



Determinantes de las dinámicas de los mercados de capitales



Documentos de trabajo de la Junta Directiva del Banco de la República

VERSIÓN PÚBLICA

BANCO DE LA REPÚBLICA
SUBGERENCIA MONETARIA Y DE
INVERSIONES INTERNACIONALES
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES Y
ANÁLISIS DE MERCADOS



Determinantes de las Dinámicas de los Mercados de Capitales

Bogotá, D.C, 29 de julio de 2022

DETERMINANTES DE LAS DINÁMICAS DE LOS MERCADOS DE CAPITALS

CONTENIDO

1. ANÁLISIS DEL BEI Y EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A PARTIR DE ENCUESTAS	3
1.1. Expectativas de inflación provenientes del mercado (BEI) y de encuestas	3
1.2. Comportamiento del mercado de deuda pública colombiana	7
1.3. Expectativas de política monetaria en Estados Unidos y la eurozona	12
1.4. Comportamiento de los mercados de deuda pública en Estados Unidos y en la región 13	
2. EXPECTATIVAS DE MERCADO DE TPM Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	14
2.1. Expectativas de TPM	14
2.2. Expectativas de crecimiento económico	18
3. PERCEPCIÓN DE RIESGO DEL MERCADO	19
4. RECUADROS/ANEXOS	23
Recuadro 1. Estimación de la prima a término de las tasas OIS	23
Anexo 1. Encuestas de expectativas de analistas de mercados financieros.....	28
Anexo 2. Eventos relevantes en el mercado local	33
Anexo 3. Inversionistas en el mercado de deuda local.....	35
Anexo 4. Comportamiento de los bonos soberanos en moneda local de países de la región	39
Anexo 5. Decisiones de bancos centrales y gobiernos	41
Anexo 6. Probabilidades de los escenarios de tasa de referencia para las próximas reuniones de la JDBR estimados a partir de información del OIS (Bloomberg)	42
Anexo 7. IDOAM, análisis por componentes	43
Anexo 8. Indicadores de percepción de riesgo internacional	44
Anexo 9. Expectativas macroeconómicas de otros países.....	44

1. ANÁLISIS DEL BEI Y EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN A PARTIR DE ENCUESTAS

1.1. Expectativas de inflación provenientes del mercado (BEI) y de encuestas

Las inflaciones implícitas disminuyeron en el corto plazo y aumentaron para los demás plazos. Desde la última reunión de la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR, 30 de junio), y con información hasta el 22 de julio, las inflaciones implícitas (*Breakeven Inflation*, BEI) que se extraen de los TES denominados en pesos y UVR disminuyeron 42 pb, 31 pb y 20 pb para los plazos a 1, 2 y 3 años, respectivamente, y aumentaron 1 pb, 25 pb y 37 pb para los plazos a 5, 8 y 10 años, en su orden. De esta manera, el 22 de julio los BEI se ubicaron en 7,26%, 6,86%, 6,69%, 6,66%, 6,82% y 6,92% para estos plazos (Gráficos 1 y 2). Lo anterior fue resultado de desvalorizaciones de los TES en UVR, superiores a las de los TES en pesos en el tramo corto, e inferiores en los demás plazos (Cuadro 1 y Gráficos 3, 4, 5 y 6). Por otra parte, si se comparan las tasas promedio de lo corrido de julio contra las tasas promedio de junio, se observan variaciones de los BEI de -3 pb, 7 pb, 16 pb, 29 pb, 43 pb y 50 pb para los mismos plazos¹.

Gráfico 1. Expectativas de inflación diarias

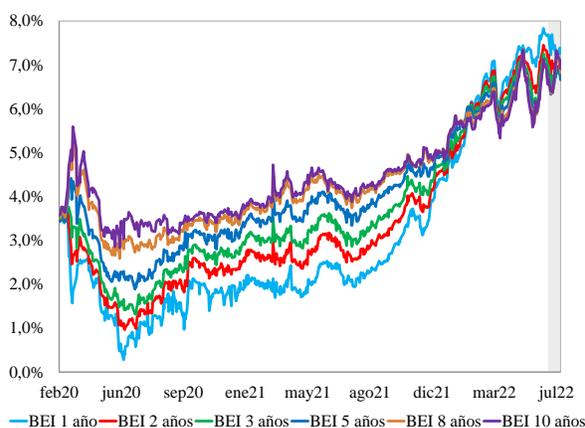
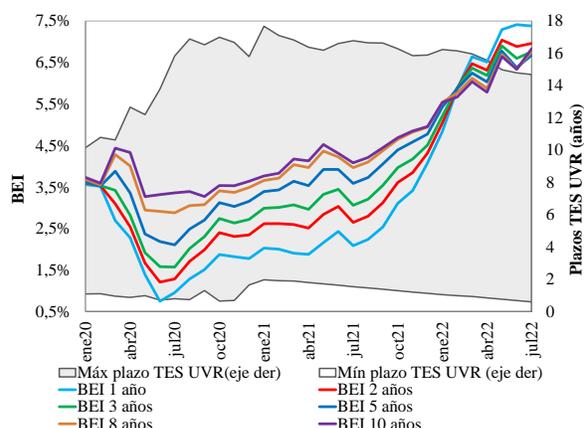


Gráfico 2. Promedio mensual de expectativas de inflación



Fuentes: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

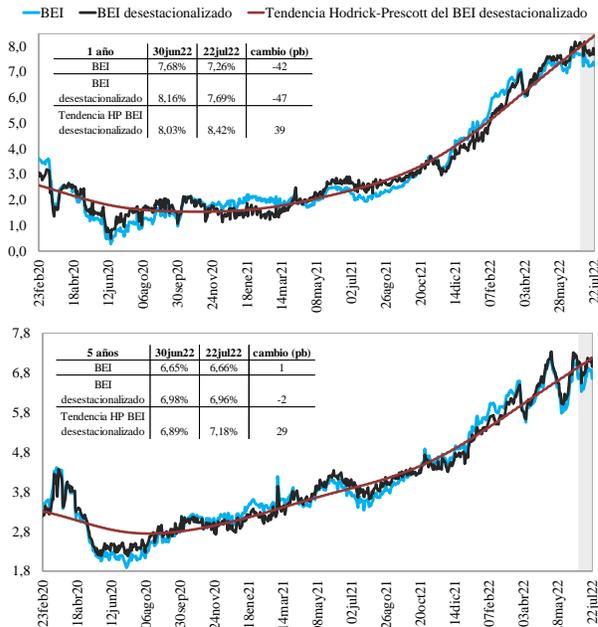
Cuadro 1. Variaciones TES pesos y UVR

Punto a punto (plazo en años)												
	TES pesos						TES UVR					
	1	2	3	5	8	10	1	2	3	5	8	10
30jun22	9,70%	10,25%	10,66%	11,18%	11,52%	11,61%	2,02%	3,08%	3,77%	4,53%	4,95%	5,06%
22jul22	10,91%	11,53%	11,99%	12,59%	13,01%	13,12%	3,65%	4,67%	5,30%	5,93%	6,19%	6,21%
Variaciones pb												
	122	128	133	141	148	152	163	159	153	140	123	115
Var. BEI	-42	-31	-20	1	25	37						
Promedios mensuales												
jun22	9,37%	10,00%	10,46%	11,06%	11,46%	11,57%	1,95%	3,11%	3,86%	4,68%	5,13%	5,23%
jul22*	10,27%	10,89%	11,36%	11,97%	12,40%	12,53%	2,88%	3,93%	4,60%	5,30%	5,63%	5,69%
Variaciones pb												
	90	90	90	91	94	96	93	83	74	62	51	46
Var. BEI	-3	7	16	29	43	50						

*Información disponible al 22 de julio de 2022.

¹ Los BEI promedio de julio de 2022 se ubicaron en 7,38%, 6,96%, 6,76%, 6,67%, 6,77% y 6,83% para los plazos de 1, 2, 3, 5, 8 y 10 años, respectivamente. En el Anexo 2 se presentan las expectativas de inflación implícitas en los contratos OIS y los Swaps UVR (*swap BEI*).

Gráfico 3. Filtro HP BEI desestacionalizado



Fuentes: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

Los BEI desestacionalizados disminuyeron, mientras que las tendencias de largo plazo continuaron aumentando.

Con el fin de controlar por la estacionalidad que tienen los TES denominados en UVR a inicios y fin de cada año, en el Gráfico 3 se presentan los BEI desestacionalizados a 1 y 5 años. Adicionalmente, se muestra la tendencia de largo plazo² del BEI desestacionalizado, la cual ha evidenciado una buena capacidad de pronóstico a un año. Los BEI desestacionalizados disminuyeron a 7,69% para el plazo de 1 año (ant: 8,16%) y a 6,96% para el plazo de 5 años (ant: 6,98%). Por su parte, las tendencias aumentaron a 8,42% para el plazo de 1 año (ant: 8,03%) y a 7,18% para el plazo de 5 años (ant: 6,89%).

Según la descomposición del BEI, las expectativas de inflación promedio a 1, 5 y 8 años y las primas por riesgo inflacionario a 5 y 8 años aumentaron, mientras que la prima por riesgo inflacionario a 1 año cayó.

Teniendo en cuenta que los diferenciales de las tasas nominales y reales pueden estar reflejando no solo expectativas de inflación sino incertidumbre sobre estas expectativas y fricciones de liquidez, en el Gráfico 4 se presenta la descomposición del promedio del BEI³, para el periodo estudiado, a 1, 5 y 8 años en expectativas de inflación, prima por riesgo inflacionario y un componente de liquidez relativa de los TES en pesos frente a los denominados en UVR. De acuerdo con esta metodología, se espera que la inflación promedio para el próximo año sea alrededor de 5,53% (ant: 5,40%), para los próximos 5 años de 4,60% (ant: 4,50%) y para los próximos 8 años de 4,21% (ant: 4,15%). Por su parte, las primas por riesgo inflacionario promedio variaron -42 pb, 8 pb y 27 pb, y se ubicaron en -0,06%, 1,48% y 1,97% para los plazos a 1, 5 y 8 años, respectivamente⁴.

De acuerdo con el FBEI total y el neto de primas, las expectativas de inflación disminuyeron para cada uno de los próximos dos años.

Con el objetivo de extraer las expectativas de inflación a fin de cada uno de los próximos tres años, considerando que el BEI es un promedio de estas expectativas, el Gráfico 5A muestra la estimación de la inflación anual para los años 2023, 2024 y 2025, mediante la curva *Forward Breakeven Inflation* (FBEI), con datos del 22 de julio, la cual corresponde a 6,78%, 6,35% y 6,39%, respectivamente. El Gráfico 5B muestra la misma medida neta

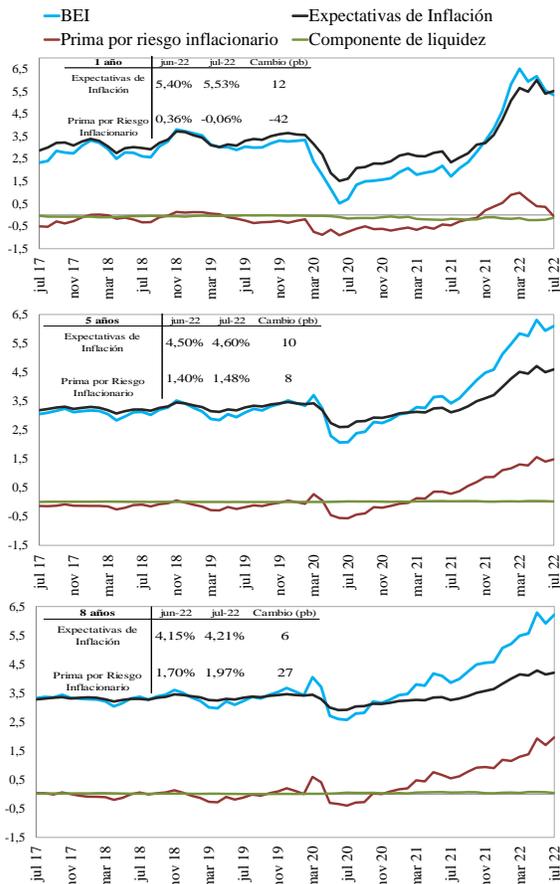
² Estimada de acuerdo con el filtro de Hodrick-Prescott.

³ Según Abrahams et al. (2015) "Decomposing real and nominal yield curves" y Espinosa et al (2015) "Expectativas de inflación, prima de riesgo inflacionario y prima de liquidez: una descomposición del break-even inflation para los bonos del gobierno colombiano", las expectativas de inflación netas de primas se calculan como el diferencial de las tasas nominales y reales libres de riesgo extraídas de los mercados de deuda pública local a diferentes plazos. En este sentido, la denominada "prima por riesgo inflacionario" surge de restar la prima por término de la curva de TES en UVR a la prima a término de la curva de TES en pesos. Los diferenciales en estas primas a término pueden estar reflejando incertidumbre sobre la inflación a futuro, sin embargo, también pueden estar influenciados por fricciones particulares de cada mercado, como las preferencias de algunos agentes en invertir en cierto tipo de títulos. Finalmente, el componente de liquidez se calcula como el diferencial entre la prima por liquidez extraída de los TES en pesos y de los TES en UVR. Así, el BEI total calculado con esta metodología se puede descomponer entre las expectativas de inflación, prima por riesgo inflacionario y un componente de liquidez; el BEI total puede diferir del BEI presentado en el Gráfico 1 para cada plazo dado que se estiman con modelos diferentes.

⁴ Por su parte las primas por liquidez relativa se ubicaron en -0,12%, 0,02% y 0,04% para los plazos a 1, 5 y 8 años, respectivamente. Para el plazo de 2 años la expectativa se ubicó en 5,28% (ant. 5,12%), la prima por riesgo inflacionario en 0,50% (ant. 0,81%) y la prima por liquidez en -0,08% (ant. -0,14%).

de la prima por riesgo inflacionario y de un componente de liquidez relativo de los TES en pesos frente a los denominados en UVR, la cual se ubicó en 4,59%, 3,93% y 3,73% para los mismos años.

Gráfico 4. Descomposición BEI a 1, 5 y 8 años



Fuentes: Precia. **Cálculos:** Banrep. La descomposición se estima con la información promedio de cada mes. Los datos se estiman con información de precia, el BEI promedio calculado con estos datos se ubicó en 6,91%, 6,71% y 6,71% para los plazos de 1, 5 y 8 años, respectivamente.

Gráfico 5A. Inflación esperada a fin de año (FBEI)

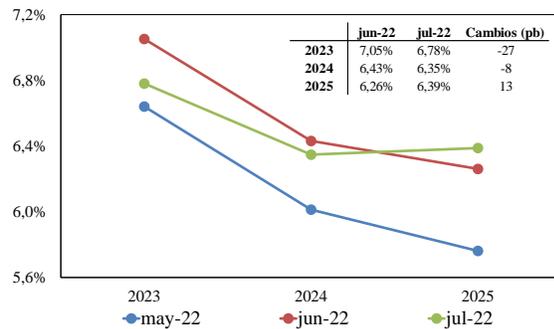
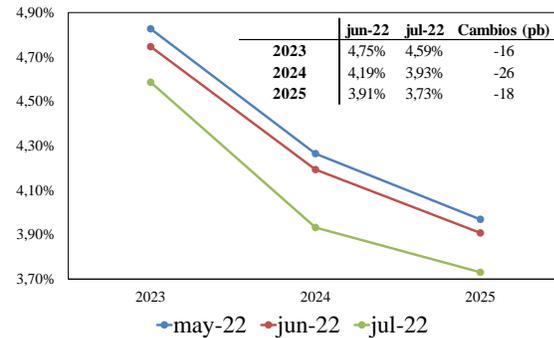


Gráfico 5B. Inflación esperada a fin de año a partir del FBEI neto de prima por riesgo inflacionario y liquidez relativa



Fuentes: Precia, SEN y Master Trader. **Cálculos:** Banrep. En el gráfico 5B, la estimación se basa en las expectativas de inflación provenientes de la descomposición del BEI, la cual se estima con información promedio de cada mes. La información de mayo y junio corresponde al dato observado en los días en que hubo reunión de la JDBR y para julio corresponde al dato observado el 22 de julio.

Por su parte, el Indicador Común de Expectativas de Inflación⁵ (ICEI) se ubicó para todos los plazos en niveles similares a los observados el mes pasado y cercanos a los máximos históricos desde que se puede estimar el indicador⁶ (enero de 2010, Gráficos 6 al 9).

⁵ Para la descripción del cálculo de este indicador véase el *Recuadro 1. Indicador común de expectativas de inflación para Colombia*, publicado en el [Informe de Política Monetaria](#) de enero de 2022.

⁶ Las expectativas insumo del ICEI se encuentran en niveles máximos desde enero de 2010, excepto la expectativa de inflación sin alimentos a 12 meses que se extrae de la Encuesta Mensual de Expectativas del Banrep (máximo observado en diciembre de 2015), y la expectativa de inflación a final de los próximos tres años que se extrae de la encuesta de Focus Economics (máximo observado en septiembre de 2020).

Gráfico 6. ICEI de corto plazo

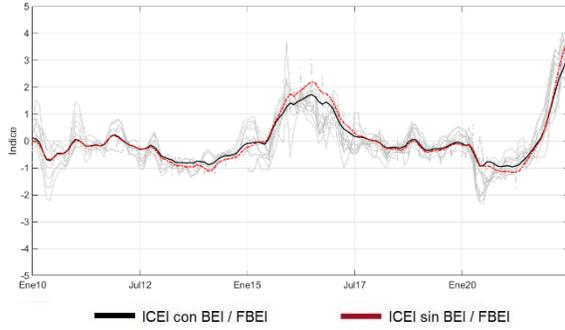


Gráfico 7. ICEI de mediano plazo

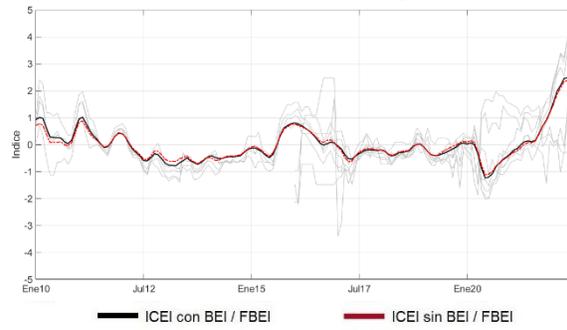


Gráfico 8. ICEI de largo plazo

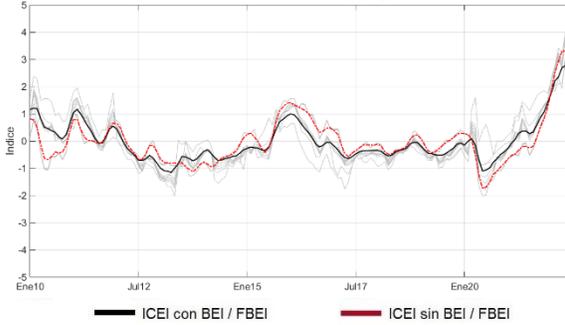
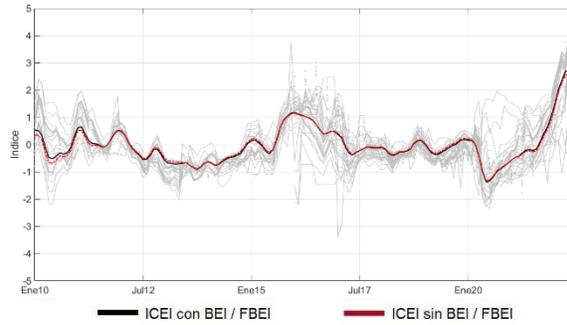


Gráfico 9. ICEI a todos los plazos



Fuentes: Banrep, Fedesarrollo, Focus Economics, SEN y Master Trader. **Cálculos:** Banrep. La serie negra se estima con base en una muestra de expectativas de inflación que provienen de encuestas, de mercado (BEI/FBEI) y del BEI/FBEI sin primas de riesgo inflacionario y de liquidez relativa. La serie roja excluye de su estimación los BEI y FBEI que no son netos de dichas primas.

De acuerdo con los resultados de las encuestas, las expectativas de inflación continúan aumentando. Los promedios de las encuestas de expectativas de inflación aumentaron para diciembre de 2022 (obs: 9,20%; ant: 8,58%) y diciembre de 2023 (obs: 5,06%; ant: 4,64%; Gráficos 10 y 11). Asimismo, de acuerdo con la última encuesta del Banco de la República (Banrep), la inflación total esperada a dos y cinco años aumentó de 3,94% a 4,11%, y de 3,10% a 3,20%, respectivamente. De acuerdo con la misma encuesta, la inflación sin alimentos esperada para 2022 aumentó de 7,11% a 7,58%, para 2023 de 4,42% a 5,10%, y a dos años de 3,50% a 4,16%.

Gráfico 10. Inflación esperada para cierre 2022

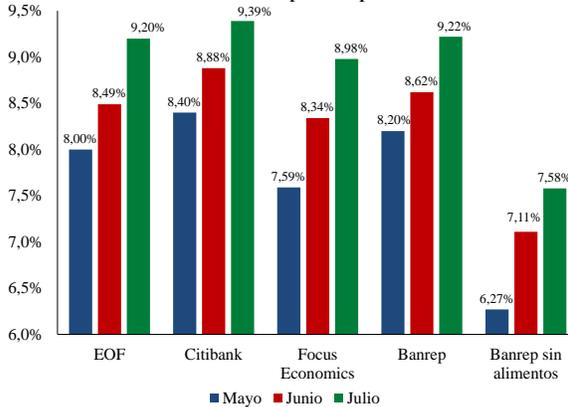
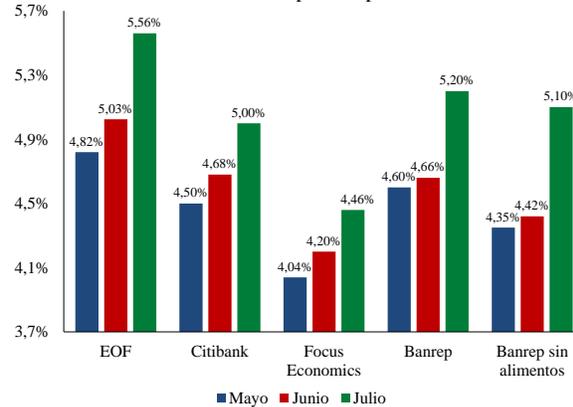
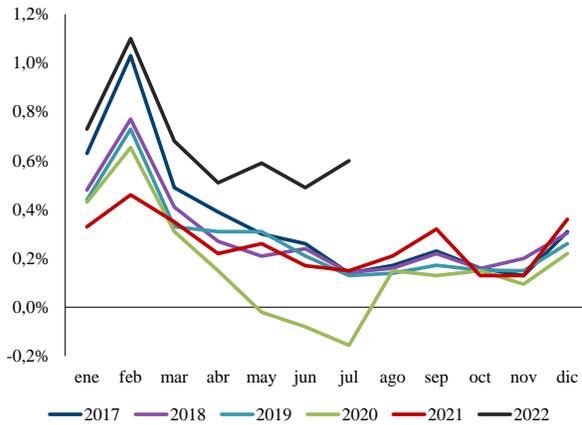


Gráfico 11. Inflación esperada para cierre 2023



Fuente: Encuesta de Opinión Financiera (EOF), Citibank, Focus Economics y Banrep. Se toma la mediana de las encuestas. La EOF se publicó el 19 de julio con datos recolectados entre el 7 y el 13 del mismo mes. La encuesta de Citibank se publicó el 26 de julio. Los pronósticos de Focus Economics se publicaron el 12 de julio, con encuestas realizadas entre el 5 y el 10 del mismo mes. La encuesta del Banrep se realizó entre el 6 y el 12 de julio.

