento de esta variable.

Así pues procedemos también a graficar el modelo econométrico en base a las dos ecuaciones componentes de éste:

Cuadro 5: TENDENCIA DETERMINÍSTICA DEL MODELO ECONOMÉTRICO

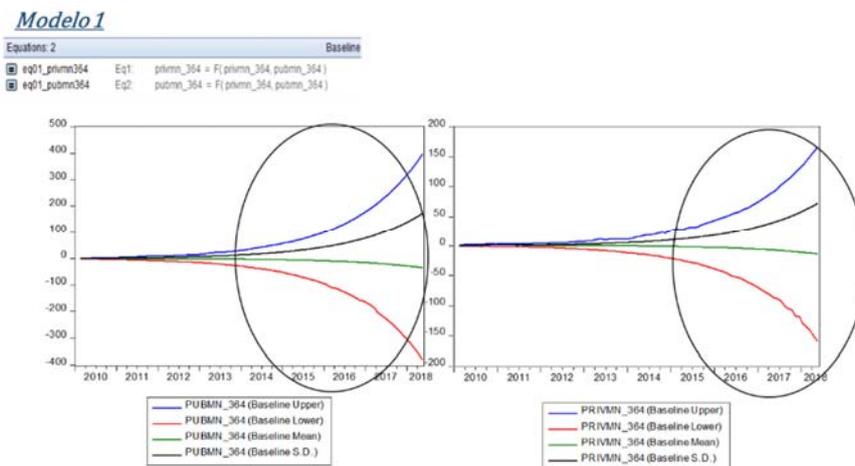


Fuente: Elaboración propia mediante EViews

La tendencia de la tasa de compra venta de valores públicos a plazos menores a un año ha ido descendiendo desde 2015, esto debido a la menor adjudicación de valores durante los últimos años y también con los rescates anticipados de valores públicos con fines de regulación monetaria realizados con el fin de inyectar liquidez al sistema financiero, al punto que a medida que las tasas descendieron a valores por debajo de cero, el precio del título fue mayor al de su emisión. Esto debido a su escasez en el mercado y a su necesidad por parte de los agentes para la composición de los portafolios de inversión.

Entonces, pudimos ver el comportamiento estocástico del modelo, tomando las variaciones de los niveles de la tasa en el tiempo:

Cuadro 6: TENDENCIA ESTOCÁSTICA DEL MODELO ECONOMÉTRICO



Fuente: Elaboración propia mediante EViews

Los resultados nos muestran que la desviación estándar entre las variables del modelo se fue incrementando desde 2014, dadas las condiciones de negociación de los distintos valores del mercado secundario de la BBV, así como los factores que actualmente inciden en la tendencia de la tasa, dado que casi toda la proporción de valores transados son Depósitos a Plazo Fijo.

Así también, se observa una alta correlación de grado 1 entre las dos variables estudiadas, tal como lo muestra el análisis de correlación del Apéndice, teniendo en cuenta a las expectativas como factor importante entre estas variables y en todas las transacciones del mercado de valores en general.

VI. Conclusiones

Se puede observar una alta correlación entre los valores públicos menores a 364 días transados en la BBV y los valores privados en los mismos plazos durante el periodo estudiado en el presente trabajo.

Posterior a 2017, la tendencia cambió debido a que los precios de los valores públicos fueron subiendo y, por consiguiente, las tasas fueron bajando debido a la menor colocación de valores, las cuales ya no se mostraron como marco referencial para el nivel de tasas en el mercado secundario de la Bolsa Boliviana de Valores.

Dicha correlación se explica por la cantidad de valores públicos con plazos menores a un año existente en el mercado secundario de la Bolsa Boliviana de Valores, explicando el nivel de su tasa y su precio alto, cumpliendo la relación inversa entre la tasa y el precio.

