

RMF

Reporte de Mercados Financieros

IV trimestre de 2024



Reporte de Mercados Financieros

Gerencia Técnica

Hernando Vargas Herrera
Gerente

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Andrés Murcia Pabón
Subgerente

Departamento de Operaciones y Análisis de Mercados

Wilmar Alexander Cabrera Rodríguez
Director

Sección Análisis de Mercados Financieros y Regulación Cambiaria

Diego Alejandro Martínez Cruz
Jefe

Profesionales

Sara Ariza Murillo
Ittza Alejandra Barreto Ramírez
Oscar David Botero Ramírez
Nataly Alexandra Díaz Gonzalez
Laura Viviana León Díaz
Julián Camilo Mateus Gamboa
Camilo Andrés Orozco Vanegas
Cristhian Hernando Ruiz Cardozo

Estudiantes en práctica profesional

Daniel Esteban Forero Castro
Jonathan David Lozano Arias

Contenido

1.	Introducción	6
2.	Resumen ejecutivo	9
2.1.	Entorno internacional	9
2.2.	Percepción de riesgo a nivel local.....	10
2.3.	Mercado de renta fija y monetario.....	11
2.4.	Mercado cambiario.....	13
2.5.	Mercado accionario	14
3.	Entorno internacional.....	14
4.	Percepción de riesgo a nivel local	20
5.	Mercado de renta fija y monetario	24
5.1.	Política monetaria e inflación en Latinoamérica	24
5.2.	Mercado monetario colombiano.....	27
5.3.	Mercado de deuda pública interna y externa	29
5.4.	Mercado de deuda privada.....	33
6.	Mercado cambiario	35
6.1.	Mercado cambiario global	35
	Sombreado 1: Dinámica reciente de los mercados financieros en Brasil.	36
	Sombreado 2: Finalización del programa de acumulación de reservas internacionales.....	40
6.2.	Mercado cambiario local	42
7.	Mercado accionario.....	44
8.	Recuadros.....	47
	Recuadro 1: Evaluación de la capacidad de pronóstico de las expectativas de inflación en Colombia.....	47
	Recuadro 2: La mayor sensibilidad de los TES en pesos frente a los UVR en escenarios de mayor riesgo internacional.....	54

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Tasa de desempleo en economías desarrolladas	15
Gráfico 2. Expectativas de crecimiento	15
Gráfico 3. PMI de servicios	16
Gráfico 4. Inflación en economías desarrolladas	16
Gráfico 5. Expectativas de inflación implícitas en el mercado de swaps	17
Gráfico 6. Tasas OIS a cinco años	17
Gráfico 7. Senda implícita de política monetaria en Estados Unidos (mercado de futuros)	18
Gráfico 8. Índices de condiciones financieras	18
Gráfico 9. Indicadores de percepción de riesgo	18
Gráfico 10. Flujos acumulados de inversión extranjera de portafolio a economías emergentes (USD mm).....	18
Gráfico 11. Cambio en los precios de productos generadores de energía	20
Gráfico 12. Cambio en los precios de productos básicos.....	20
Gráfico 13. CDS a cinco años en Latinoamérica	21
Gráfico 14. EMBI en Latinoamérica	21
Gráfico 15. Expectativas de crecimiento para Colombia	22
Gráfico 16. Expectativas de inflación para Colombia.....	22
Gráfico 17. Indicadores de confianza para Colombia.....	23
Gráfico 18. Factores más relevantes a la hora de tomar decisiones de inversión en Colombia ..	23
Gráfico 19. Evolución de los componentes del gasto del PIB colombiano desde el 4T19	23
Gráfico 20. Evolución de la formación bruta de capital fijo para Latinoamérica desde el 4T19 ..	23
Gráfico 21. Inflación en los países de la región	25
Gráfico 22. Tasas de política monetaria de países latinoamericanos	25
Gráfico 23. Expectativas de inflación de corto plazo implícitas en los mercados financieros en Colombia, pares de la región y EE. UU.	27
Gráfico 24. Expectativas de TPM implícitas en los mercados financieros en Colombia, pares de la región y EE. UU.	27
Gráfico 25. Tasa de referencia BanRep, IBR overnight y diferencial entre el IBR O/N y la TPM ..	28
Gráfico 26. Evolución del saldo de las operaciones de liquidez transitoria del BanRep (miles de millones)	28
Gráfico 27. Depósitos remunerados de la DGCPN en el BanRep y su volatilidad	28