Gráfico 12. Inflación sin alimentos esperada para fin de mes



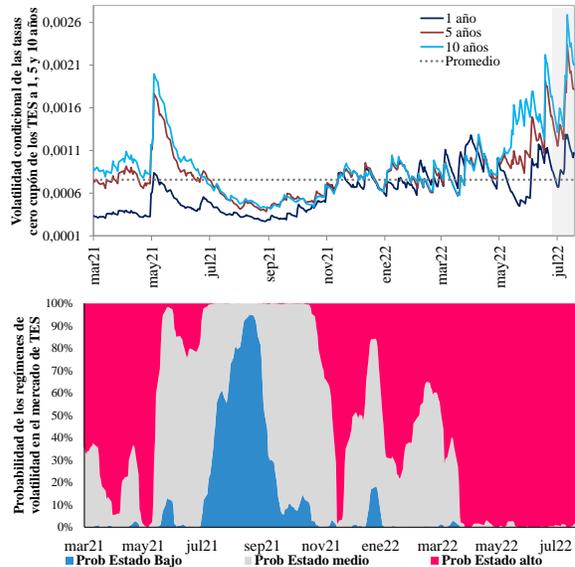
Fuente: Citibank.

estos títulos, y por la reducción de la prima por riesgo inflacionario. Sin embargo, para plazos más largos las expectativas implícitas en el mercado de deuda continuaron aumentando.

Las expectativas de inflación provenientes del mercado de deuda pública aún se encuentran en niveles superiores a las presentadas en las encuestas. Esta divergencia a 2023 (BEI a un año: 7,26%, encuestas: 5,00%) y a 24 meses (BEI a dos años: 6,86%, encuestas: 4,11%), puede estar explicada en parte por el diferencial entre las primas a término de los TES en pesos y UVR, lo cual puede estar reflejando una prima de riesgo inflacionario.

1.2. Comportamiento del mercado de deuda pública colombiana

Gráfico 13. Volatilidad condicional por plazo y regímenes de volatilidad en el mercado de TES (IDXTES)



Fuente: Banrep, Precia. Cálculos: Banrep. Nota: La volatilidad condicional se estima mediante un modelo GARCH (1,1) sobre la tasa cero cupón de los TES en pesos para los plazos a 1, 5 y 10 años. Las probabilidades de los regímenes de volatilidad en el mercado de TES se calcularon con un modelo MS-GARCH sobre el índice IDXTES.

La expectativa de inflación mensual sin alimentos supera para este mes los demás datos de la muestra (agosto de 2007). Para fin de este mes, los agentes encuestados por Citibank esperan que la inflación sin alimentos se ubique en 0,60% m/m (Gráfico 12).

En conclusión, frente al dato de finales de junio, las expectativas de inflación de corto plazo provenientes de las encuestas aumentaron, en línea con las que provienen de la descomposición del BEI. No obstante, las expectativas implícitas en el mercado de deuda disminuyeron, explicado principalmente por las distorsiones que se han observado en los precios de los TES dada la baja liquidez de

En lo corrido de julio se observó una alta volatilidad acompañada por una menor liquidez en el mercado de TES. La volatilidad promedio de las tasas en el mercado de TES en pesos aumentó para los plazos de 1, 5 y 10 años. El mercado de TES continuó ubicándose con mayor probabilidad en un estado de volatilidad alta, y ya completa 92 días en este estado, siendo el periodo más largo desde que se calcula este indicador (2000, Gráfico 13). Los indicadores de liquidez reflejan durante julio un deterioro para los TES en pesos y UVR⁷(Gráficos 14 al 17).

⁷ Al 22 de julio los BAS promedio se ubicaron en 12,3 pb y 15,1 pb para los TES en pesos y UVR, respectivamente, frente a los niveles promedio de 10,4 pb y 11,5 pb observados durante junio. Durante este mismo periodo, la profundidad promedio del mercado de TES en pesos disminuyó de \$124,5 mm a \$110,5 mm, al tiempo que la profundidad promedio de los TES denominados en UVR disminuyó de \$85,3 mm a \$70,6 mm.

Gráfico 14. Bid-Ask spread de los TES en pesos (pb)

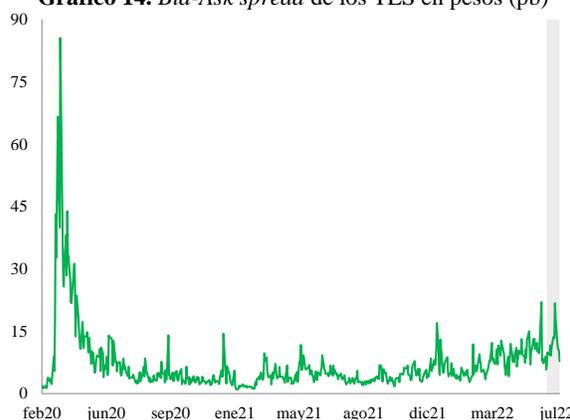
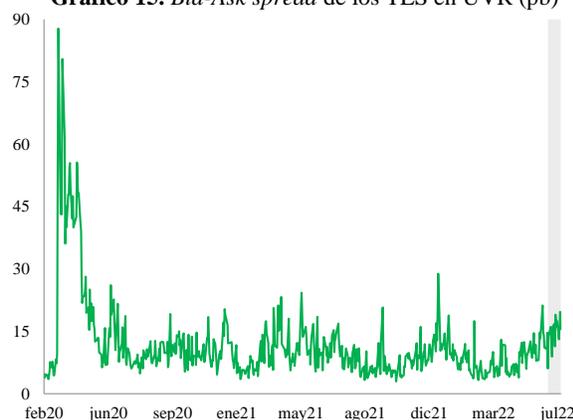


Gráfico 15. Bid-Ask spread de los TES en UVR (pb)



Fuente y Cálculos: Banrep. El *bid-ask spread* se calcula como la mediana (diaria) de la diferencia entre la mejor punta de compra y la mejor punta de venta para cada segundo entre las 9:00 am y las 12:30 pm, de cada día para todos los títulos del gobierno en pesos que se encuentran en el mercado. A los títulos sin posturas se le asigna el máximo *bid-ask* del día para los títulos que presentaron posturas.

Gráfico 16. Profundidad promedio TES en pesos

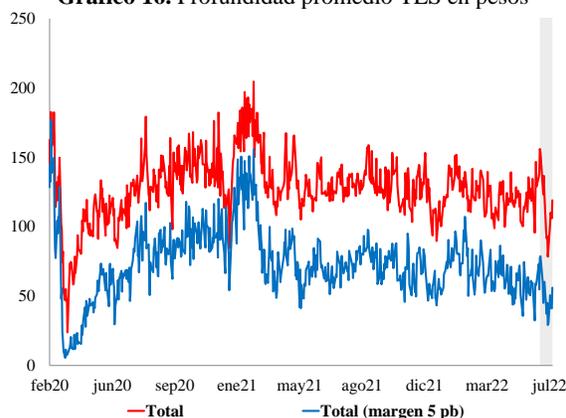
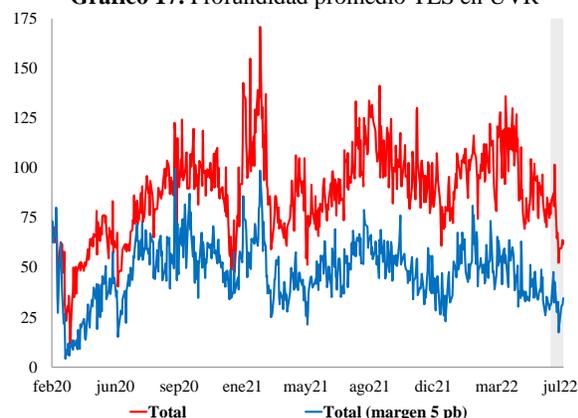


Gráfico 17. Profundidad promedio TES en UVR



Fuente y Cálculos: Banrep. Las cifras están en miles de millones de pesos. La medida de profundidad por título corresponde al promedio de la sumatoria del monto de las cotizaciones de compra y la sumatoria del monto de las cotizaciones de venta de TES, por segundo entre las 9:00 a.m. y la 12:30 a.m. para el total del mercado y las mejores posturas (en tasa) dentro de un rango de +/- 5 pb. Total: promedio de todos los títulos del gobierno en pesos que se encuentran en el mercado. Los títulos sin posturas tienen una profundidad de 0.

Desde la última reunión de la JDBR, la curva de TES denominados en pesos se empinó, ante mayores desvalorizaciones de los títulos del tramo largo frente a los de los demás tramos. Esta tendencia estuvo en línea con lo observado en los demás países de la región, ante la mayor aversión al riesgo a nivel global, producto de los temores de una recesión económica. No obstante, la magnitud de estas desvalorizaciones fue muy superior a la observada en los países pares, lo cual pudo estar asociado con: *i*) el deterioro de la liquidez del mercado de TES; *ii*) el fuerte incremento de la tasa de cambio, la cual alcanzó un máximo histórico durante este mes, lo que podría generar una mayor presión sobre la inflación local; *iii*) las expectativas de una senda de política monetaria más contractiva por parte del Banco de la República, con el fin de hacer frente a las mayores expectativas de inflación y al mayor dinamismo de la demanda interna; *iv*) la reducción importante de los precios del petróleo⁸; *v*) la incertidumbre frente a las políticas que emprenda el próximo Gobierno, las cuales podrían reducir la velocidad de los ajustes contemplados en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP); y *vi*) el menor dinamismo de los inversionistas extranjeros⁹ (Gráficos 18 y 19).

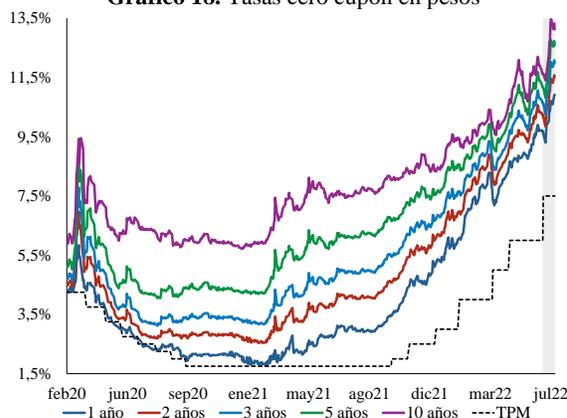
Durante lo corrido de mes, los bancos comerciales han sido los principales compradores netos de TES en pesos en el mercado de contado (\$1.677 mm), al tiempo que los principales

⁸ Entre el 30 de junio y el 22 de julio, las referencias Brent y WTI han caído 10,1% y 10,5%, respectivamente.

⁹ En este periodo de análisis el monto promedio diario de negociación por parte de inversionistas extranjeros disminuyó a \$165 mm, frente a lo observado en junio para el mismo periodo (\$266 mm). De igual manera el número de operaciones diarias pasó de 85 a 79.

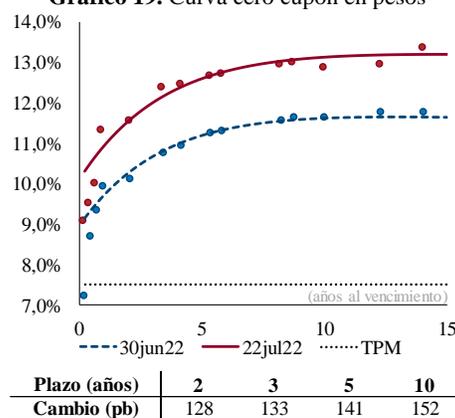
vendedores netos fueron los fondos de pensiones (\$1.114 mm). Por su parte, los inversionistas extranjeros realizaron ventas netas de TES en pesos por \$533 mm en el tramo medio y compras netas por \$1.431 mm en el tramo largo¹⁰ (ver Anexo 3).

Gráfico 18. Tasas cero cupón en pesos



Fuente: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

Gráfico 19. Curva cero cupón en pesos



La curva de TES denominados en UVR se aplanó, ante las mayores desvalorizaciones de los títulos del tramo corto frente a los de los demás tramos (Gráficos 20 y 21). Estas desvalorizaciones estuvieron en línea con el comportamiento de los TES en pesos, aunque fueron superiores en el corto plazo, en línea con la baja liquidez relativa observada en este mercado. De acuerdo con algunos agentes del mercado, estas desvalorizaciones también pudieron estar asociadas con el menor atractivo estacional que tienen estos títulos¹¹.

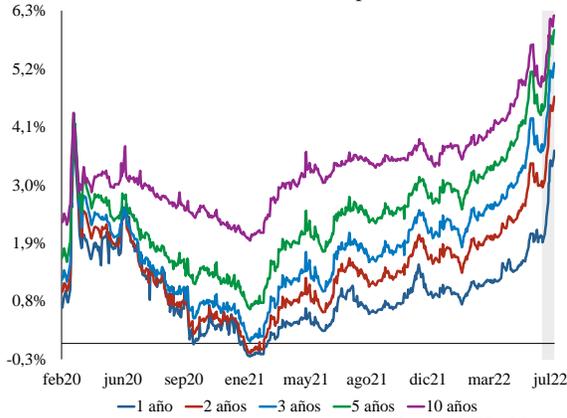
Durante lo corrido de mes, las entidades públicas han sido los principales compradores netos de TES en UVR en el mercado de contado (\$747 mm), al tiempo que los principales vendedores netos fueron los fondos de pensiones (\$713 mm). Por su parte, durante este periodo los inversionistas extranjeros realizaron ventas netas de TES en UVR por \$71 mm y \$327 mm en los tramos corto y medio, respectivamente. En el tramo largo realizaron compras por \$636 mm¹² (ver Anexo 3).

¹⁰ Desde la última reunión de la JDBR, las compras de TES en pesos en el mercado de contado, por parte de inversionistas extranjeros, fueron de \$870 mm, correspondientes a ventas de \$468 mm del tramo medio y compras de \$1.338 mm del tramo largo. En el mercado a futuro, su posición compradora aumentó en \$28 mm (ventas de \$65 mm del tramo medio y compras de \$93 mm en el tramo largo).

¹¹ A inicios y fin de cada año, los inversionistas suelen demandar TES en UVR con el fin de aprovechar las mayores inflaciones observadas durante estos meses dado el comportamiento estacional de la inflación. Por el contrario, a mitad de año los inversionistas tienden a desmontar las posiciones en UVR de inicios de año, presionando al alza las tasas de estos títulos.

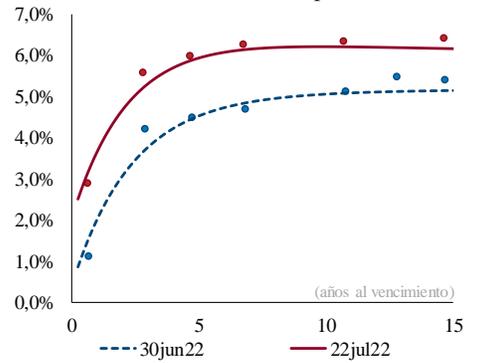
¹² Desde la última reunión de la JDBR las compras en el mercado de contado de TES en UVR, por parte de inversionistas extranjeros, fueron de \$381 mm correspondientes a ventas de \$71 mm y \$35 mm de los tramos corto y medio, respectivamente, y compras de \$487 mm del tramo largo. En el mercado a futuro la posición compradora disminuyó en \$143 mm (ventas de \$292 mm del tramo medio y compras de \$149 mm del tramo largo).

Gráfico 20. Tasas cero cupón en UVR



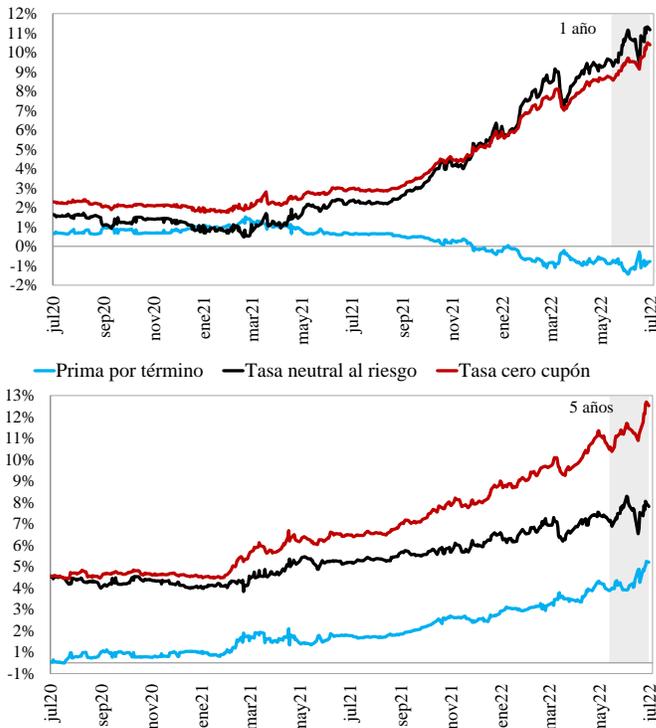
Fuente: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

Gráfico 21. Curva cero cupón en UVR



Plazo (años)	2	3	5	10
Cambio (pb)	159	153	140	115

Gráfico 22. Prima por vencimiento TES a 1 y 5 años



Fuentes: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

La tasa neutral al riesgo estimada aumentó y refleja expectativas de una senda de TPM más contractiva. Con el fin de evaluar qué proporción de los movimientos de las tasas nominales puede ser explicada por factores distintos a la tasa neutral al riesgo, en el Gráfico 22 se presenta la evolución de la prima a término. Desde la última reunión de la JDBR, las primas a término subieron 4 pb y 72 pb para los plazos de un año (-1,12%) y cinco años (4,29%). Por su parte, las tasas neutras al riesgo subieron 112 pb y 125 pb, y se ubicaron en 10,63% y 7,70% para los plazos a 1 y 5 años, respectivamente (Gráfico 22).

La pendiente de la curva de TES en pesos aumentó, pero se redujo en el caso de la curva en UVR. Durante este periodo, la pendiente 10 años - 2 años aumentó 24 pb, hasta 159 pb, para la curva de rendimientos de TES denominados en pesos, y disminuyó 45

pb, hasta 154 pb, para la curva de TES denominados en UVR (Gráficos 23 y 24).

Gráfico 23. Pendiente curva TES pesos (10-2 años, pb)

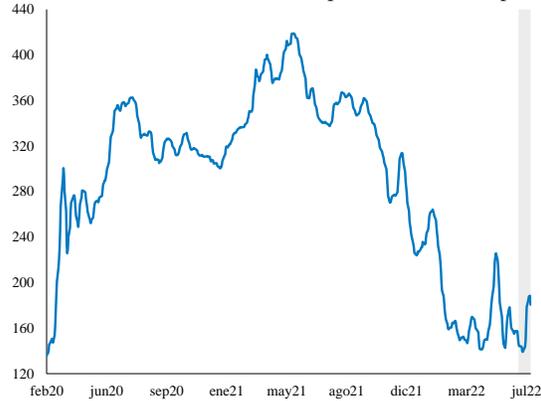
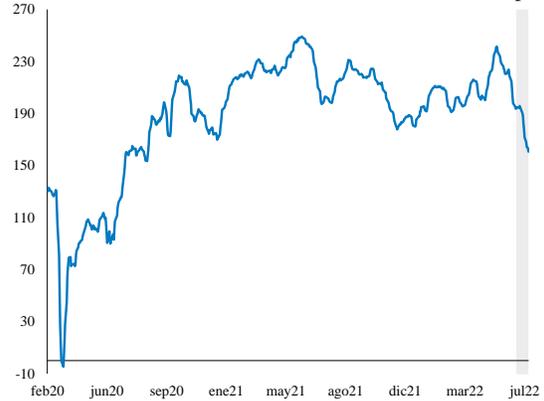


Gráfico 24. Pendiente curva TES UVR (10-2 años, pb)



Fuentes: SEN y Master Trader, Cálculos: Banrep. Los datos corresponden al promedio móvil de cinco días.

Gráfico 25. Tasas de la deuda pública externa en USD por referencia

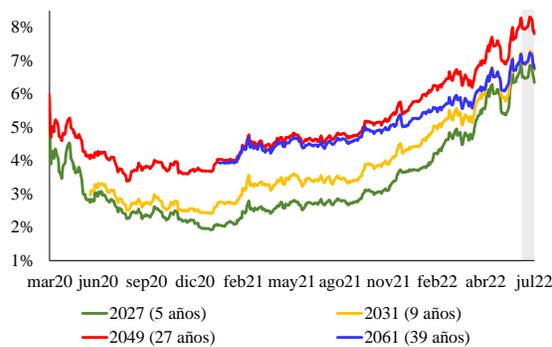
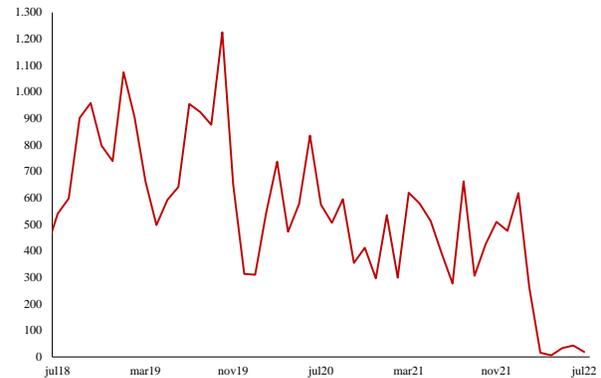


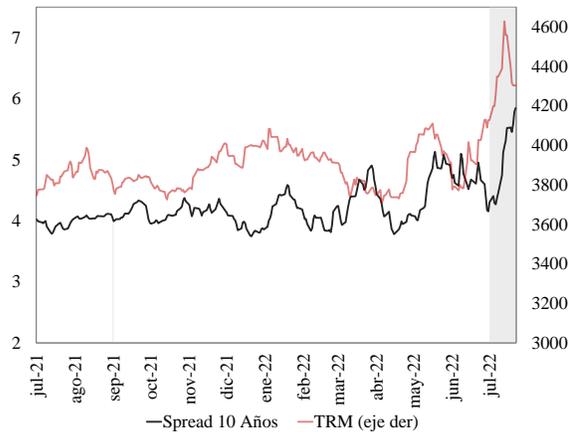
Gráfico 26. Monto negociado de deuda pública externa



Fuente: Bloomberg.