Referencias bibliográficas

ARGÁEZ, J., J. L. BATÚN, E. GUERRERO, D. KANTÚN, S. MEDINA, H. PANTÍ (2014). “Un paseo por el modelo GARCH y sus variantes” Universidad Autónoma de Yucatán, Facultad de Matemáticas, *Abstraction & Application*, 10, pp. 35 – 50

AUTORIDAD DE SUPERVISIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO – ASFI (2009). *Resolución ASFI N.° 043/2009, Reglamento interno de registro y operaciones de la Bolsa Boliviana de Valores S.A.*, de 30 de junio

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2018). *Informe de Operaciones de Mercado Abierto y Monetario 2017*, La Paz, Bolivia

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2016) *Informe de Operaciones de Mercado Abierto y Monetario 2016*, La Paz, Bolivia

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA (2011). *Operaciones de Mercado Abierto del Banco Central de Bolivia*, La Paz, Bolivia

BOLLERSLEV, T. (1986). “Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity” *Journal of Econometrics*, 31 (3), pp. 307 - 327

GACETA OFICIAL DE BOLIVIA (1998). *Ley N.° 1834, Ley del Mercado de Valores*, de 31 de marzo

MISHKIN, F. (1996). *Moneda, banca y mercados financieros*, Pearson Educación, México

ORELLANA, W., O. LORA, R. MENDOZA, R. BOYÁN (2000). “La política monetaria en Bolivia y sus mecanismos de transmisión” Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 3 (1), pp. 81 - 123

REQUENA, J., R. MENDOZA, O. LORA, L. F. ESCÓBAR (2002). “La política monetaria del Banco Central de Bolivia” Banco Central de Bolivia, *Revista de Análisis*, 5 (1), pp. 9 - 45

SCHWARTZ, M. (1998). “Consideraciones sobre la instrumentación práctica de la política monetaria” Banco de México, Documento de investigación No. 9804, octubre

TAYLOR, S. (1986). *Modelling Financial Time Series*, John Wiley & Sons, Unites States of America

Sitios web

BOLSA BOLIVIANA DE VALORES (en línea) <https://www.bbv.com.bo/>

APÉNDICE

ANÁLISIS DE AUTOCORRELACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO

Date: 11/16/18 Time: 17:18
 Sample: 2010M01 2018M05
 Included observations: 98

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.925	0.925	86.420	0.000
		2	0.856	0.007	161.30	0.000
		3	0.794	0.005	226.31	0.000
		4	0.736	0.002	282.79	0.000
		5	0.683	0.001	331.89	0.000
		6	0.633	-0.002	374.54	0.000
		7	0.586	-0.003	411.54	0.000
		8	0.542	-0.004	443.56	0.000
		9	0.501	-0.006	471.20	0.000
		10	0.462	-0.007	494.96	0.000
		11	0.425	-0.007	515.29	0.000
		12	0.390	-0.008	532.58	0.000
		13	0.356	-0.009	547.19	0.000
		14	0.324	-0.009	559.42	0.000
		15	0.293	-0.010	569.56	0.000
		16	0.264	-0.011	577.86	0.000
		17	0.235	-0.011	584.56	0.000
		18	0.208	-0.011	589.87	0.000
		19	0.182	-0.012	593.99	0.000
		20	0.157	-0.012	597.09	0.000
		21	0.133	-0.012	599.33	0.000
		22	0.110	-0.013	600.88	0.000
		23	0.087	-0.013	601.87	0.000
		24	0.066	-0.013	602.44	0.000
		25	0.045	-0.013	602.71	0.000
		26	0.025	-0.014	602.79	0.000
		27	0.005	-0.014	602.79	0.000
		28	-0.014	-0.014	602.82	0.000
		29	-0.032	-0.014	602.96	0.000
		30	-0.049	-0.015	603.31	0.000
		31	-0.066	-0.015	603.94	0.000
		32	-0.082	-0.015	604.93	0.000
		33	-0.097	-0.015	606.36	0.000
		34	-0.112	-0.015	608.29	0.000
		35	-0.127	-0.016	610.79	0.000
		36	-0.141	-0.016	613.91	0.000

Fuente: Elaboración propia mediante EViews