Fuente: Bloomberg. USD millones (m).

Gráfico 27. Margen entre la deuda local y la deuda externa a 10 años vs. Tasa de cambio

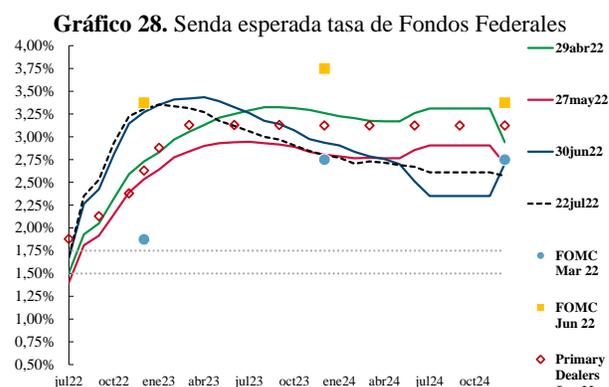


Fuente: Bloomberg y Banrep.

En lo corrido de julio las tasas de los títulos de deuda soberana colombiana denominada en dólares han disminuido. Desde el 30 de junio, las tasas de los títulos con vencimientos a 5, 9, 27 y 39 años¹³ presentaron valorizaciones de -39 pb, -39 pb, -3 pb y -32 pb, respectivamente (Gráfico 25). De acuerdo con lo anterior, el margen entre la deuda pública local a 10 años denominada en pesos frente a la deuda pública externa a 10 años denominada en dólares aumentó durante el periodo analizado, dadas las desvalorizaciones de la deuda local frente a la externa (Gráfico 27). Por otro lado, la liquidez durante lo corrido de julio continuó en niveles muy bajos (Gráfico 26).

¹³ Títulos más transados.

1.3. Expectativas de política monetaria en Estados Unidos y la eurozona



Fuente: Bloomberg y Fed. Las líneas punteadas representan el rango actual de los fondos federales: 1,50%-1,75%.

El mercado está descontando un mayor aumento de tasas de interés en Estados Unidos durante 2022. De acuerdo con los contratos de futuros sobre las tasas de los fondos federales, respecto al 30 de junio se evidencia durante 2022 una senda muy similar (línea negra punteada) a la observada en junio (línea azul), no obstante, para 2023 y 2024 el mercado descuenta unas reducciones más aceleradas (Gráfico 28).

Por otra parte, según el CME¹⁴, el escenario más probable de tasas de los fondos federales para diciembre del 2022 es el rango de 3,25% y 3,50% (probabilidad de 43%), lo que implicaría un aumento de 75 pb durante la reunión de julio, un aumento de 50 pb en septiembre y un aumento de 25 pb durante la reunión de noviembre (Cuadro 2).

Cuadro 2. Probabilidad de los posibles escenarios para la reunión de la Fed de diciembre del 2022

	2,75%-3%	3%-3,25%	3,25%-3,50%	3,50%-3,75%	3,75%-4%	4%-4,25%
30jun22	2%	18%	46%	30%	4%	0%
22jul22	0%	22%	43%	27%	7%	1%

Fuente: Chicago Mercantile Exchange

Adicionalmente, según la encuesta de la Fed de Nueva York realizada a *Primary Dealers* en junio¹⁵, la mediana refleja que los analistas encuestados anticipan mayores aumentos en el rango actual de la tasa de los Fondos Federales en todas las reuniones del 2022 frente a la encuesta anterior (mayo). La tasa esperada para diciembre de 2022 aumentó de 2,38% a 2,63%.

Cuadro 3. Pronósticos del punto medio del Rango de Fondos Federales de *Primary Dealers* de diciembre

	jun22	jul22	sep22	nov22	dic22	ene23
Mediana	1,38%	1,88%	2,13%	2,38%	2,63%	2,88%
No. Respuestas	25	25	25	25	25	25

	1T23	2T23	3T23	4T23	1T24	2T24	3T24	4T24
Mediana	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%
No. Respuestas	25	25	25	25	22	22	22	22

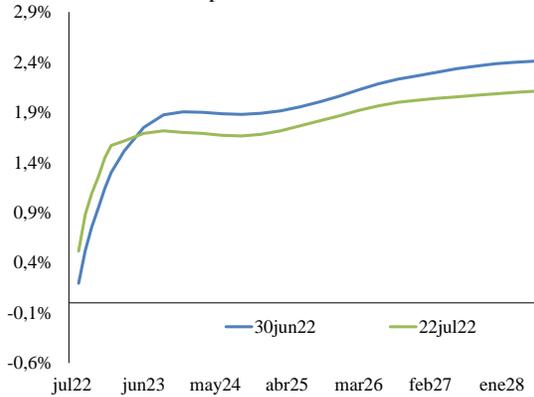
	2025	2026	2027	2028
Mediana	2,44%	2,38%	2,38%	2,38%
No. Respuestas	22	22	21	21

Fuente: Fed de NY.

¹⁴ Por sus siglas en inglés, *Chicago Mercantile Exchange*.

¹⁵ El 6 de junio culminó la recepción de información de los agentes del mercado por parte de la Fed.

Gráfico 29. Expectativas de las tasas del BCE



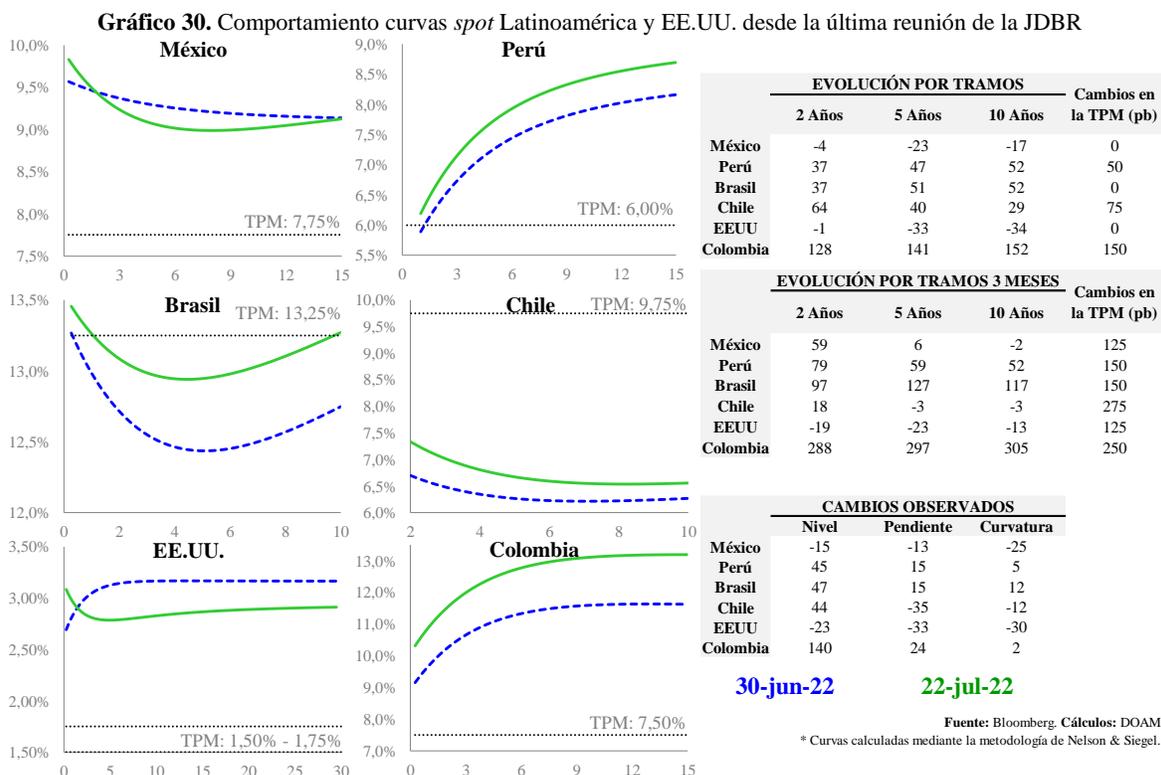
Fuente: Bloomberg.

Finalmente, en cuanto a las expectativas de la tasa interbancaria en Europa, con base en los futuros de la tasa Euribor, se evidencia una senda de política monetaria más empinada en el corto plazo frente a la observada el mes anterior, ante el aumento del Banco Central Europeo de su tasa de referencia por en encima de lo esperado (obs: 50 pb; esp: 25 pb) y el anuncio de que sería apropiado una mayor normalización de tasas durante las próximas reuniones (Gráfico 29, Anexo 5).

1.4. Comportamiento de los mercados de deuda pública en Estados Unidos y en la región

La curva de Tesoros de EE.UU. continuó invirtiéndose hasta que la pendiente 10 años-2 años alcanzó una magnitud negativa (-23 pb) no observada desde el 2000. Este comportamiento se dio como consecuencia de leves cambios en el tramo corto y valorizaciones en los demás tramos. Estas valorizaciones se presentaron como respuesta a la mayor demanda de activos refugio ante los temores de una recesión económica.

En este contexto, la mayoría de los títulos de deuda pública de la región presentaron desvalorizaciones ante las expectativas de unas sendas de política monetaria más contractivas a nivel global, y en menor medida por factores idiosincráticos. En Brasil, estas desvalorizaciones también pudieron estar asociadas con la incertidumbre político-económica ante la cercanía de las elecciones presidenciales y el avance en el Congreso del proyecto de ley impulsado por el Gobierno que busca aumentar el gasto público. Asimismo, en el caso de Perú este comportamiento también pudo estar explicado por la renuncia del presidente Castillo a su partido, así como por el bloqueo de varias minas de cobre. Por último, en el caso de Chile los títulos pudieron haberse visto negativamente afectados por la incertidumbre frente a la aprobación de la nueva Constitución por parte de los ciudadanos en el plebiscito que se llevará a cabo en septiembre (Gráfico 30; Anexo 4).



Las pendientes de la región presentaron un comportamiento divergente. El Gráfico 31 ilustra la diferencia entre las tasas cero cupón de 10 años y 2 años para EE.UU. y los países de la región. La pendiente de Colombia aumentó 24 pb hasta ubicarse en 159 pb. Por su parte, las pendientes de Chile (-131 pb), EE.UU. (-22 pb) y México (-68 pb) disminuyeron 35 pb, 33 pb y 13 pb, respectivamente, mientras que las pendientes de Brasil (8 pb) y Perú (215 pb) aumentaron 15 pb cada una.

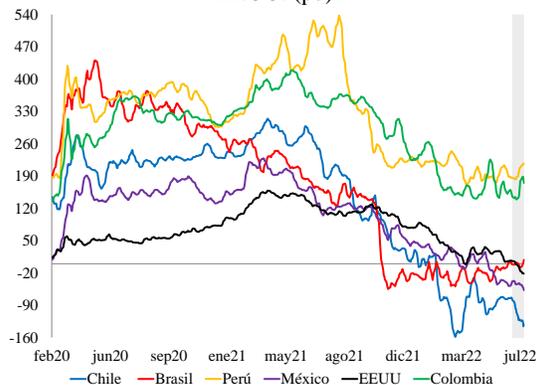
2. EXPECTATIVAS DE MERCADO DE TPM Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

A continuación, se presentan las expectativas de crecimiento económico y de la tasa de política monetaria extraídas de encuestas y de la curva OIS (*Overnight Index Swaps*).

2.1. Expectativas de TPM

Las encuestas indican que la mayoría de los agentes espera que la JDBR aumente la TPM en 150 pb en la reunión de julio. Primero, según la Encuesta Mensual de Expectativas (EME) del Banrep, la mediana señala una expectativa de un aumento de 150 pb en julio¹⁶ (desviación estándar de 42 pb). Por su parte, según la Encuesta de Opinión Financiera¹⁷ (EOF), el 58% de los encuestados

Gráfico 31. Pendiente curva cero cupón Latam y EE.UU. (pb)



Fuentes: Bloomberg, SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep. Las pendientes se calcularon como la diferencia entre la tasa cero cupón a 10 años y la tasa cero cupón a 2 años. Se presenta el promedio móvil de cinco días.

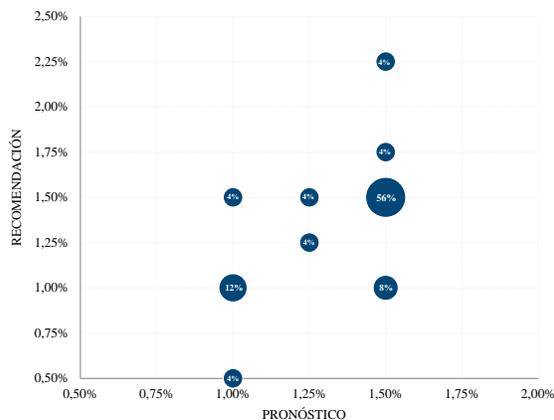
¹⁶ Datos recolectados entre el 6 y el 12 de julio.

¹⁷ Publicada el 19 de julio con información recolectada entre el 7 y el 13 del mismo mes.

estima que la tasa aumente 150 pb en julio, el 21% prevé que se incremente en 100 pb, el 13% espera que se mantenga estable, mientras que el 8% se divide equitativamente entre quienes proyectan un incremento de 50 pb y quienes lo estiman en 125 pb. Adicionalmente, según la encuesta de Bloomberg¹⁸, de las 25 entidades participantes 23 esperan un aumento de 150 pb, una estima un incremento de 100 pb, y la entidad restante proyecta un aumento de 125 pb. Por último, según la encuesta de analistas de mercados financieros de Citibank¹⁹ para la reunión de julio, de las 25 entidades encuestadas, el 56% espera y recomienda un aumento de 150 pb, 12% espera y recomienda un aumento de 100 pb, 8% espera un aumento de 150 pb, pero recomienda un aumento de 100 pb, y el 24% restante corresponde a: *i*) un analista que espera un aumento de 100 pb, pero recomienda un aumento de 50 pb, *ii*) un analista que espera un aumento de 100 pb, pero recomienda un aumento de 150 pb, *iii*) un analista que espera y recomienda un aumento de 125 pb, *iv*) un analista que espera un aumento de 125 pb, pero recomienda un aumento de 150 pb, *v*) un analista que espera un aumento de 150 pb, pero recomienda un aumento de 175 pb, y finalmente *vi*) un analista que espera un aumento de 150 pb, pero recomienda un aumento de 225 pb (Gráfico 28 y Anexo 1).

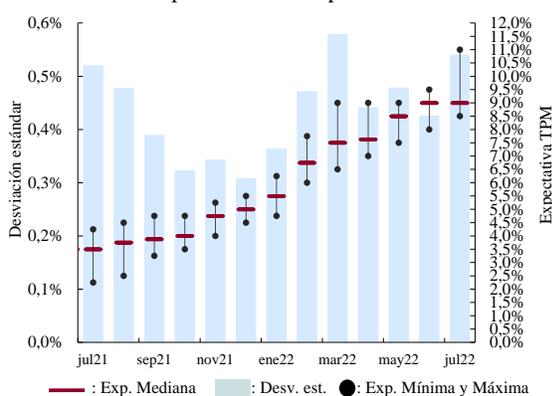
Por su parte, en el Gráfico 33 se muestra la evolución de las expectativas de la TPM para diciembre de 2022 de acuerdo con la encuesta de Citibank, donde se observa que entre junio y julio de 2022 la tasa mediana esperada se mantuvo estable en 9%.

Gráfico 32. Encuestas sobre TPM de Citibank



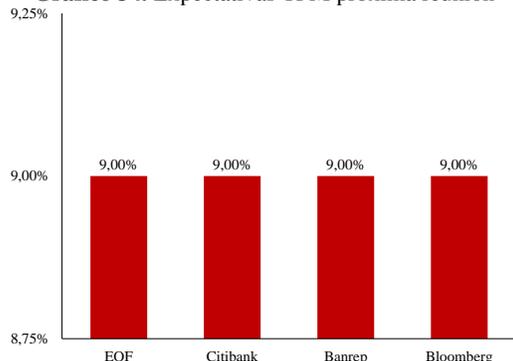
Fuente: Citibank

Gráfico 33. Expectativas TPM para diciembre de 2022



Fuente: Citibank.

Gráfico 34. Expectativas TPM próxima reunión



Fuente: EOF, Citibank, Banrep y Bloomberg. Se toma la mediana. La EOF se publicó el 19 de julio con datos recolectados entre el 7 y el 13 del mismo mes. La encuesta de Citibank se publicó el 26 de julio. La encuesta del Banrep se realizó entre el 6 y el 12 de julio. La encuesta de Bloomberg se tomó con datos al 25 de julio.

Las expectativas de política monetaria aumentaron para 2022 y 2023. En los Gráficos 34, 35 y 36 se muestran las expectativas sobre la TPM para la próxima reunión y para las de diciembre de 2022 y 2023. En estas se observa que: *i*) la mayoría de los agentes esperan que la TPM aumente 150 pb en julio; *ii*) el promedio de las encuestas para el cierre de 2022 aumentó de 8,63% a 9,00%; y *iii*) el promedio de las encuestas para el cierre de 2023 aumentó de 6,63% a 7,03%.

¹⁸ Datos recolectados hasta el 25 de julio.

¹⁹ Publicada el 26 de julio.

Gráfico 35. Expectativas TPM para diciembre de 2022

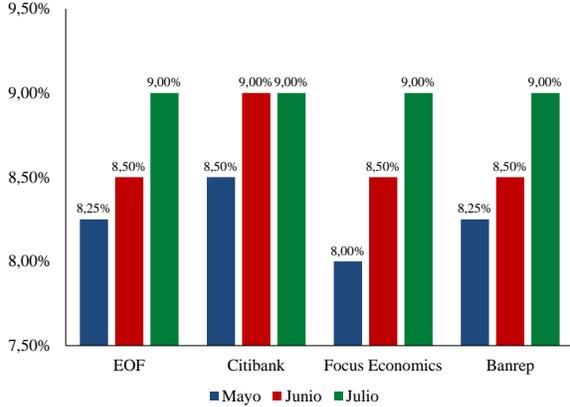
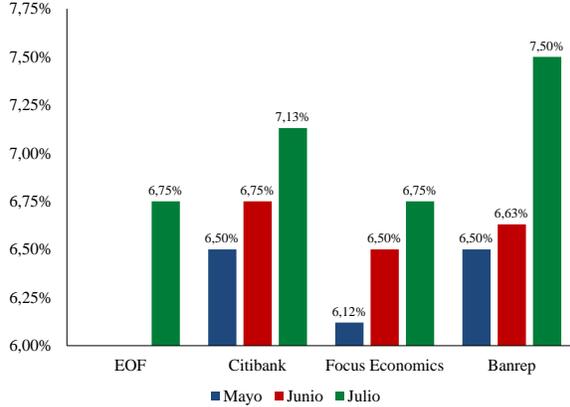


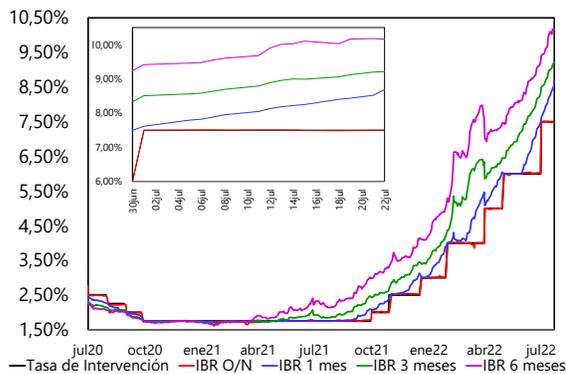
Gráfico 36. Expectativas TPM para diciembre de 2023



Fuente: EOF, Citibank, Focus Economics y Banrep. Los datos corresponden a la mediana. La EOF se publicó el 19 de julio con datos recolectados entre el 7 y el 13 del mismo mes. La encuesta de Citibank se publicó el 26 de julio. Los pronósticos de Focus Economics se publicaron el 12 de julio, con encuestas realizadas entre el 5 y el 10 del mismo mes. La encuesta del Banrep se realizó entre el 6 y el 12 de julio.

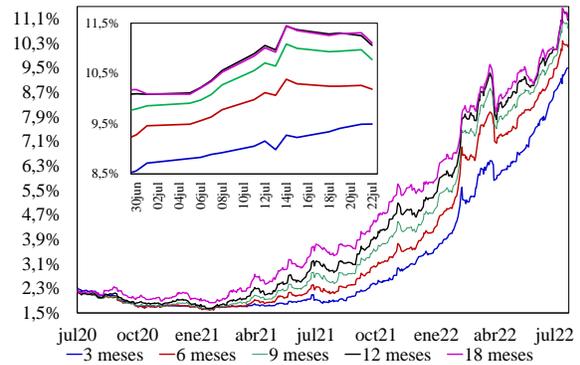
Durante julio las tasas IBR O/N e IBR a 1, 3 y 6 meses, y las tasas OIS a 9, 12 y 18 meses han aumentado en promedio 105 pb, reflejando expectativas de una senda de TPM más contractiva. Desde la última reunión de la JDBR y hasta el 22 de julio las tasas IBR O/N e IBR a 1, 3 y 6 meses, y las tasas OIS a 9, 12 y 18 meses subieron 150 pb, 119 pb, 88 pb, 92 pb, 98 pb, 96 pb y 93 pb, respectivamente.

Gráfico 37. Tasa de intervención y tasas IBR



Fuente: Banrep. **Cálculos:** Banrep.

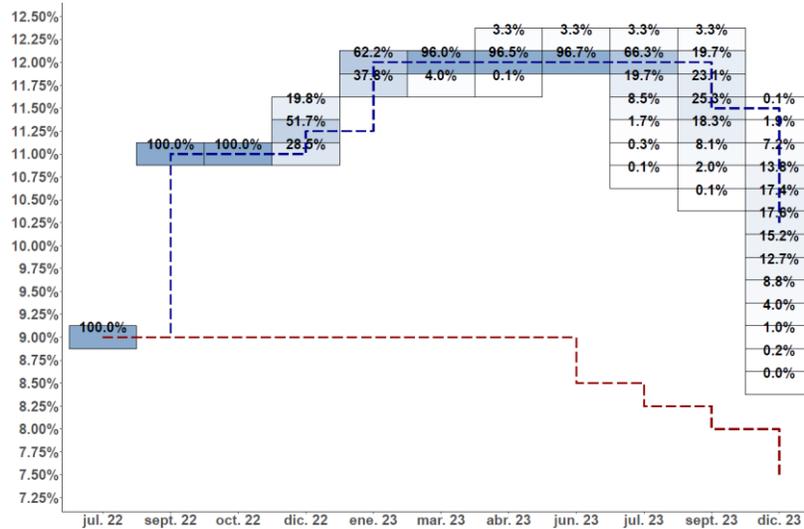
Gráfico 38. Tasas OIS



Fuente: Banrep. **Cálculos:** Banrep.

El mercado OIS descuenta expectativas de aumentos más pronunciados de la TPM y a una mayor velocidad, lo que se explica por expectativas de mayores presiones inflacionarias, una mejor dinámica de la demanda interna y una política monetaria más restrictiva a nivel mundial. El día de la reunión de la JDBR de junio de 2022 el mercado OIS anticipaba aumentos de 150 pb de la TPM en junio y julio, 75 pb en septiembre, 50 pb en octubre y diciembre, cerrando 2022 con una TPM de 10,75% (Gráfico 40 y Anexo 6). A causa de las mayores presiones inflacionarias explicadas por la depreciación del peso, la mayor dinámica de la demanda interna y el aumento de los precios de los combustibles, y expectativas de una política monetaria más restrictiva a nivel mundial, al 22 de julio, el mercado OIS refleja una senda esperada de TPM más contractiva y con mayores aumentos en el corto plazo de 150 pb en julio, 200 pb en septiembre y 25 pb en diciembre, y alcanzaría el 11,25% en 2022, nivel no observado desde que se negocian estos instrumentos (Gráfico 39).

Gráfico 39. Tasa de política monetaria implícita – OIS (tasas del 22 de julio de 2022)



Fuente: Bloomberg. **Cálculos:** Banrep. **Nota:** La línea punteada roja es la mediana de las expectativas de TPM a diferentes plazos tomada de la encuesta mensual de expectativas del Banrep de julio de 2022.

Gráfico 40. Evolución de expectativas TPM – OIS

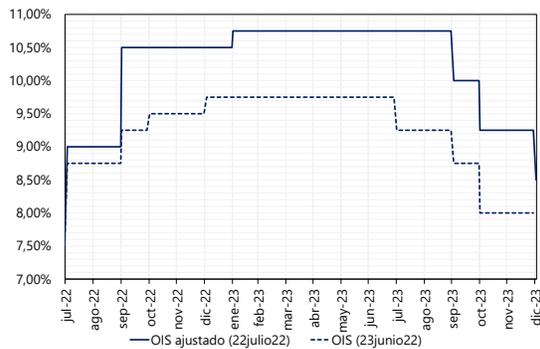
nov23								nov23	11.75%
oct23			8,50%	8,75%	9,50%	9,50%		oct23	11.50%
sep23			8,75%	9,25%	9,25%	10,25%	10,00%	11,50%	11.25%
ago23									11.00%
jul23	8,00%	8,25%	9,25%	9,75%		10,75%			10.75%
jun23	9,25%								10.50%
may23									10.25%
abr23									10.00%
mar23									9.75%
feb23									9.50%
ene23		9,25%				11,00%	10,75%	12,00%	9.25%
dic22		9,00%	10,25%	10,00%	9,75%	10,75%		11,25%	9.00%
nov22									8.75%
oct22	10,75%		9,25%	9,75%	9,50%	10,25%			8.50%
sep22	10,25%	8,75%	9,00%	9,50%	9,25%	9,75%	10,50%	11,00%	8.25%
ago22									8.00%
jul22	10,00%	8,50%	8,75%	8,50%	8,75%	9,00%	9,00%	9,00%	7.75%
jun22	9,00%	7,75%		7,00%					7.50%
31mar22**									7.25%
1abr22**									
29abr22**									
2may22**									
27may22**									
30jun22**									
1jul22**									
22jul22**									

Fuente: Bloomberg. **Cálculos:** Banrep. **Nota:** Cada cifra de color blanco indica un cambio de tasa de política. Los resultados del modelo OIS para las fechas marcadas con ** permiten aumentos o reducciones de hasta 200 pb de la TPM, con * permiten aumentos o reducciones de hasta 100 pb de la TPM, mientras que las demás estimaciones solo se tienen en cuenta aumentos o reducciones de 50 pb.

Aumentó la diferencia entre las expectativas de TPM del mercado OIS y la EME, en línea con la mayor incertidumbre de la TPM que se refleja en diferentes encuestas. Las expectativas de la encuesta de julio del Banrep reflejan una senda de política monetaria más contractiva frente a las expectativas observadas en junio, al pasar de una TPM esperada para diciembre de 2022 de 8,50% a 9,00%. De esta manera, el *spread* entre las expectativas del mercado y los analistas a diciembre de 2022 subió (de 175 pb a 225 pb), por su parte, el promedio de las medidas de incertidumbre de la TPM esperada a 12 meses también subió²⁰ (Gráfico A.6.2).

²⁰ Medida como la desviación estándar en las cotizaciones del IBR a 3 y 6 meses y la desviación estándar en las repuestas de las expectativas de TPM de los analistas que respondieron la EME. Por su parte, también se observa una alta desviación de las repuestas de los analistas que respondieron la encuesta de Citibank.

Gráfico 41. Expectativas de mercado sin la prima a término



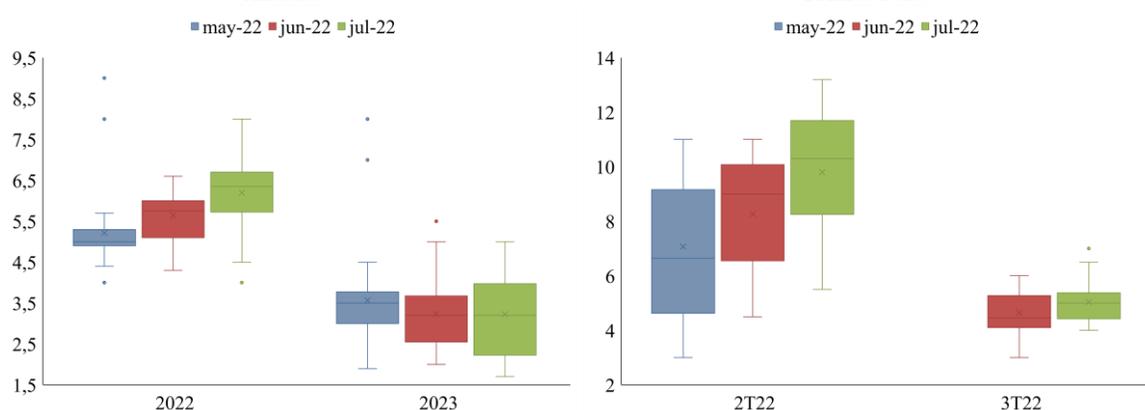
Fuente: Bloomberg.

Las expectativas de TPM ajustadas por la prima a término del mercado OIS muestran una senda más contractiva frente a lo observado en el mes de junio. En el Gráfico 41 se presenta la senda esperada de política monetaria ajustada por la prima a término para los días 23 de junio y 22 de julio de 2022. En julio las expectativas ajustadas descuentan una senda de TPM más contractiva frente a la senda de junio y anticipa aumentos de 150 pb en la reunión de julio y septiembre, cerrando 2022 en una TPM de 10,50% (ver Recuadro 1. Estimación de la prima a término de las tasas OIS).

2.2. Expectativas de crecimiento económico

Las expectativas de crecimiento de la economía colombiana aumentaron para 2022. De acuerdo con la EOF, respecto a lo que se esperaba el mes anterior, los analistas financieros aumentaron sus expectativas de crecimiento para el 2022 de 5,76% a 6,35%, para el 2T22 de 9,0% a 10,3% y para el 3T22 de 4,46% a 5,0%, mientras que para el 2023 la mantuvieron en 3,20% (Gráfico 42). Por otro lado, de acuerdo con la encuesta de Citi, la expectativa de crecimiento para 2022 aumentó de 5,95% a 6,30%, mientras que para 2023 disminuyó de 2,90% a 2,80%.

Gráfico 42. Expectativas (%) de crecimiento Encuesta de Opinión Financiera (EOF)



Fuente: Fedesarrollo y BVC. Cálculos: Banrep. La línea del centro de la caja representa la mediana y la "x" la media de los datos. La caja incluye el 50% de los datos. Los puntos por fuera de la caja corresponden a valores atípicos.

El 26 de julio Fedesarrollo ajustó al alza su proyección de crecimiento de la economía colombiana para 2022 de 4,6% a 5,5%. Asimismo, el 27 de julio el Fondo Monetario Internacional (FMI) incrementó su expectativa de crecimiento para 2022 de 5,8% a 6,3%, pero la redujo para 2023 de 3,6% a 3,5%.

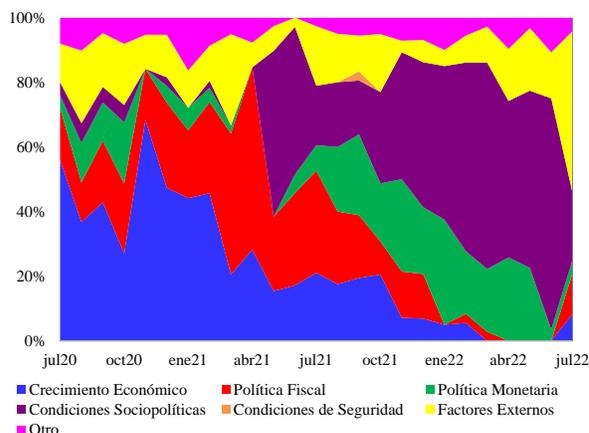
Información adicional extraída de la EOF

Los analistas esperan valorizaciones de los TES y el COLCAP a fin de año. Los analistas esperan que durante los próximos 3 meses los TES que vencen en el 2024 y 2028 se valoricen cerca de 30 pb, mientras que a fin de año esperan valorizaciones de 50 pb y 30 pb, respectivamente²¹ (ant: valorizaciones de 40 pb y 50 pb a 3 meses, y de 90 pb y 70 pb a 12 meses). Con respecto al COLCAP, la EOF muestra que los analistas financieros anticipan que durante los próximos 3 meses este se

²¹ Este dato corresponde a la diferencia entre la tasa promedio observada durante la aplicación de la encuesta y la tasa mediana esperada por los analistas.

mantenga estable, mientras que a 12 meses esperan una valorización de 7% (anterior: valorizaciones de 6% y 8%, respectivamente).

Gráfico 43. Factores relevantes para tomar decisiones de inversión - EOF



Fuente: Fedesarrollo y BVC.

Ante la pregunta ¿cuál es actualmente el factor más relevante a la hora de tomar sus decisiones de inversión? un 50% resaltó los factores externos (ant: 14%), un 21% las condiciones sociopolíticas (ant: 71%), un 13% la política fiscal (ant: 0%), un 8% el crecimiento económico (ant: 0%), un 4% la política monetaria (ant: 4%), mientras que el 4% restante señaló otros factores (ant: 11%). El agente que mencionó otros factores señaló todas las anteriores (Gráfico 43). Por otra parte, en el Anexo 9 se presentan las expectativas macroeconómicas del mercado para otros países.

3. PERCEPCIÓN DE RIESGO DEL MERCADO

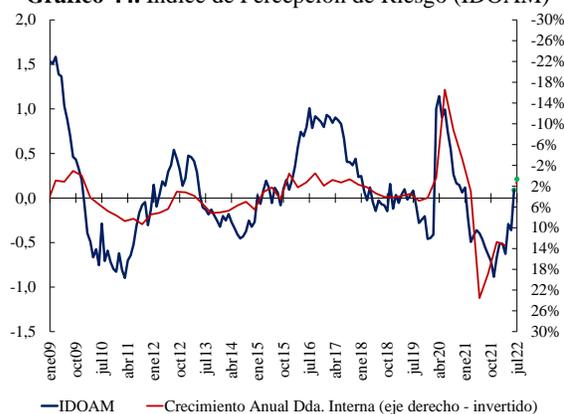
El indicador de riesgo IDOAM sigue en aumento, en línea con la mayor volatilidad del mercado de TES y las mayores expectativas de inflación. Entre mayo y junio de 2022, con datos definitivos, el IDOAM subió explicado por la menor confianza de los industriales y comerciantes, la mayor volatilidad del mercado de TES y al aumento de los márgenes de las tasas de la cartera de consumo, preferencial y tesorería frente a las de los TES. Con datos preliminares para julio (EOF²² y volatilidades²³), este indicador aumentó debido a la mayor volatilidad del mercado de TES y a la mayor desviación de las expectativas de inflación frente a la meta del Banrep (Gráfico 44 y Anexo 7).

En junio, la confianza del consumidor volvió a terreno positivo, mientras que la empresarial se redujo. Luego de más de tres años (marzo de 2019), la confianza de los consumidores (obs: 2,9%) volvió a terreno positivo al ubicarse por encima de lo observado el mes anterior (-14,7%) y de lo esperado por el mercado (-14,1%). Este resultado se explica por unas expectativas más optimistas del consumidor (obs: 17,5%; ant: -3,5%), y en menor medida por una percepción menos desfavorable de las condiciones económicas (obs: -19,0%; ant: -31,5%, Gráfico 45). Por su parte, la serie desestacionalizada aumentó al pasar de -8,20% a 5,53% (Gráfico 46). La confianza de los industriales (obs: 11,5%; ant: 14,5%) y comerciantes (obs: 33,7%; ant: 39%) se ubicó por debajo de lo observado el mes previo. El resultado de la confianza industrial se explica por un menor volumen actual de pedidos y unas expectativas de menor producción para el próximo trimestre, lo cual fue parcialmente contrarrestado por un menor nivel de existencias. Por su parte, el resultado de la confianza comercial obedece a unas expectativas menos optimistas de la situación económica para el próximo semestre y un mayor nivel de existencias, lo cual fue parcialmente compensado por una percepción más favorable de la situación económica actual de la empresa. Por su parte, los índices de confianza del consumidor (obs: 38,4; ant: 35,4), manufacturera (obs: 62,5; ant: 61,7) y comercial (obs: 62,0; ant: 61,6) que publica el DANE evidencian una mejora durante junio.

²² Recibida el 19 de julio de 2022.

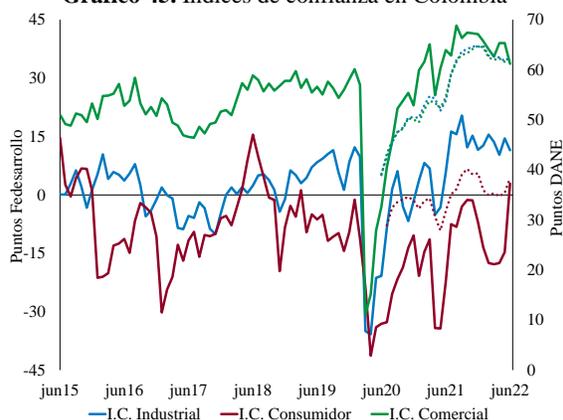
²³ Datos al 22 de julio de 2022.

Gráfico 44. Índice de Percepción de Riesgo (IDOAM)



Fuentes: Banrep, Bloomberg, Fedesarrollo y BVC, **Cálculos:** Banrep. Los puntos verdes corresponden a datos preliminares del índice y están sujetos a cambios según la información disponible. **Nota:** Se usa la volatilidad implícita promedio de los TES a 1, 5 y 10 años extraída de un modelo GARCH(1,1) y la base del indicador es mayo de 2004.

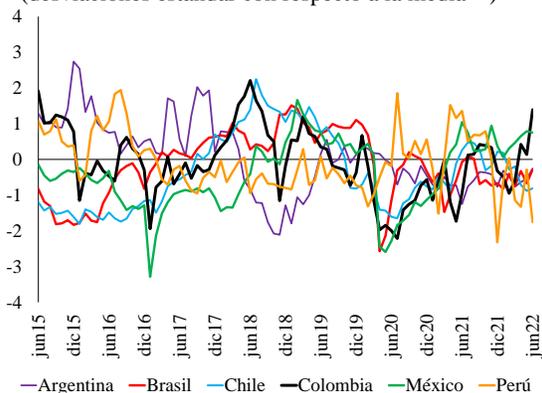
Gráfico 45. Índices de confianza en Colombia



Fuente: Fedesarrollo, DANE. En el eje derecho se grafican los indicadores de confianza publicados por el DANE (líneas punteadas).

Los indicadores de ventas al por menor y producción manufacturera crecieron en mayo por encima de lo observado el mes anterior y de lo esperado por el mercado. Durante este periodo se conocieron los datos de crecimiento anual de las ventas al por menor (obs: 34,8%; esp: 27,5%; ant: 23,3%) y producción manufacturera (obs: 46,2%; esp: 40,8%; ant: 13,5%) de mayo.

Gráfico 46. Índices de confianza de Latinoamérica*
(desviaciones estándar con respecto a la media**)



Fuentes: INEGI²⁴, FGV²⁵, UDD, BanRep, Fedesarrollo, APOYO.
Cálculos: Banrep. *Series desestacionalizadas. Información mensual.
** La media corresponde a la última media histórica después de ajustar por cambio estructural.

Los indicadores de confianza desestacionalizados disminuyeron para México y Perú, y aumentaron en los demás países. El Gráfico 45 ilustra los indicadores de confianza del consumidor medidos como desviaciones estándar frente a su media en Colombia y en otros países latinoamericanos (datos desestacionalizados). Entre mayo y junio de 2022 el indicador disminuyó para México y Perú, y aumentó para Argentina, Brasil, Chile y Colombia. Además, salvo el caso de México y Colombia, todos estos indicadores se ubican por debajo de su respectiva media histórica.

La percepción de riesgo a nivel internacional corrigió a la baja ante el buen desempeño de los índices bursátiles. El *Vix*²⁶, el *Vstox*²⁷ y el *Skew*²⁸ presentaron una corrección a la baja ante el buen desempeño de los mercados accionarios en EE.UU. y Europa dada la publicación de resultados corporativos favorables. No obstante, la aversión al riesgo se mantuvo en niveles elevados como consecuencia de: i) las persistentes tensiones geopolíticas entre varios países occidentales y Rusia en torno a la invasión de este último país a Ucrania; ii) la probabilidad de una recesión económica en

²⁴ Instituto Nacional de Estadísticas y Geográficas

²⁵ Instituto Brasileiro de economia

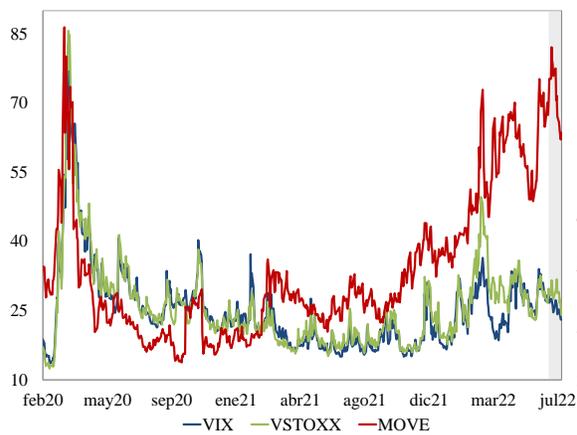
²⁶ El *Vix* es la volatilidad implícita esperada en las opciones a un mes sobre el índice *S&P 500*.

²⁷ El *Vstox* es la volatilidad implícita esperada en las opciones a un mes sobre el índice *EuroStoxx 50*.

²⁸ El *Skew* es una medida de riesgo definida por el coeficiente de asimetría de los retornos del *S&P 500*, de forma tal que un incremento del *Skew* -una asimetría más negativa- se encuentra relacionado con un aumento en la probabilidad de eventos negativos en el mercado accionario.

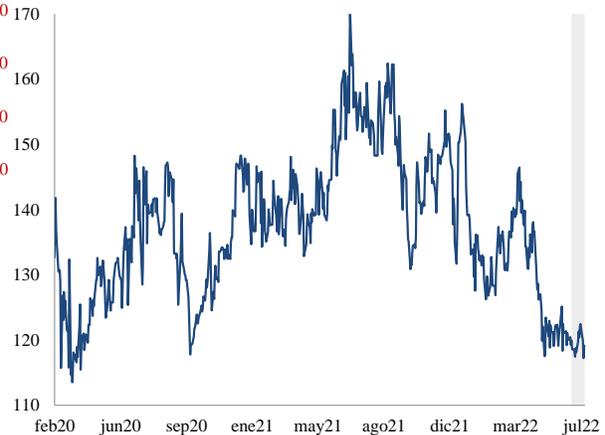
EE.UU. y/o Europa en el corto plazo; y *iii*) la incertidumbre en torno al futuro de las medidas adoptadas por las autoridades chinas para contener la pandemia. Asimismo, el *Move*²⁹ corrigió a la baja, aunque se mantuvo en niveles elevados no observados desde marzo de 2020, como consecuencia de la alta incertidumbre en torno al futuro de la política monetaria en EE.UU. (Gráficos 47 y 48).

Gráfico 47. Vix - Move



Fuente: Bloomberg.

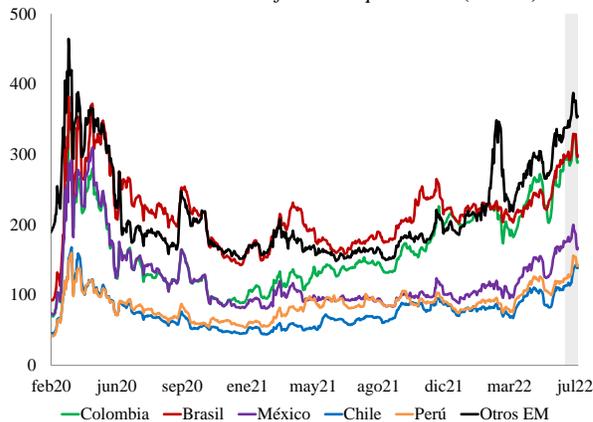
Gráfico 48. Skew del S&P500



Fuente: Bloomberg.

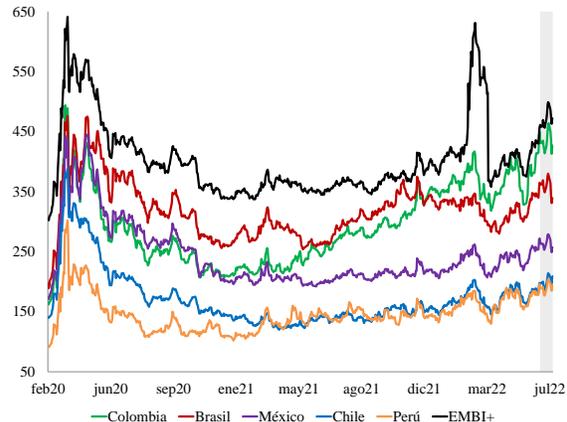
Finalmente, los Credit Default Swaps (CDS) a 5 años y los índices EMBI³⁰ presentaron un comportamiento mixto en los países de la región. El CDS a 5 años aumentó 26 pb en Chile, 20 pb en Perú y 4 pb en Brasil, mientras que se redujo 8 pb en México y 4 pb en Colombia (Gráfico 49). Por su parte, el EMBI+ (EMBIG) disminuyó 25 pb (21 pb) en Brasil, 12 pb (11 pb) en Colombia y 9 pb (17 pb) en México, mientras que aumentó 13 pb (corresponde al EMBIG) en Chile y 5 pb (7 pb) en Perú (Gráficos 51 y 51).

Gráfico 49. Credit Default Swaps Latam (5 años)



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 50. EMBI+ Latam

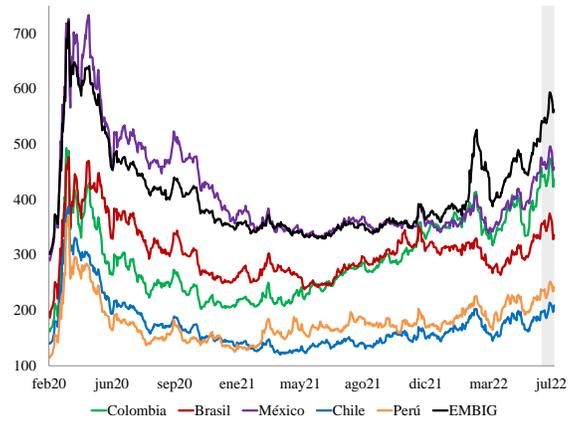


Fuente: Bloomberg.

²⁹ El *Move* es la volatilidad implícita esperada en opciones a un mes sobre los *Treasuries*.

³⁰ Information has been obtained from sources believed to be reliable but J.P. Morgan does not warrant its completeness or accuracy. The Index is used with permission. The Index may not be copied, used, or distributed without J.P. Morgan's prior written approval. Copyright 2020, J.P. Morgan Chase & Co. All rights reserved.

Gráfico 51. EMBIG Latam



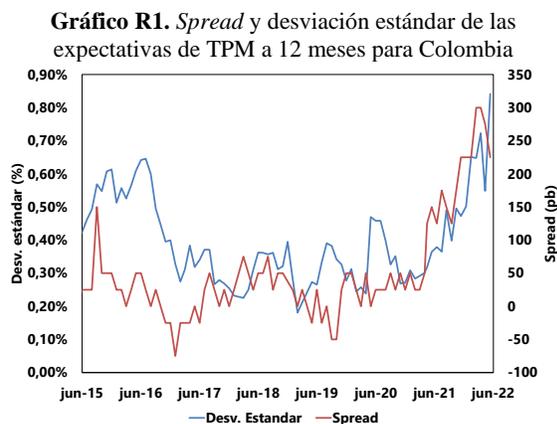
Fuente: Bloomberg.

4. RECUADROS/ANEXOS

Recuadro 1. Estimación de la prima a término de las tasas OIS

Las expectativas de tasa de política monetaria (TPM) que se extraen de los instrumentos financieros son especialmente relevantes para los bancos centrales. Por una parte, estas expectativas juegan un rol importante en el mecanismo de transmisión de la política monetaria debido a que afectan a las demás tasas del mercado (Joyce, Relleen & Sorensen, 2008). Adicionalmente, permiten recoger las expectativas de los mercados en relación con la tasa de política monetaria futura consistente con la evolución de otras variables como lo son las expectativas de inflación.

A partir de las tasas de los *Overnight Index Swaps* (OIS), es posible extraer la senda implícita de política monetaria esperada por los participantes en el mercado de derivados (modelo OIS)³¹. En un recuadro³² publicado en este mismo documento en marzo de este año se exploró, para una muestra de economías desarrolladas y emergentes, la consistencia entre las sendas implícitas en este mercado y las proyectadas por los analistas en las encuestas. Dentro de los hallazgos, se encontró que desde 2021, conforme la mayor parte de los bancos centrales a nivel global comenzó un nuevo ciclo de contracción monetaria, hubo un aumento importante del *spread* entre expectativas de mercado y de encuestas, el cual llevó este *spread* a ubicarse en terreno positivo durante la mayor parte del año en todos los países analizados. En particular para el caso colombiano, se observó que este aumento podría estar asociado con la mayor incertidumbre (medida como la desviación estándar de las respuestas a las encuestas de TPM a 12 meses) frente al futuro de la política monetaria (Gráfico R1). El presente recuadro busca, a partir del modelo Cox-Ingelson-Ross (CIR, 1985), explorar la existencia de primas a término en las tasas de los OIS que expliquen la divergencia entre ambas medidas de expectativas, y también compara el desempeño de pronósticos utilizando información de mercado frente a las encuestas.



Fuente: Bloomberg, Banrep. Cálculos: Banrep. Las expectativas son tomadas de la encuesta mensual de expectativas (EME) del Banrep. Para calcular el *spread* se usaron las tasas OIS entre los días 5 y 15 de cada mes.

Este recuadro presenta evidencia estadística de la existencia de una prima a término en el mercado OIS para los plazos entre 1 a 18 meses. Al controlar por esta prima, el *spread* entre la senda implícita en este mercado y la que se extrae de las encuestas disminuye parcialmente. En cuanto a la capacidad de pronóstico, con información desde 2018, las tasas implícitas de política monetaria, netas de esta prima, presentan una mejor capacidad que las tasas con prima y las encuestas para los plazos a 9 y 12 meses. Por último, las expectativas del mercado OIS (con y sin prima a término) tienden a actualizarse con mayor rapidez que las expectativas que se extraen de las encuestas.

Estimación del modelo CIR

Bajo la teoría de expectativas, las tasas de interés de un instrumento financiero se pueden descomponer en dos factores: *i*) la tasa neutral al riesgo, la cual refleja las expectativas de TPM a

³¹ El equipo técnico del Banco de la República extrae esta senda con base en la metodología expuesta en el recuadro *Expectativas y señales de mercado provenientes de instrumentos financieros* publicado en este mismo documento en diciembre de 2020.

³² *Expectativas de política monetaria provenientes del mercado y de encuestas.*

futuro, y *ii*) la prima a término, la cual se entiende como el precio o remuneración que demandan los inversionistas ante diferentes factores de riesgo que pueden afectar el valor de la inversión a futuro.

De esta manera, la tasa de interés de un OIS, al plazo n en el tiempo t , es definida como:

$$i_t^n = E_t \left[\sum_{i=0}^{n-1} TPM_{t+i}^e \right] + \tau_t^n$$

Donde:

- i.* $\sum_{i=0}^{n-1} TPM_{t+i}^e$, corresponde a la sumatoria de las tasas de política monetaria futura esperadas hasta el plazo n .
- ii.* τ_t^n , corresponde a la prima a término en el periodo n .

Para la estimación de la senda de expectativas y la prima a término se aplica un modelo CIR (1985) el cual presenta las siguientes ventajas:

- Supone que las tasas de interés libres de riesgo siguen un proceso estocástico que revierte a su media y su varianza dependiendo del nivel del tipo de interés.
- Establece una conexión entre la teoría de valoración de activos inter-temporal y la estructura de plazos de tasas de interés (Chen y Scott (2003)).
- Preserva el requerimiento de que las tasas de interés no sean negativas (Chen y Scott (2003)).
- Es útil para la valoración de derivados de tasas de interés (Chen y Scott (2003)).

Con base en Chen y Scott (2003), se plantea que las tasas de interés siguen la siguiente estructura:

$$\begin{aligned} y_t &= a + \Phi y_{t-1} + v_t \\ R_t &= A + B y_t \end{aligned}$$

Donde R_t es un vector conformado por las tasas OIS a diferentes plazos, y donde y_t es un vector de variables no observadas que sigue un proceso CIR dado por:

$$\partial y_j = \kappa_j (\theta_j - y_j) \partial t + \sigma_j \sqrt{y_j} \partial z_j, \text{ para } j = 1, \dots, K$$

Además, A y B tienen la forma:

$$\begin{aligned} A_j(t, s) &= \left[\frac{2\gamma_j e^{1/2 (\kappa_j + \lambda_j - \gamma_j)(s-t)}}{2\gamma_j e^{-\gamma_j(s-t)} + (\kappa_j + \lambda_j + \gamma_j)(1 - e^{-\gamma_j(s-t)})} \right]^{2\kappa_j \theta_j / \sigma_j^2} \\ B_j(t, s) &= \frac{2(1 - e^{-\gamma_j(s-t)})}{2\gamma_j e^{-\gamma_j(s-t)} + (\kappa_j + \lambda_j + \gamma_j)(1 - e^{-\gamma_j(s-t)})} \\ \gamma_j &= \sqrt{(\kappa_j + \lambda_j)^2 + 2\sigma_j^2} \end{aligned}$$

Si λ es cero, entonces no hay prima por riesgo, y el rendimiento está determinado únicamente por la expectativa de la trayectoria futura de la tasa de interés de corto plazo.

Para la estimación de este modelo se utiliza la información de las tasas OIS desde 1 hasta 18 meses, con datos mensuales desde febrero de 2011 hasta junio de 2022, y la metodología de estimación utilizada es el filtro de Kalman. Como se evidencia en la Tabla R1, la estimación con dos factores del

parámetro λ es negativo y significativo³³, lo cual prueba estadísticamente la existencia de una prima a término. La Tabla R2 muestra que conforme aumenta el plazo, la participación de esta prima a término como proporción de la tasa OIS aumenta. Adicionalmente, el Gráfico R2 muestra que la participación de estas primas ha aumentado para todos los plazos desde enero de 2022.

Tabla R1. Estimación de los parámetros del modelo CIR

Parámetros	Dos factores	
κ	0,042	0,002
s.d.	0,0042	0,0007
θ	0,2287	0,2663
s.d.	0,0992	0,0708
σ	0,0668	0,0026
s.d.	0,0062	0,005
λ	-0,1608	-0,2312
s.d.	0,0426	0,0541
$\sigma(\varepsilon_1)$	0,0068	
s.d.	0,0007	
$\sigma(\varepsilon_2)$	0,0044	
s.d.	0,0005	
$\sigma(\varepsilon_3)$	0,0018	
s.d.	0,0002	
$\sigma(\varepsilon_4)$	0	
s.d.	0	
$\sigma(\varepsilon_5)$	0,0015	
s.d.	0,0002	
$\sigma(\varepsilon_6)$	0,0033	
s.d.	0,0003	
lnL	-	3.577
AIC	-	7.126

Tabla R2. Participación promedio de la prima a término y la tasa neutral del modelo con dos factores

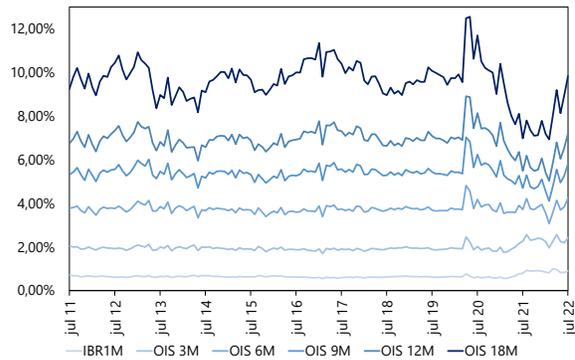
	Prima a término	Tasa neutral
1 mes	0,66%	99,34%
3 meses	1,97%	98,03%
6 meses	3,75%	96,25%
9 meses	5,39%	94,61%
12 meses	6,89%	93,11%
18 meses	9,55%	90,45%

Senda implícita neta de primas a término

A partir del modelo OIS, se extrae la senda implícita de política monetaria con base en las tasas OIS netas de las primas a término estimadas previamente. Con la información de julio, esta senda atenúa el *spread* entre las tasas implícitas en el mercado OIS y las encuestas al ubicarse por debajo de la senda implícita de las tasas OIS, pero por encima de la senda señalada por los analistas del mercado en la última encuesta del Banrep (Gráfico R3).

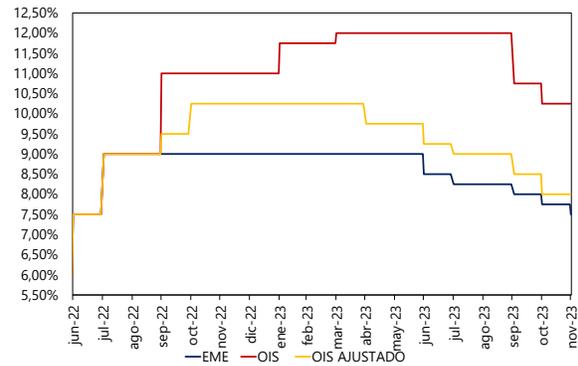
³³ Se realizó la estimación de un factor, sin embargo, al realizar el análisis de bondad de ajuste se determinó usar el modelo con dos factores.

Gráfico R2. Participación de la prima a término a diferentes plazos



Fuente: Bloomberg. Cálculos: Banrep.

Gráfico R3. Sendas implícitas de política monetaria a julio de 2022



Fuente: Bloomberg. Cálculos: Banrep. Nota: Para calcular la senda de TPM del mercado OIS se usaron datos entre los días 5 y 15 del mes.

Capacidad de pronóstico

Dado que el mercado OIS ha presentado un aumento importante de su profundidad a partir de 2018 como consecuencia del mayor volumen de operaciones realizado por inversionistas extranjeros, se mide la capacidad de pronóstico de las sendas de política monetaria implícitas en estos instrumentos (con y sin ajuste por primas a término) desde entonces y con datos hasta junio de 2022. La Tabla R3 muestra que a distintos plazos la raíz del error cuadrático medio (RMSE, por sus siglas en inglés) de las tasas implícitas netas de primas ha sido inferior a la de las tasas OIS y a la de las encuestas.

Tabla R3. Raíz del error cuadrático medio a distintos plazos

RMSE *	3 meses			6 meses			9 meses			12 meses		
	EME	OIS	OIS†	EME	OIS	OIS†	EME	OIS	OIS†	EME	OIS	OIS†
	37,0	39,9	30,3	90,1	73,8	67,3	134,5	117,5	108,6	173,8	166,6	143,2

* Valores expresados en puntos básicos

† Valores ajustados con la prima a término

Al hacer la prueba de Giacomini & White (2006), el resultado anterior se mantiene para 9 y 18 meses (Tabla R4). Por otro lado, al hacer pruebas de causalidad de Granger con el fin de determinar si las expectativas de mercado (ya sea con o sin ajuste de primas a término) tienden a ajustarse siguiendo el comportamiento de las expectativas provenientes de encuestas, o viceversa, se encuentra que las encuestas tienden a seguir el comportamiento de las OIS (con y sin primas), más no al contrario (Tabla R5). Este último resultado se puede explicar porque las expectativas del mercado tienden a ajustarse con mayor rapidez y reflejan las expectativas de los agentes en tiempo real.

Tabla R4. Test de Giacomini & White

	Dos colas		Una cola	
	3 meses	6 meses	9 meses	12 meses
EME-OIS	0,29	0,86	0,29	0,15
EME-OIS ajustado	0,56	0,72	0,20	0,10
OIS-OIS ajustado	0,70	0,35	0,78	0,39

Tabla R5. Test de causalidad de Granger

H1	TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER		
	OIS→EME	EME→OIS	EME↔OIS
OIS	0,06	0,00	0,0
OIS sin prima a término	0,06	0,01	0,0

Nota: Se realizaron las pruebas de causalidad de Granger después concluir que las dos series están cointegradas.

Conclusión

Las tasas del mercado OIS para los plazos entre 1 a 18 meses presentan evidencia estadística de la existencia de una prima a término que debe considerarse para extraer adecuadamente las expectativas de tasa de política monetaria futura. En cuanto a la capacidad de pronóstico, las tasas implícitas de política monetaria, netas de esta prima, presentan una mejor capacidad que las tasas con prima y las encuestas para los plazos a 9 y 12 meses. Por último, las expectativas del mercado OIS (que involucran o no una prima a término) tienden a actualizarse con mayor rapidez que las expectativas que se extraen de las encuestas.

En futuros trabajos se analizará la existencia y evolución de esta prima a término en las tasas OIS de los países de la región, y se compararán estas tasas ajustadas con los resultados de las encuestas

Referencias

Cox, J., & J. Ingersoll and S. Ross, 1985, A theory of the term structure of interest rates, *Econometrica*, 53, 385–407.

Chen, R., & Scott, L., 2003, Multi-Factor Cox-Ingersoll-Ross Models of the Term Structure: Estimates and Tests From a Kalman Filter Model, *Journal of Real Estate and Economic*, 27:2, 143-172

Giacomini, R., & White, H. (2006), Tests of Conditional Predictive Ability, *Econometrica* 74, 1545-1578.

Joyce, M., Relleen, J. and Sorensen, S. (2008). Measuring Monetary Policy Expectations from Financial Market Instruments. ECB workshop on the analysis of the money market. Working Paper Series.

Anexo 1. Encuestas de expectativas de analistas de mercados financieros
Cuadro A1.1. Encuesta de expectativas de Bloomberg sobre tasa de política monetaria para la
próxima reunión de la JDBR

Actualizada el 25 de julio

Empresa	Estimación	Fecha
1 Alianza Valores	9,00%	19/07/2022
2 BBVA Colombia	9,00%	22/07/2022
3 BNP Paribas	9,00%	21/07/2022
4 Banco Agrario de Colombia	9,00%	15/07/2022
5 Banco Davivienda	9,00%	17/07/2022
6 Banco de Bogotá	9,00%	15/07/2022
7 Bancolombia	9,00%	22/07/2022
8 Barclays Capital	9,00%	24/07/2022
9 Bloomberg LP	9,00%	21/07/2022
10 BofA Securities	9,00%	21/07/2022
11 Capital Economics	8,50%	21/07/2022
12 Casa de Bolsa	9,00%	14/07/2022
13 Coopcentral	9,00%	14/07/2022
14 Corficolombiana	9,00%	21/07/2022
15 Fiduciaria de Occidente	8,75%	24/07/2022
16 Finagro	9,00%	21/07/2022
17 Itaú Corpbanca	9,00%	21/07/2022
18 JP Morgan Securities	9,00%	21/07/2022
19 Mapfre Seguros Generales	9,00%	21/07/2022
20 Positiva Compañía de Seguros	9,00%	15/07/2022
21 Seminario y Cia	9,00%	21/07/2022
22 Société Générale	9,00%	22/07/2022
23 UBS Securities	9,00%	22/07/2022
24 Universidad Jorge Tadeo Lozano	9,00%	14/07/2022
25 in on Capital	9,00%	14/07/2022
Tasa	Obs.	Prob.
8,50%	1	4%
8,75%	1	4%
9,00%	23	92%
Tasa esperada ponderada	8,97%	

Cuadro A1.2. Encuestas de expectativas de Citibank sobre la tasa de política monetaria para la reunión de julio del 2022

Participantes	TPM en la próxima reunión	¿A cuánto cree que debería ajustar el Banrep?
Alianza	9,00%	9,00%
Asobancaria	8,50%	9,00%
Axa Colpatría	8,50%	8,50%
Banco Agrario	9,00%	9,00%
Banco de Bogotá	9,00%	9,00%
Banco de Occidente	8,75%	9,00%
Banco Popular	8,50%	8,50%
Banco Santander	9,00%	9,00%
BBVA	9,00%	9,00%
BNP Paribas	9,00%	9,75%
Casa de Bolsa	9,00%	9,00%
Citi	9,00%	8,50%
Corficolombiana	9,00%	9,00%
Credicorp Capital	9,00%	9,00%
Fidubogotá	9,00%	9,00%
Fiduoccidente	8,75%	8,75%
Grupo Bancolombia	9,00%	8,50%
Grupo Bolívar	9,00%	9,00%
Itaú	9,00%	9,00%
JP Morgan	9,00%	9,25%
Moody's Analytics	8,50%	8,00%
Positiva	9,00%	9,00%
Scotiabank Colpatría	8,50%	8,50%
Skandia	9,00%	9,00%
XP Investments	9,00%	9,00%
Promedio	9%	9%
Mediana	9,00%	9,00%
STDV	0,21%	0,33%
Máximo	9,00%	9,75%
Mínimo	8,50%	8,00%

RECOMENDACIÓN		
Ajuste	Porcentaje	Número
8,00%	4%	1
8,50%	20%	5
8,75%	4%	1
9,00%	64%	16
9,25%	4%	1
9,75%	4%	1
Total	100%	25

PRONÓSTICO		
Ajuste	Porcentaje	Número
8,50%	20%	5
8,75%	8%	2
9,00%	72%	18
Total	100%	25

Cuadro A1.3. Encuesta de expectativas de Citibank sobre inflación

Participantes	jul-22	dic-22	dic-23
Alianza	10,0%	8,5%	3,7%
Asobancaria	10,7%	9,5%	5,6%
Axa Colpatría	9,7%	8,6%	4,8%
Banco Agrario	10,1%	10,4%	6,6%
Banco de Bogotá	10,1%	9,6%	5,6%
Banco de Occidente	9,8%	9,2%	4,9%
Banco Popular	9,8%	8,8%	4,4%
Banco Santander	10,0%	9,4%	6,5%
BBVA	9,8%	9,2%	5,0%
BNP Paribas	9,9%	9,0%	5,0%
Casa de Bolsa	10,0%	9,8%	6,0%
Citi	9,9%	8,8%	4,7%
Corficolombiana	10,0%	9,8%	6,0%
Credicorp Capital	10,2%	9,5%	5,5%
Fidubogotá	9,9%	9,4%	5,1%
Fiduoccidente	9,8%	9,2%	4,9%
Grupo Bancolombia	10,1%	9,2%	5,2%
Grupo Bolívar	10,2%	10,9%	7,8%
Itaú	9,9%	9,0%	5,0%
JP Morgan	10,0%	9,2%	5,0%
Moody's Analytics	9,8%	9,7%	4,7%
Positiva	10,1%	8,5%	4,0%
Scotiabank Colpatría	10,0%	9,7%	4,6%
Skandia	10,0%	10,0%	5,7%
XP Investments	9,9%	9,5%	5,1%
Average	10,0%	9,4%	5,3%
Median	10,0%	9,4%	5,0%
Standard Deviation	0,2%	0,6%	0,9%
Maximum	10,7%	10,9%	7,8%
Minimum	9,7%	8,5%	3,7%
Count	25	25	25

Cuadro A1.4. Encuesta de expectativas de Focus Economics sobre tasa de política monetaria

Encuestas realizadas entre el 5 y el 10 de julio

Empresa	Estimación 2022	Estimación 2023
1 Actinver	8,00%	6,75%
2 AGPV	8,50%	6,50%
3 Banco Agrario de Colombia	9,00%	7,50%
4 Banco Davivienda	9,50%	-
5 Banco de Bogotá	9,00%	7,50%
6 Bancolombia	8,75%	6,75%
7 Barclays Capital	8,00%	7,25%
8 BBVA Research	9,00%	7,50%
9 Capital Economics	9,00%	7,00%
10 Citigroup Global Mkts	8,00%	6,75%
11 Corficolombiana	9,00%	6,50%
12 Credicorp Capital	9,50%	6,00%
13 Credit Suisse	9,50%	5,50%
14 Ecoanalítica	8,50%	7,00%
15 Econosignal	7,75%	7,50%
16 EIU	8,50%	4,50%
17 Fedesarrollo	8,75%	-
18 Fitch Solutions	10,00%	7,00%
19 Goldman Sachs	9,50%	8,25%
20 HSBC	8,50%	6,50%
21 Itaú Unibanco	9,50%	6,50%
22 JPMorgan	8,50%	8,50%
23 Moody's Analytics	8,50%	6,50%
24 Oxford Economics	9,50%	8,25%
25 Pantheon Macroeconomics	9,50%	6,50%
26 Pezco Economics	8,25%	6,25%
27 Positiva Compañía de Seguros	9,00%	5,50%
28 S&P Global Ratings	9,00%	8,00%
29 Scotiabank Colpatría	8,50%	6,00%
30 Société Générale	9,00%	-
31 Torino Capital	7,50%	-
32 UBS	9,00%	9,00%

Tasa	Obs.	Prob.	Obs.	Prob.
4,50%	0	0,0%	1	3,6%
5,50%	0	0,0%	2	7,1%
6,00%	0	0,0%	2	7,1%
6,25%	0	0,0%	1	3,6%
6,50%	0	0,0%	6	21,4%
6,75%	0	0,0%	3	10,7%
7,00%	0	0,0%	3	10,7%
7,25%	0	0,0%	1	3,6%
7,50%	1	3,1%	4	14,3%
7,75%	1	3,1%	0	0,0%
8,00%	3	9,4%	1	3,6%
8,25%	1	3,1%	2	7,1%
8,50%	7	21,9%	1	3,6%
8,75%	2	6,3%	0	0,0%
9,00%	9	28,1%	1	3,6%
9,50%	7	21,9%	0	0,0%
10,00%	1	3,1%	0	0,0%
Media	8,81%		6,90%	
Mediana	9,00%		6,75%	

Cuadro A1.5. Encuesta de expectativas de Focus Economics sobre inflación

Encuestas realizadas entre el 5 y el 10 de julio

Empresa	Estimación 2022	Estimación 2023
1 Actinver	8,45%	4,90%
2 AGPV	7,90%	4,20%
3 Banco Agrario de Colombia	8,95%	5,05%
4 Banco Davivienda	9,68%	5,99%
5 Banco de Bogotá	9,02%	4,42%
6 Bancolombia	9,16%	5,17%
7 Barclays Capital	8,58%	4,18%
8 BBVA Research	9,20%	5,00%
9 Capital Economics	8,69%	3,96%
10 Citigroup Global Mkts	8,10%	4,20%
11 Corficolombiana	9,80%	6,00%
12 Credicorp Capital	9,05%	6,30%
13 Credit Agricole	8,40%	4,20%
14 Credit Suisse	9,02%	4,43%
15 Ecoanalítica	10,41%	5,18%
16 Econosignal	7,80%	3,49%
17 EIU	11,10%	4,70%
18 EmergingMarketWatch	7,10%	3,90%
19 Fedesarrollo	9,00%	-
20 Fitch Solutions	8,70%	4,10%
21 Goldman Sachs	9,30%	5,50%
22 HSBC	9,50%	5,50%
23 Itaú Unibanco	9,00%	4,60%
24 JPMorgan	8,30%	4,80%
25 Moody's Analytics	8,97%	4,00%
26 Oxford Economics	9,04%	3,85%
27 Pezco Economics	8,25%	5,39%
28 Positiva Compañía de Seguros	8,00%	4,04%
29 S&P Global Ratings	8,70%	4,10%
30 Scotiabank Colpatria	9,10%	4,49%
31 Torino Capital	11,81%	-
32 UBS	8,74%	3,54%

Tasa	Obs.	Prob.	Obs.	Prob.
3,25% - 3,50%	0	0,0%	1	3,3%
3,50% - 3,75%	0	0,0%	1	3,3%
3,75% - 4,00%	0	0,0%	3	10,0%
4,00% - 4,25%	0	0,0%	8	26,7%
4,25% - 4,50%	0	0,0%	3	10,0%
4,50% - 4,75%	0	0,0%	2	6,7%
4,75% - 5,00%	0	0,0%	2	6,7%
5,00% - 5,25%	0	0,0%	4	13,3%
5,25% - 5,50%	0	0,0%	1	3,3%
5,50% - 5,75%	0	0,0%	2	6,7%
5,75% - 6,00%	0	0,0%	1	3,3%
6,00% - 6,25%	0	0,0%	1	3,3%
6,25% - 6,50%	0	0,0%	1	3,3%
7,00% - 7,25%	1	3,1%	0	0,0%
7,75% - 8,00%	2	6,3%	0	0,0%
8,00% - 8,25%	3	9,4%	0	0,0%
8,25% - 8,50%	3	9,4%	0	0,0%
8,50% - 8,75%	5	15,6%	0	0,0%
8,75% - 9,00%	2	6,3%	0	0,0%
9,00% - 9,25%	9	28,1%	0	0,0%
9,25% - 9,50%	1	3,1%	0	0,0%
9,50% - 9,75%	2	6,3%	0	0,0%
9,75% - 10,00%	1	3,1%	0	0,0%
10,25% - 10,50%	1	3,1%	0	0,0%
11,00% - 11,25%	1	3,1%	0	0,0%
11,75% - 12,00%	1	3,1%	0	0,0%
Media	8,96%		4,64%	
Mediana	8,98%		4,46%	

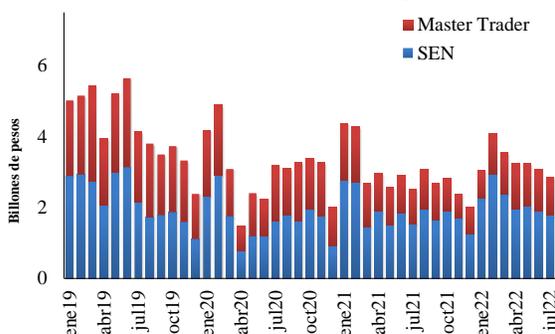
Anexo 2. Eventos relevantes en el mercado local

En la sesión de negociación posterior a la decisión de la JDBR de junio, en la cual la tasa de referencia aumentó en 150 pb (la mediana de las encuestas señalaba un aumento de 150 pb), las tasas de los TES en pesos presentaron variaciones de -9 pb, -4 pb y 3 pb para los plazos a 2, 5 y 10 años, respectivamente, al tiempo que las tasas de los TES UVR presentaron variaciones de -10 pb, -13 pb y -9 pb para estos mismos plazos. De acuerdo con analistas del mercado, las valorizaciones de los TES pudieron estar explicadas por las expectativas de una posible recesión en EE. UU. que presionará a la Fed a bajar las tasas de referencia y a la conformación del nuevo gabinete en Colombia que ha sorprendido positivamente al mercado.

Por otra parte, el 5 de julio el DANE publicó el dato de inflación de junio, el cual varió 0,51% m/m. Este resultado fue levemente inferior a lo esperado por el mercado (0,54%, de acuerdo con la encuesta de Bloomberg). La variación anual fue de 9,67% (esp: 9,73%). Entre el 5 y el 6 de julio las tasas de los TES en pesos para los plazos a 2, 5 y 10 años presentaron variaciones de 35 pb, 30 pb y 19 pb respectivamente, al tiempo que, para estos mismos plazos, las tasas de los TES en UVR tuvieron variaciones de 11 pb, 15 pb y 16 pb. De acuerdo con analistas del mercado, el comportamiento desfavorable de los TES estuvo en línea con los movimientos de los Tesoros de EE. UU ante la incertidumbre global causada por los altos niveles de inflación.

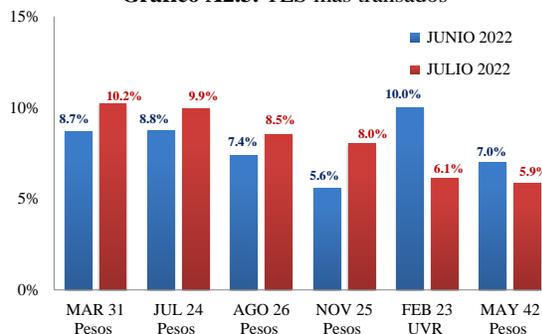
La liquidez del mercado de TES se deterioró en el mes de julio. En este mes el monto promedio diario negociado ha sido \$2,9 b³⁴, inferior al observado el mes anterior (\$3,1 b), pero superior al registrado en julio de 2021 (\$2,5 b) (Gráfico A2.1). Los bonos denominados en pesos más transados han sido aquellos que vencen en marzo de 2031, cuya participación pasó de 8,7% al 10,2%, seguidos por los que vencen en julio de 2024 cuya participación pasó de 8,8% al 9,9% (Gráfico A2.2). En línea con las estrategias estacionales del mercado de TES en UVR, la participación del título en UVR que vence en 2023 cayó de 10,0% a 6,1%.

Gráfico A2.2. Monto promedio diario negociado de TES



Fuente y Cálculos: DCV - Banrep.
Datos al 22 de julio de 2022.

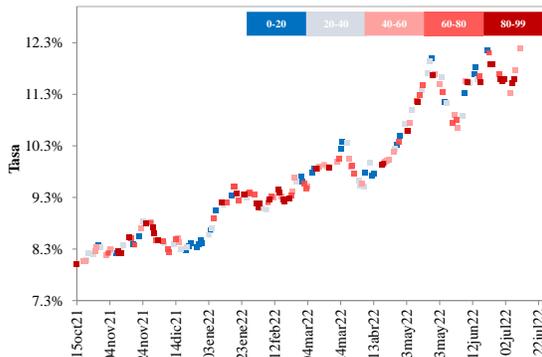
Gráfico A2.3. TES más transados



Fuentes: SEN y Master Trader. **Cálculos:** Banrep. * Los más transados mostrados en este gráfico son de cotización obligatoria. Datos al 22 de julio de 2022.

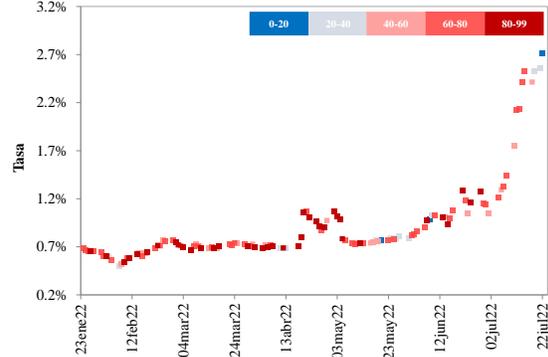
³⁴ Teniendo en cuenta operaciones de SEN y de MEC (incluye registros).

Gráfico A2.4. Tasa cero cupón pesos TFIT 2031 y volumen negociación por percentiles



Fuentes: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

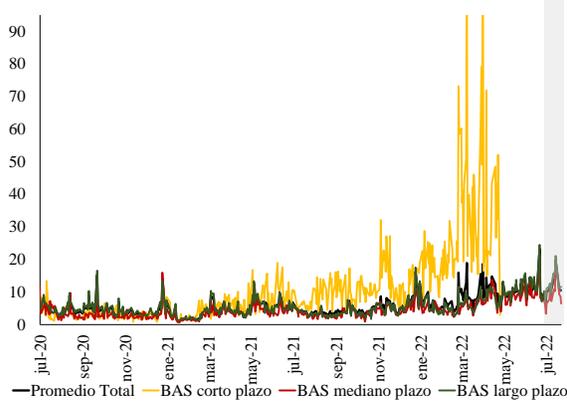
Gráfico A2.5. Tasa cero cupón TUVT 2023 y volumen Negociación por percentiles



Fuentes: SEN y Master Trader. Cálculos: Banrep.

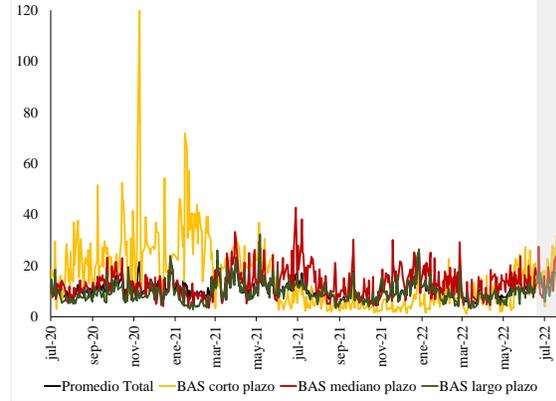
La liquidez por título se ha deteriorado y los montos negociados se encuentran entre el percentil 40 y 60. En los Gráficos A2.4 y A2.5 se presentan las tasas cero cupón de los TES en pesos y UVR más negociados (pesos: 9 años, UVR: 1 año), en julio de 2022 los montos de negociación del título en pesos del 2031 y el UVR con vencimiento en 2023 se ubicaron entre el percentil 40 y 60.

Gráfico A2.6. Bid-Ask spread por plazo de los TES en pesos* (pb)



Fuente y Cálculos: Banrep. *El bid-ask spread se calcula como el promedio (diario) de la diferencia entre la mejor punta de compra y la mejor punta de venta para cada segundo entre las 9:00 am y las 12:30 pm, de cada día para todos los títulos del gobierno en pesos que se encuentran en el mercado. A los títulos sin posturas se le asigna el máximo bid-ask del día para los títulos que presentaron posturas.

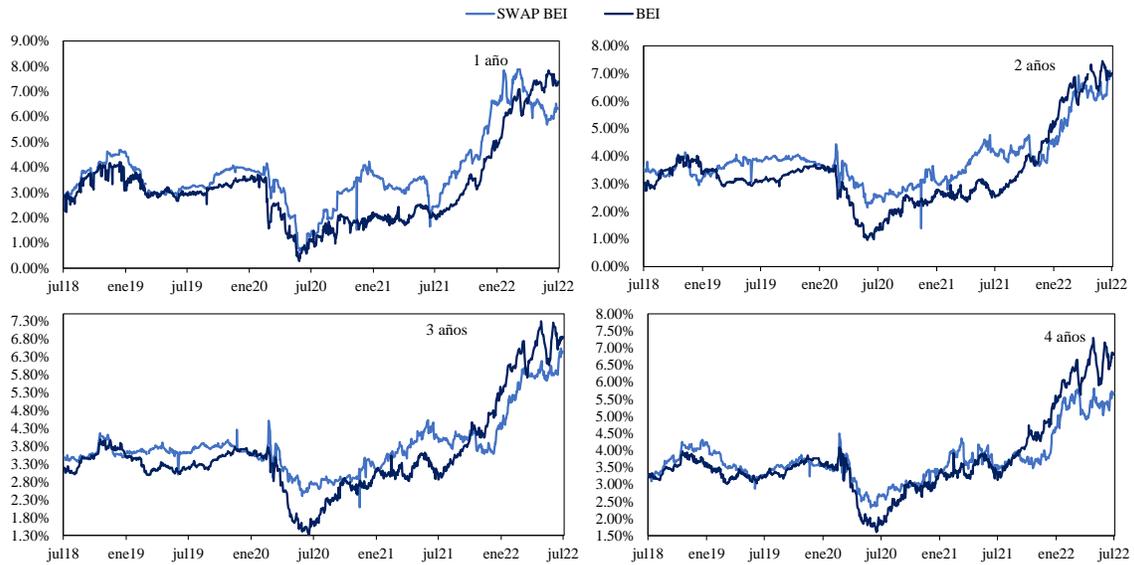
Gráfico A2.7. Bid-Ask spread por plazo de los TES en UVR* (pb)



A diferentes plazos se observa un mayor deterioro de la liquidez de los TES denominados en UVR frente a la liquidez de los TES en pesos. Con información al 22 de julio de 2022, los BAS promedio de TES en pesos se ubicaron en 10,3 pb (ant. 9,1 pb) y 13,6 pb (ant. 11,6 pb) para mediano y largo plazo³⁵, respectivamente. Por otra parte, los BAS de UVR a diferentes plazos se ubicaron en 22,8 pb (ant. 16,9 pb), 17,4 pb (ant. 13,9 pb) y 13,8 pb (ant. 10,9 pb), para los plazos de corto, mediano y largo plazo, en su orden.

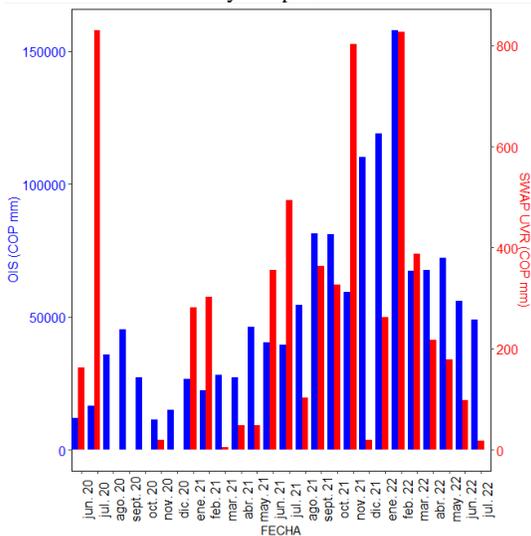
³⁵ No se incluye corto plazo porque no hay títulos TES con vencimiento menor a dos años.

Gráfico A2.8. BEI y Swap BEI a 1, 2, 3 y 4 años



Fuentes: Bloomberg. Cálculos: Banrep.

Gráfico A2.9. Operaciones pactadas de los contratos OIS y swaps UVR



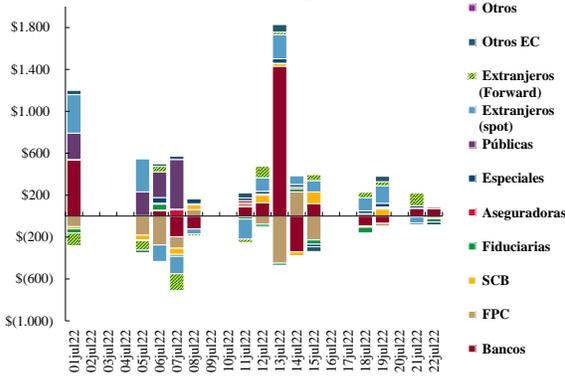
Fuente: Banrep. Cálculos: Banrep.

En el Gráfico A2.8 se presentan las expectativas de inflación implícitas en los contratos OIS y los swaps UVR (*swap* BEI) y el BEI a 1, 2, 3 y 4 años. Desde la última reunión de la JDBR, y con información hasta el 22 de julio de 2022, los *swaps* BEI a 1, 2, 3 y 4 años subieron 28 pb, 69 pb, 52 pb y 25 pb, y se ubicaron en 6,32%, 6,92%, 6,44% y 5,68%, respectivamente. En el Gráfico A2.9 se presentan los montos de las operaciones pactadas de los contratos OIS y *swaps* UVR realizados por IMC. Se observa que los montos negociados de los contratos OIS y *swap* UVR cayeron frente a lo observado en junio de 2022.

Anexo 3. Inversionistas en el mercado de deuda local

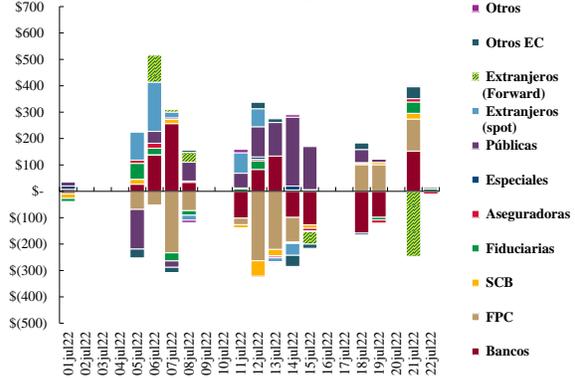
Posterior a la última reunión de la JDBR y con información hasta el 22 de julio de 2022, los principales agentes compradores netos de TES en pesos en el mercado de contado fueron los bancos comerciales (\$1.677 mm), al tiempo que los principales vendedores netos fueron los fondos de pensiones (\$1.114 mm). Por su parte, los principales agentes compradores netos de TES denominados en UVR en el mercado de contado fueron las entidades públicas (\$747 mm), al tiempo que los principales vendedores fueron de igual manera los fondos de pensiones (\$713 mm) (Cuadro A3.1 y Gráficos A3.1 y A3.2).

Gráfico A3.1. Compras diarias netas de TES en pesos por tipo de agente



Fuente: Banrep. COP mm. Datos diarios.

Gráfico A3.2. Compras diarias netas de TES en UVR por tipo de agente



Fuente: Banrep. COP mm. Datos diarios.

En lo corrido del 2022, los inversionistas extranjeros han realizado compras netas de TES en pesos por \$9.994 mm³⁶ y \$1.180 mm³⁷ de TES en UVR. Desde el 30 de junio, estos inversionistas vendieron en neto TES en pesos en el mercado de contado por \$468 mm del tramo medio y compraron (sin incluir el TES verde³⁸) \$1.338 mm del tramo largo. Por su parte, en este mismo periodo vendieron en neto TES en UVR en el mercado de contado por \$71 mm y \$ 35 mm de los tramos corto y medio, respectivamente. En el tramo largo realizaron compras por \$487 mm (Cuadro A3.1).

³⁶ Las compras en el mercado de contado de TES en pesos fueron de \$9.229 mm y \$765 mm en el mercado a futuro. Los inversionistas extranjeros han realizado compras durante el 2022 del TES verde por valor de \$200 mm.

³⁷ Las compras netas en el mercado de contado de TES en UVR fueron de \$3.222 mm y ventas netas de vencimientos por \$2.042 mm en el mercado a futuro.

³⁸ Desde la última reunión de la JDBR los inversionistas extranjeros han realizado compras del TES verde por valor de \$33 mm.

Cuadro A3.1. Compras netas de TES en pesos (azul) y TES UVR (gris)*
(valor nominal en miles de millones de pesos)

	Corrido del 2022	Corrido del 2022	Tramo Corto (0-2 años)	Tramo Medio (2-5 años)	Tramo Largo (>5 años)	Desde la Última Reunión de la JDBR	Tramo Corto (0-2 años)	Tramo Medio (2-5 años)	Tramo Largo (>5 años)	Desde la Última Reunión de la JDBR
Bancos Comerciales	(297)	(980)	459	278	940	1.677	(469)	701	16	247
Compañía de Financiamiento Comercial	(16)	(0)	-	1	-	1	-	-	(0)	(0)
Cooperativas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corporaciones Financieras	368	(336)	-	175	15	190	(78)	73	7	2
TOTAL ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO	55	(1.316)	459	454	955	1.868	(547)	774	23	250
Fondos de Pensiones y Cesantías Propia	(59)	(3)	-	5	-	5	-	-	-	-
Fondos de Pensiones y Cesantías Terceros	2.585	(721)	47	(686)	(480)	(1.119)	(138)	(894)	319	(713)
Fondos de Pensiones - Prima Media	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Fondos de Pensiones y Cesantías	2.526	(724)	47	(681)	(480)	(1.114)	(138)	(894)	319	(713)
Sociedades Comisionistas de Bolsa Propia	33	(270)	125	(30)	60	155	(8)	24	16	32
Sociedades Comisionistas de Bolsa Terceros	253	(115)	2	13	(13)	2	(79)	2	0	(77)
Extranjeros	21	(0)	-	-	20	20	-	-	(0)	(0)
FIC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Sociedades Comisionistas de Bolsa	286	(385)	127	(17)	47	157	(87)	26	16	(45)
Sociedades Fiduciarias Propia	38	(89)	1	4	2	7	(17)	2	-	(16)
Sociedades Fiduciarias Terceros	7.983	1.477	81	(606)	1.232	707	(158)	17	649	508
Extranjeros***	9.009	3.222	-	(468)	1.318	850	(71)	(35)	487	381
Extranjeros (TES verdes)****	200	-	-	-	33	33	-	-	-	-
FIC	(495)	(879)	49	(15)	(5)	30	2	12	-	14
Pasivos Pensionales	(721)	144	23	3	3	29	(3)	(2)	24	18
Total Sociedades Fiduciarias	8.021	1.388	82	(602)	1.234	713	(175)	19	649	493
Compañías de Seguros y Capitalización Propia	495	1.873	10	65	68	143	(78)	31	65	18
Compañías de Seguros y Capitalización Terceros	19	21	-	-	-	-	-	-	-	-
Pasivos Pensionales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Compañías de Seguros y Capitalización	514	1.894	10	65	68	143	(78)	31	65	18
Sociedades Administradoras de Inversión Propia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sociedades Administradoras de Inversión Terceros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FIC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Sociedades Administradoras de Inversión	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL ENTIDADES FINANCIERAS NO BANCARIAS	11.347	2.173	266	(1.235)	869	(100)	(477)	(819)	1.048	(247)
Total Entidades Financieras Especiales**	858	(102)	25	176	66	267	(8)	37	-	29
Total Entidades Públicas****	3.179	2.225	-	611	586	1.197	610	-	136	747
Otros*****	138	396	-	(6)	-	(6)	3	8	(9)	2
Extranjeros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL MOVIMIENTO NETO	15.577	3.377	750	-	2.476	3.226	(419)	0	1.199	780

Cifras en Miles de Millones de Pesos. Fuente: Banco de la República. Información Actualizada al 22 de julio de 2022

*Corresponde a los flujos nominales por operaciones compra-venta contra pago (420 y 422) y transferencias (423). Además, se incluyen las emisiones, vencimientos y redenciones anticipadas.

**Las entidades financieras especiales son Fogafin, Bancoldex, ICETEX, Fogacoop, las Cajas Promotoras de Vivienda de la Nación, la FDN, entre otras.

*** Los recursos de extranjeros son mayoritariamente administrados por BNP Paribas, Cititrust, Corpbanca Trust y Fiduciaria Bogotá.

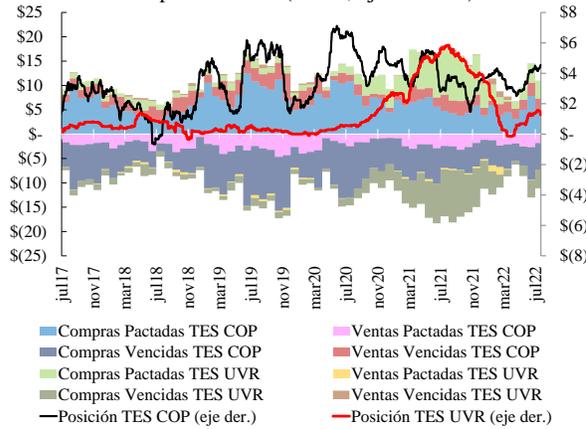
**** Dentro de las Entidades Públicas se registran los movimientos del Banco de la República.

***** Dentro de Otros se registran los movimientos de la Bolsa de Valores de Colombia, DECEVAL, la Cámara de Riesgo Central de Contraparte y Personas Jurídicas.

Fuente: Banrep. Información actualizada al 22 de julio del 2022. *Corresponde a los flujos nominales por operaciones compraventa contra pago (420 y 422), transferencias (423), vencimientos, emisiones, y redenciones anticipadas. ** Fogafin, Bancoldex, ICETEX, Fogacoop, las Cajas Promotoras de Vivienda de la Nación, la FDN, entre otras. *** Los recursos de extranjeros son mayoritariamente administrados por Cititrust, Corpbanca Investment Trust, BNP Paribas Securities Services Sociedad Fiduciaria y Fiduciaria Bogotá. **** Dentro de las Entidades Públicas se registran los movimientos del BR. ***** Dentro de Otros se registran los movimientos de la Bolsa de Valores de Colombia, DECEVAL, la Cámara de Riesgo Central de Contraparte y Personas Jurídicas.

Por otra parte, con información al 22 de julio, en el periodo analizado los inversionistas extranjeros realizaron compras y ventas de TES pesos en el mercado a futuro por \$5.164 mm y \$1.834 mm, respectivamente (y registraron vencimientos en contratos de compra y de venta por \$5.436 mm y \$2.134 mm), de tal forma que su posición abierta de compra en TES pesos a través de contratos *Non Delivery Forward* (NDF) aumentó \$28 mm; adicionalmente, estos inversionistas solo compraron TES UVR en este mercado por \$3.713 mm (y registraron solo vencimientos en contratos de compra por \$3.856 mm), de tal forma que su posición abierta de compra en TES UVR a través de contratos NDF disminuyó \$143 mm (Gráfico A3.3). Así, el saldo de compras netas NDF de TES pesos por parte de los inversionistas del exterior a los Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC) pasó de \$4.508 mm el 30 de junio a \$4.536 mm el 22 de julio del 2022; al tiempo que para TES UVR pasó de \$1.416 mm a \$1.273 mm entre ambas fechas.

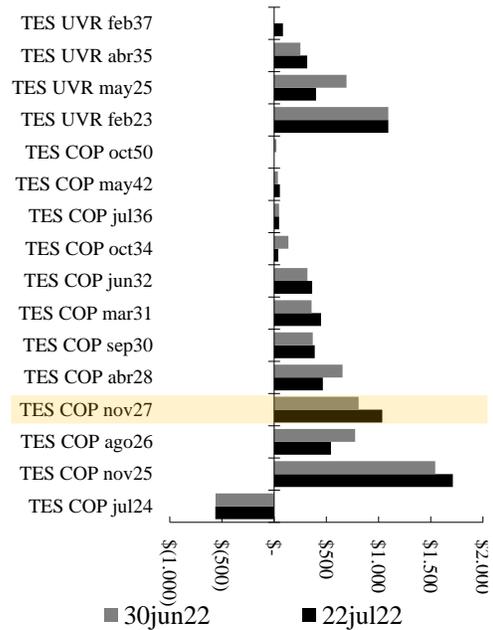
Gráfico A3.3. Compraventas pactadas y vencidas* de TES del *offshore* a través de NDF (mensuales) & posición compradora neta (diaria, eje derecho)



*Se presentan las operaciones según su efecto en la posición compradora neta, de manera que las compras pactadas y las ventas vencidas son positivas, al tiempo que las ventas pactadas y las compras vencidas se presentan con signo negativo.

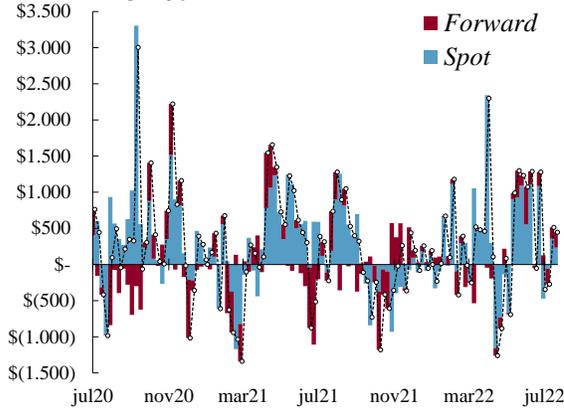
Fuente: Banrep. Cifras en billones de pesos.

Gráfico A3.4. Saldo de compras netas *offshore* de TES en NDF por referencia



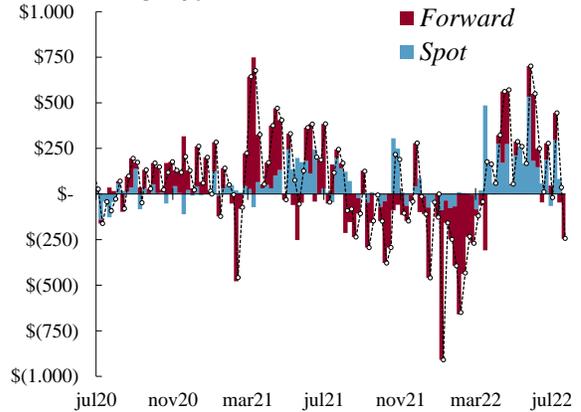
Fuente: Banrep. COP mm.

Gráfico A3.5. Compras netas de TES en pesos *offshore* en los mercados *spot* y *forward*



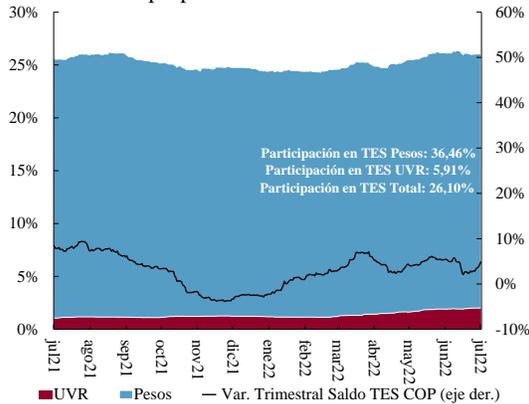
Fuente: Banrep. COP mm. Datos semanales.

Gráfico A3.6. Compras netas de TES UVR *offshore* en los mercados *spot* y *forward*



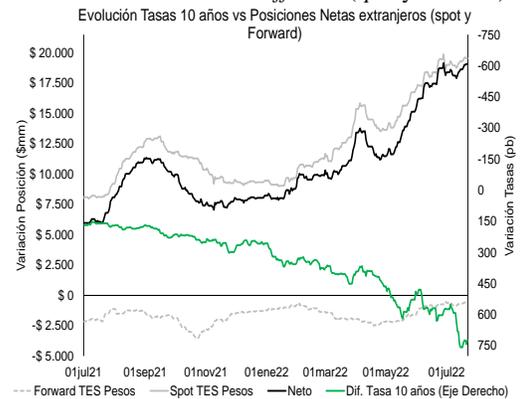
Fuente: Banrep. COP mm. Datos semanales.

Gráfico A3.7. Saldo de TES del *offshore* en el mercado de contado como proporción del saldo total



Fuente: Banrep.

Gráfico A3.8. Evolución tasa cero cupón de TES pesos a 10 años vs. Posición neta del *offshore* (*spot* y *forward*)



Fuente: Banrep. Datos diarios con base 100 el 1 de diciembre del 2020.

Durante el periodo analizado, la posición compradora neta de TES en contratos NDF del *offshore* aumentó para los títulos que vencen en 2025, 2027, 2030, 2031, 2032 y 2042, disminuyó para aquellos con vencimiento en 2024, 2026, 2028, 2034 y 2050, y se mantuvo estable para los títulos que vencen en 2023 y 2036 (Gráfico A3.4). Por último, en el Cuadro A3.2 se presenta en agregado la evolución de la posición compradora neta de los inversionistas del exterior en TES, tanto en el mercado de contado como a futuro. Se observa que, desde la última reunión de la JDBR, la posición neta en TES pesos aumentó \$898 mm, y la posición neta en TES UVR aumentó \$238 mm.

Cuadro A3.2. Cambio en posición compradora neta de los inversionistas del exterior en los mercados de contado y a futuro

	TES pesos	TES UVR	Total
Compras netas en el mercado de contado (A)	\$ 870	\$ 381	\$ 1.251
Posición compradora neta a futuro (B)	\$ 28	-\$ 143	-\$ 115
Compras pactadas en el mercado a futuro (+)	\$ 5.164	\$ 3.722	
Ventas pactadas en el mercado a futuro (-)	\$ 1.834	\$ 0	
Compras vencidas en el mercado a futuro (-)	\$ 5.436	\$ 3.865	
Ventas vencidas en el mercado a futuro (+)	\$ 2.134	\$ 0	
Posición compradora neta agregada (A+B)	\$ 898	\$ 238	\$ 1.136

Todo lo anterior puede observarse en los Gráficos A3.5, A3.6, A3.7, A3.8 y en el Cuadro A3.2. Los Gráficos A3.5 y A3.6 presentan las compras netas semanales de TES por parte de inversionistas extranjeros en los mercados *spot* y *forward* (en el caso de las ventas en el mercado *forward*, estas incorporan vencimientos). El Gráfico A3.7 muestra la evolución del saldo de TES de estos agentes en el mercado de contado como porcentaje del *stock* total de TES en circulación. El Gráfico A3.8 presenta, a partir del 1 de noviembre del 2020, la evolución de las compras netas en TES en pesos de los inversionistas del exterior, tanto en el mercado de contado como a futuro, y las variaciones de la tasa de interés de los TES a 10 años. Finalmente, el Cuadro A3.3 muestra las compras netas de TES en los mercados *spot* y *forward*.

Cuadro A3.3. Cambio en Posición Compradora Neta de TES en Pesos en los Mercados de Contado y a Futuro

	2021			Corrido de 2022			may-22			jun-22			Corrido de jul-22		
	Spot	Forward	Total	Spot	Forward	Total	Spot	Forward	Total	Spot	Forward	Total	Spot	Forward	Total
TES Sistema Financiero*	\$ 6.103	\$ 933	\$ 7.036	\$ 55	\$ (765)	\$ (710)	\$ (3.356)	\$ (539)	\$ (3.895)	\$ 1.341	\$ (1.141)	\$ 200	\$ 1.868	\$ (28)	\$ 1.840
Pesos Offshore	\$ 8.556	\$ (933)	\$ 7.623	\$ 9.229	\$ 765	\$ 9.994	\$ 2.463	\$ 539	\$ 3.002	\$ 1.682	\$ 1.141	\$ 2.823	\$ 903	\$ 28	\$ 932
TES Sistema Financiero*	\$ 839	\$ (787)	\$ 52	\$ (1.316)	\$ 2.042	\$ 726	\$ (4.707)	\$ (473)	\$ (5.181)	\$ 3.796	\$ (331)	\$ 3.464	\$ 250	\$ 143	\$ 393
UVR Offshore	\$ 2.814	\$ 787	\$ 3.601	\$ 3.222	\$ (2.042)	\$ 1.180	\$ 1.206	\$ 473	\$ 1.679	\$ 476	\$ 331	\$ 807	\$ 381	\$ (143)	\$ 237

Cifras en miles de millones de pesos. *Información disponible al 22 de julio de 2022. *Bancos Comerciales, Compañías de Financiamiento Comercial, Cooperativas y Corporaciones Financieras.

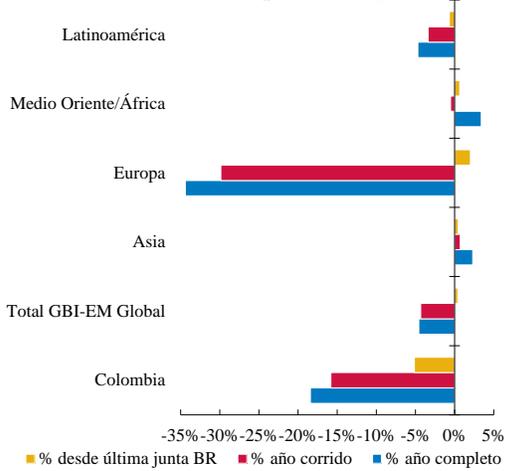
Cifras en COP mm. Información actualizada al 22 de julio del 2022 para los mercados *forward* y *spot*, respectivamente. *Bancos Comerciales, Compañías de Financiamiento Comercial, Cooperativas y Corporaciones Financieras. Las ventas netas de TES a futuro corresponden únicamente a las operaciones realizadas con el *offshore*.

Anexo 4. Comportamiento de los bonos soberanos en moneda local de países de la región

En el Gráfico A4.1 se puede observar la variación del índice de precios de bonos en moneda local de los países emergentes (incluyendo Colombia) desde el 30 de junio, en lo corrido de 2022 y en los últimos 12 meses. Desde la última reunión de la JDBR el indicador disminuyó para Latinoamérica (0,7%) y aumentó para Europa (2%), Medio Oriente/África (0,7%), y Asia (0,5%). Los índices Total GBI-EM Global y el de Colombia presentaron variaciones de 0,42% y -5,13%, respectivamente.

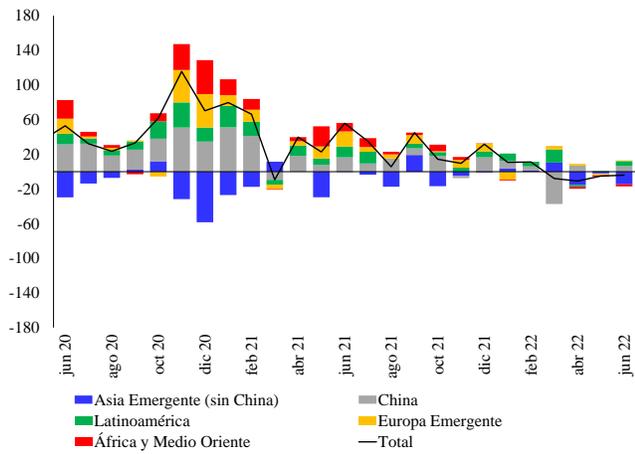
Adicionalmente, el Instituto de Finanzas Internacionales (IIF) estimó salidas netas de inversión de portafolio de economías emergentes en junio por USD 3,9 mm, conformado por entradas de USD 6,6 mm en renta fija y salidas de USD 10,5 mm en renta variable. En particular, para los mercados de renta fija de Latinoamérica estimaron entradas netas por USD 2,5 mm (Gráfico A4.2).

Gráfico A4.1. Variaciones de los índices de deuda en moneda local de países emergentes*



Fuente: Bloomberg, Cálculos: DODM.
*Variación porcentual del índice GBI-EM de JP Morgan.

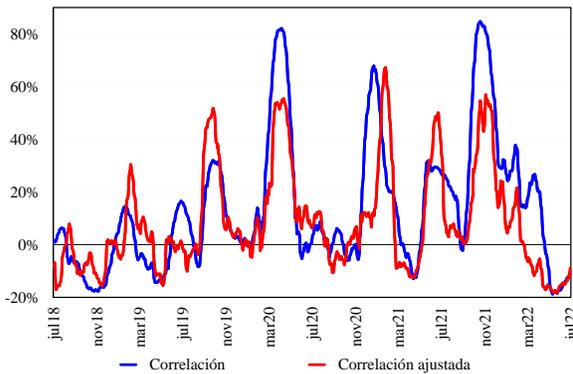
Gráfico A4.2: Flujos de portafolio hacia economías emergentes



Fuente: IIF. Cifras en USD mm.

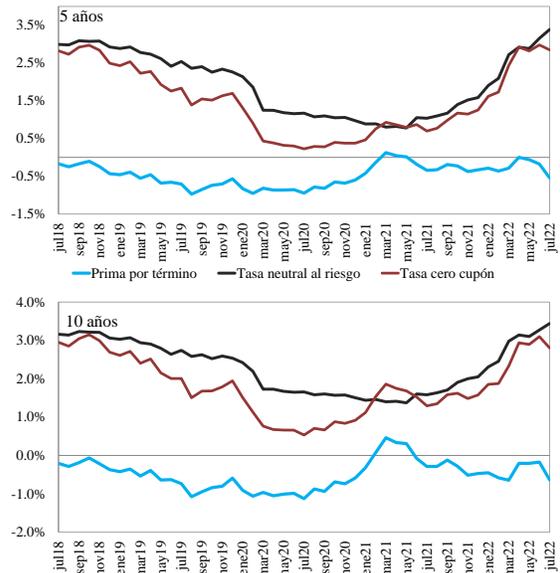
En el Gráfico A4.3 puede observarse que la correlación entre las pendientes de Chile, México, Perú, Brasil y Colombia (línea azul) subió y se ubicó en -11,06%. De igual manera, la correlación que se calcula aislando factores internacionales (VIX y pendiente de Estados Unidos, línea roja) aumentó y se ubicó en -8,9%. Lo anterior indica que las pendientes de la región están siendo influenciadas por factores idiosincráticos. Por su parte, con información al 22 de julio de 2022, entre junio y julio de 2022 las primas por vencimiento de los Tesoros presentaron variaciones de -37 pb y -46 pb para los plazos de 5 y 10 años, y se situaron en -0,54% y -0,64%, respectivamente. Las tasas neutras al riesgo subieron 24 pb y 17 pb, y se ubicaron en 3,39% y 3,44% para los plazos a 5 y 10 años, en su orden (Gráfico 4.4).

Gráfico A4.3. Correlación pendientes región



Fuente: Bloomberg, SEN y Master Trader, Cálculos: Banrep.

Gráfico A4.4. Prima por vencimiento Tesoros



Fuente y Cálculos: Fed.

Anexo 5. Decisiones de bancos centrales y gobiernos

Países desarrollados

Desde la última reunión de la JDBR, los Bancos Centrales de Australia, Canadá, Israel y Nueva Zelanda aumentaron su tasa de política monetaria en 50 pb a 1,35%, 100 pb a 2,50%, 50 pb a 1,25% y 50 pb a 2,50%, respectivamente.

El 27 de julio la Fed decidió de forma unánime aumentar el rango objetivo de la tasa de los Fondos Federales en 75 pb a un rango entre 2,25% y 2,50%, tal como era anticipado por los agentes del mercado. Esta decisión tuvo en cuenta los estragos que ha generado la guerra en Europa, los sólidos indicadores de empleo de los últimos meses y el aumento continuo de la inflación, lo que refleja los desequilibrios de la oferta y la demanda relacionados con la pandemia, el aumento de los precios de los alimentos y la energía. Adicionalmente, el Comité continuará reduciendo sus tenencias de activos, de acuerdo con lo previsto en la reunión de mayo. Finalmente, el Comité está preparado para ajustar la postura de la política monetaria según corresponda si surgen riesgos impidan devolver la inflación a su objetivo del 2 %.

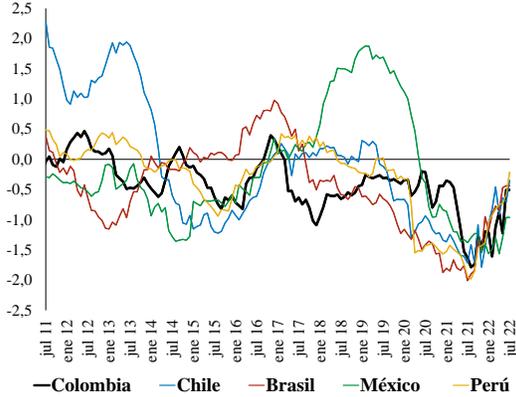
El Banco Central Europeo (BCE) decidió aumentar en 50 pb sus tasas de política monetaria. Así, los tipos de interés de las operaciones principales de financiación, de la facilidad marginal de crédito y de la facilidad de depósitos aumentaron a 0,50%, 0,75% y 0,00% respectivamente. Además, el BCE aprobó el Instrumento para la Protección de la Transmisión (TPI, por sus siglas en inglés) con el fin de apoyar la transmisión fluida y efectiva de la política monetaria a todos los países de la eurozona. De acuerdo con una serie de criterios, el BCE podrá comprar en el mercado secundario bonos soberanos emitidos en jurisdicciones que experimenten un deterioro de sus condiciones financieras, siempre y cuando este no sea ocasionado por fundamentales idiosincráticos. El volumen de las compras dependerá de la severidad de los riesgos que enfrente la transmisión de la política monetaria, y en todo caso este volumen no estará limitado ex ante.

Por otro lado, el Banco de Japón mantuvo su tasa de política monetaria en -0,1% y la tasa objetivo de los bonos soberanos a diez años en 0%. Con el fin de implementar lo anterior, anunció que continuará comprando bonos soberanos a diez años, de manera ilimitada, a una tasa de 0,25%. Adicionalmente, continuará comprando ETFs (*Exchange-Traded Funds*) y J-REITs (*Japan Real Estate Investment Trusts*), según lo considere necesario y sin superar un crecimiento anual máximo de sus tenencias de JPY 12 b y JPY 180 mm, respectivamente.

Países emergentes

Los Bancos Centrales de Corea del Sur, Chile, Polonia, Perú, Pakistán, Uruguay, Sudáfrica y Hungría aumentaron sus tasas de política monetaria en 50 pb a 2,25%, 75 pb a 9,50%, 50 pb a 6,5%, 50 pb a 6%, 125 pb a 15%, 50 pb a 9,75%, 75 pb a 5,50% y 200 pb a 9,75%, respectivamente. Por otro lado, el Banco Central de la República de Turquía mantuvo su tasa de política monetaria inalterada en 14,00%, mientras que el Banco de Rusia la disminuyó en 150 pb a 8,00%. Finalmente, el Banco Popular de China mantuvo las tasas de interés preferenciales a 1 y 5 años en 3,70% y 4,45% respectivamente.

Gráfico A5.4. Tasas reales de los países de la región (desviaciones estándar respecto a la media desde 2005)



Fuentes: Bloomberg, Instituto Nacional de Estadísticas -Chile- y Banco Central de Reserva del Perú.

En el Gráfico A5.4 se muestra el número de desviaciones estándar con respecto a la media de las tasas de política monetaria de algunos países de la región expresadas en términos reales desde el 2005. Se puede observar que en junio este indicador aumentó para Perú, México, Colombia y Brasil, y disminuyó para Chile. Con los últimos datos disponibles, en lo corrido de julio este indicador aumentó para Perú y Chile, y no ha presentado cambios para Brasil, Colombia y México. En todos los casos se ubica por debajo de su media histórica

Anexo 6. Probabilidades de los escenarios de tasa de referencia para las próximas reuniones de la JDBR estimados a partir de información del OIS (Bloomberg)

Cuadro A6.1. 30 de junio de 2022

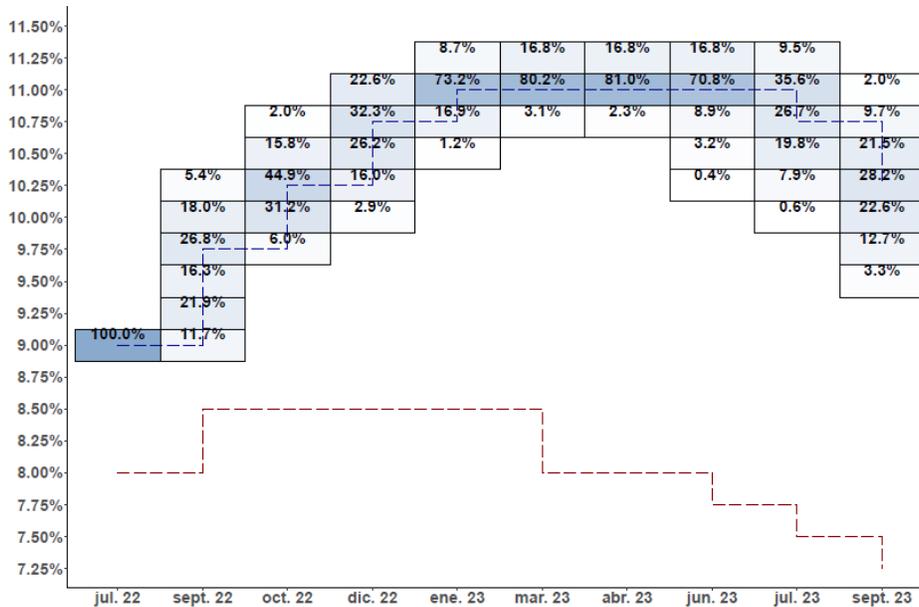
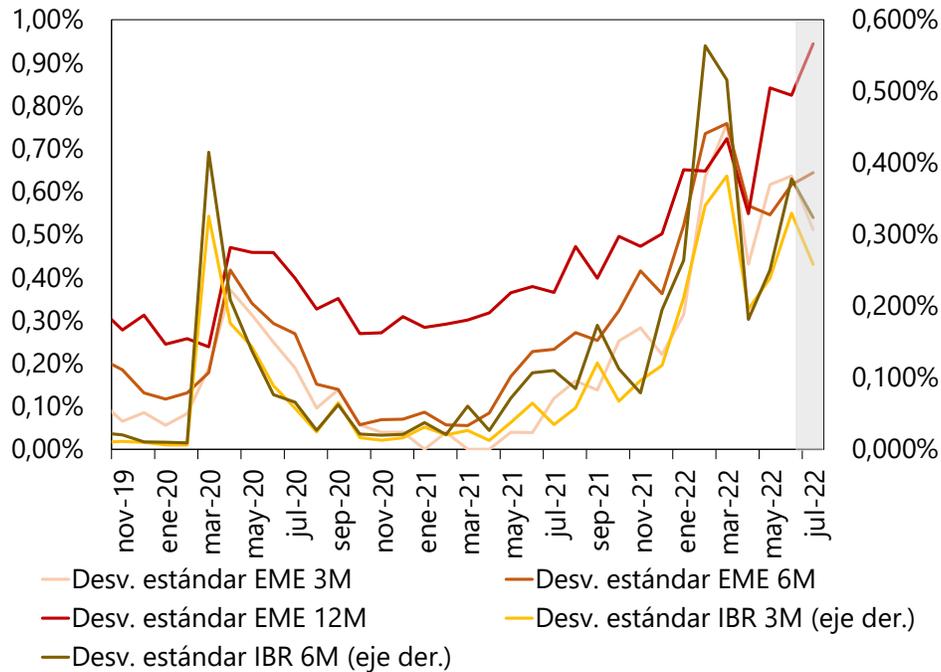
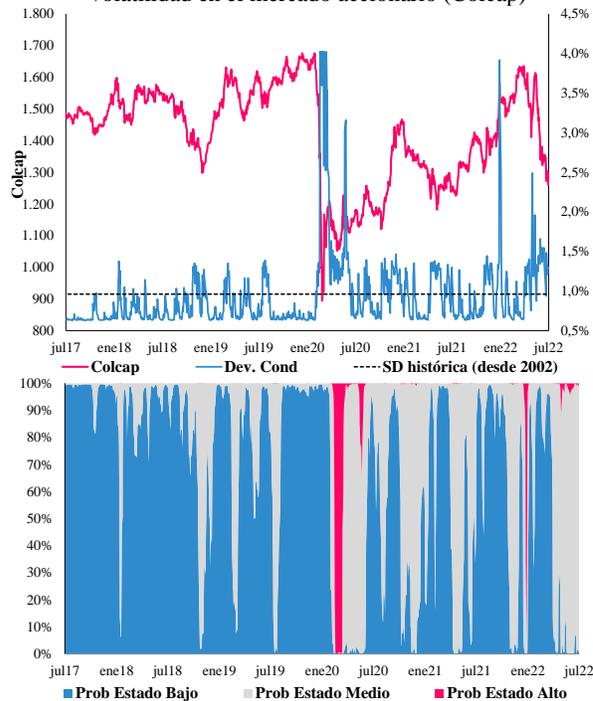


Gráfico A6.2. Medidas de incertidumbre de las expectativas de la TPM



Anexo 7. IDOAM, análisis por componentes

Gráfico A7.1. Volatilidad condicional y regímenes de volatilidad en el mercado accionario (Colcap)



Fuente: Bloomberg, Cálculos: Banrep.

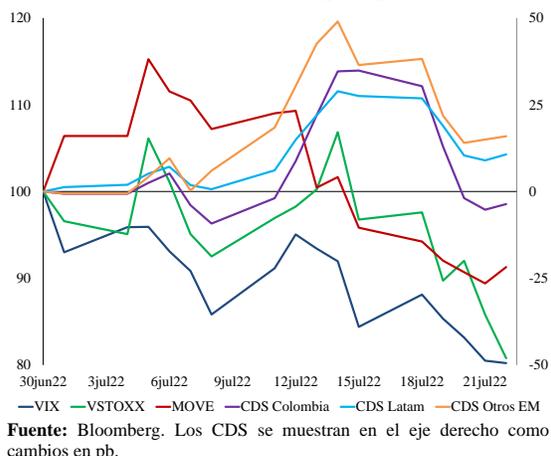
De acuerdo con la EOF, el 67% de los agentes encuestados espera que el EMBI Colombia aumente (ant: 50%) durante los próximos tres meses, el 21% espera que se mantenga estable (25%), mientras que el 13% restante espera que disminuya (ant: 25%). En cuanto a la duración esperada de los portafolios de estos agentes durante los próximos tres meses, un 30% espera que permanezca sin cambios (ant: 22%), un 22% que aumente (ant: 41%) y un 17% que disminuya (7%)³⁹.

Entre el 30 de junio y el 22 de julio de 2022 el MSCI COLCAP se desvalorizó 4,8%. Las acciones que tuvieron el peor desempeño durante el periodo fueron Grupo Argos (-20,2%), Cementos Argos (-18,1%) y Banco Davivienda (-16,6%). En lo corrido de julio de 2022, la volatilidad promedio del mercado accionario cayó y el 22 de julio el MSCI COLCAP se ubicó con mayor probabilidad en el estado de volatilidad medio (Gráfico A7.1).

³⁹ Al 30% de los agentes que respondieron esta encuesta no les aplica la pregunta (ant: 30%).

Anexo 8. Indicadores de percepción de riesgo internacional

Gráfico A8.1. Indicadores de percepción de riesgo



El Gráfico A8.1. ilustra, desde la última reunión de la JDBR, la evolución de la percepción de riesgo internacional en economías desarrolladas, medida a través del *Vix*⁴⁰, el *Vstox*⁴¹ y el *Move*⁴², así como los CDS a cinco años de Colombia, los demás países de la región y otras economías emergentes.

El índice de incertidumbre de política económica de Baker, Bloom & Davis (2016) se mantuvo estable en EE.UU. al pasar de 130 en mayo a 131 en junio. Por su parte, los indicadores de política fiscal (obs: 132; ant: 110) y comercial (obs: 98; ant: 78) aumentaron, mientras que los indicadores de política monetaria (obs: 135; ant: 150) y sanitaria (obs: 133; ant: 147) disminuyeron. En Europa, estos indicadores aumentaron en Francia (obs: 421; ant: 381), España (obs: 175; ant: 168) e Italia (obs: 138; ant: 133), mientras que en Alemania (obs: 586; ant: 616) y Reino Unido (obs: 250; ant: 257) presentaron reducciones (Gráficos A8.2 y A8.3).

Gráfico A8.2. Incertidumbre en política económica en EE.UU.

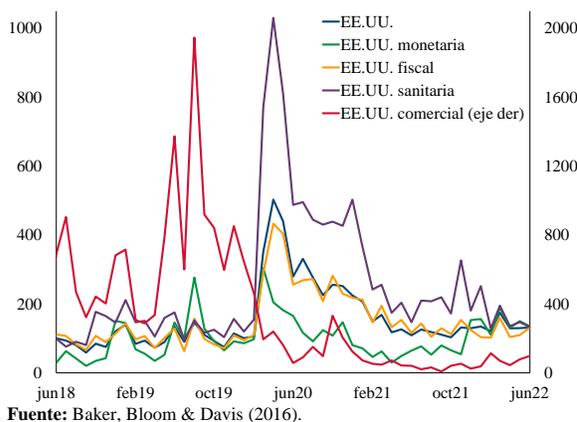
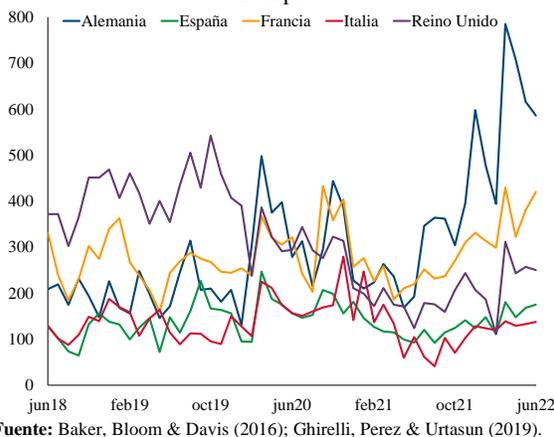


Gráfico A8.3. Incertidumbre en política económica en Europa



Anexo 9. Expectativas macroeconómicas de otros países

Las expectativas de crecimiento económico para 2022 aumentaron en Chile, México, Brasil, Argentina, Sudáfrica, Rusia, Costa Rica, Honduras y Panamá, permanecieron constantes en Turquía, y disminuyeron en el resto de los países de la muestra. Los datos de inflación en junio se ubicaron por debajo de lo esperado en Chile, Brasil, India, Rusia y Turquía, y por encima en los demás países analizados. Las expectativas de inflación para diciembre de 2022 disminuyeron en Brasil y Rusia, y aumentaron en los países restantes de la muestra. Por su parte, las expectativas de TPM para diciembre de 2022 disminuyeron en Guatemala, se mantuvieron constantes en Sudáfrica, Rusia, Turquía y Honduras, y aumentaron en los países restantes. En Colombia, la inflación observada en junio se ubicó por debajo de las expectativas del mercado, y de acuerdo con la última encuesta publicada,

⁴⁰ El *Vix* es la volatilidad implícita esperada en las opciones a un mes sobre el índice *S&P 500*.

⁴¹ El *Vstox* es la volatilidad implícita esperada en las opciones a un mes sobre el índice *EuroStoxx 50*.

⁴² El *Move* es la volatilidad implícita esperada en opciones a un mes sobre los *Treasuries*.

aumentaron las expectativas de inflación y crecimiento económico para diciembre de 2022, mientras que las expectativas de TPM se mantuvieron estables (Cuadro A9.1).

Cuadro A9.1. Expectativas macroeconómicas

	Inflación				Tasa de política monetaria			Tasa de crecimiento del PIB			
	Datos Junio 2022		Esperada a Diciembre 2022		Vigente	Esperada a Diciembre 2022		Últimos datos publicados*		Esperada a Diciembre 2022	
	Esp.	Obs.	Jun. 22	Jul. 22		Jun. 22	Jul. 22	Esp.	Obs.	Jun. 22	Jul. 22
Colombia	9,73%	9,67%	8,88%	9,39%	7,50%	9,00%	9,00%	7,70%	8,50%	5,95%	6,30%
Chile	12,70%	12,50%	10,00%	11,00%	9,75%	9,50%	10,00%	7,90%	7,21%	1,70%	1,80%
México	7,98%	7,99%	6,70%	7,30%	7,75%	8,74%	9,34%	1,70%	1,83%	1,89%	1,90%
Perú	8,06%	8,81%	5,83%	6,30%	6,00%	6,01%	6,49%	3,80%	3,80%	2,77%	2,70%
Brasil	11,94%	11,89%	10,00%	7,54%	13,25%	13,38%	13,75%	2,10%	1,69%	1,00%	1,75%
Ecuador	n.d.	4,23%	2,84%	3,07%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	3,75%	2,82%	2,78%
Argentina	63,95%	64,00%	68,15%	73,50%	52,00%	52,79%	53,99%	6,10%	6,00%	2,86%	2,95%
EE.UU.	8,80%	9,10%	7,50%	7,95%	1,5% - 1,75%	3,45%	3,50%	-1,50%	-1,60%	2,50%	2,05%
India	7,10%	7,01%	6,10%	6,49%	4,90%	5,30%	5,78%	3,94%	4,09%	7,48%	7,37%
Sudáfrica	7,30%	7,40%	6,20%	6,21%	3,50%	5,60%	5,60%	1,90%	3,00%	2,10%	2,13%
China	2,40%	2,50%	2,23%	2,24%	2,10%	2,01%	2,03%	1,20%	0,40%	4,67%	4,36%
Rusia	16,00%	15,90%	15,70%	15,20%	9,50%	8,35%	8,35%	3,50%	3,50%	-9,60%	-9,05%
Turquía	79,95%	78,62%	65,90%	70,00%	14,00%	14,20%	14,20%	7,20%	7,34%	3,30%	3,30%
Noruega	5,90%	6,30%	4,05%	4,60%	1,25%	1,65%	2,20%	-0,60%	-0,60%	3,60%	3,55%
Costa Rica	n.d.	10,06%	6,11%	7,37%	5,50%	6,33%	7,25%	n.d.	7,90%	3,48%	3,62%
El Salvador	n.d.	7,80%	5,16%	5,56%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	2,40%	2,30%	2,22%
Guatemala	n.d.	7,55%	5,15%	5,53%	2,25%	2,60%	2,44%	n.d.	4,50%	3,65%	3,54%
Honduras	n.d.	10,20%	6,70%	7,65%	3,00%	4,25%	4,25%	n.d.	6,10%	3,64%	3,65%
Panamá	n.d.	5,20%	4,04%	4,19%	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	13,60%	7,10%	7,33%
Paraguay	n.d.	11,50%	8,07%	8,56%	7,75%	7,60%	8,08%	n.d.	-2,00%	0,88%	0,56%

Colombia: Expectativas extraídas de la encuesta publicada por Citibank el 26 de julio.

Brasil: Expectativas extraídas de la encuesta publicada por el Banco Central de Brasil el 15 de julio.

Chile: Expectativas extraídas de la encuesta publicada por el Banco Central de Chile el 11 de julio.

China: Expectativas extraídas de la encuesta de Focus Economics de mayo. La TPM corresponde a la tasa repo de siete días.

EE.UU. Sudáfrica, Rusia, Turquía & Noruega: Expectativas extraídas de Bloomberg.

México, Perú, Brasil, Ecuador, Argentina, India, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá & Paraguay: Expectativas extraídas de la encuesta de Focus Economics de julio.

* Los datos de crecimiento del PIB corresponden a la información observada del IT22 con respecto al IT21, excepto en China, cuya información corresponde al 2T22.

** Los datos esperados de inflación y PIB que se publican junto a la cifra observada se extraen de Bloomberg.