Reporte de Mercados Financieros

Gráfico 28. Tasas cero cupón de la región y EE.UU. a 10 años	30
Gráfico 29. Pendiente de la curva de rendimientos en países de la región y EE.UU.	30
Gráfico 30. Curva spot de los TES en pesos.....	30
Gráfico 31. Curva spot de los TES en UVR	30
Gráfico 32. Indicador de utilización de capacidad de intermediación para el total del mercado de deuda	31
Gráfico 33. Flujos acumulados en 2024 por tipo de inversionista extranjero en el mercado de contado de TES (miles de millones de pesos)	32
Gráfico 34. Compras netas acumuladas por año de los FPC en el mercado spot de TES (miles de millones de pesos)	32
Gráfico 35. Posición compradora de los inversionistas extranjeros en el mercado de NDF de TES por año.....	33
Gráfico 36. Spread entre las tasas de colocación de los CDT y los TES	34
Gráfico 37. Montos colocados en CDT desmaterializados por tasa	34
Gráfico 38. Monto total colocado en el mercado primario de deuda privada en la BVC (COP miles de millones)	34
Gráfico 39. Participación por tipo de tasa en las emisiones de deuda privada	34
Gráfico 40. Variación de las principales monedas de análisis.....	39
Gráfico 41. Tasas de cambio Latinoamérica y dólar.....	39
Gráfico 42. Volatilidad condicional de las tasas de cambio de Latinoamérica	39
Gráfico 43. Medidas del mercado cambiario	44
Gráfico 44. <i>Carry-to-risk ratio</i> (3 meses)	44
Gráfico 45. Saldos netos de compra <i>forward</i> y <i>swaps</i> peso-dólar	44
Gráfico 46. Evolución de los índices accionarios a nivel mundial	45
Gráfico 47. Evolución de los índices accionarios de la región	45
Gráfico 48. MSCI Colcap y volumen transado diario	46

Índice de Tablas

Tabla 1. Resumen de mercados financieros durante el 4T24	8
Tabla 2. Resumen de mercados financieros durante 2024.....	9
Tabla 3. Inflación últimos dos trimestres y meta de inflación	24
Tabla 4. Intervención cambiaria del BCB (compras netas incluyendo vencimientos)	40

1. Introducción

El Banco de la República (BanRep) genera información para la toma de decisiones, la rendición de cuentas y la difusión pública. En particular, el *Reporte de Mercados Financieros* se inscribe dentro del principio de difusión al público y contribuye a cumplir con el objetivo del BanRep de ofrecer información e investigación económica de alta calidad.

En este contexto, el Reporte presenta al público un análisis del comportamiento y las tendencias de los mercados financieros nacionales e internacionales durante el cuarto trimestre de 2024 (4T24). Además, destaca los principales factores que explican el comportamiento de estos mercados y sus interacciones, al tiempo que ofrece una descripción de los cambios en política monetaria y otras decisiones de los principales bancos centrales, con especial énfasis en las decisiones de los bancos de la región.

Durante el periodo analizado, la actividad económica global mostró resiliencia, aunque en el trimestre se observó una divergencia entre el desempeño positivo de Estados Unidos y la incertidumbre sobre el desempeño de las economías de Europa, China y Japón. En el 4T24 la inflación repuntó, cerrando el año por encima de las metas de los bancos centrales de las principales economías desarrolladas. Este comportamiento revirtió la tendencia decreciente observada desde 2022, tendencia que fue, sin embargo, más moderada durante los primeros tres trimestres del año. Ante este panorama, los bancos centrales adoptaron una postura cautelosa, pero continuando con los recortes en sus tasas de interés. De esta manera, los mercados financieros se caracterizaron por sendas implícitas de política monetaria más altas en la mayoría de las principales economías desarrolladas (ver *Mercado de renta fija y monetario*).

En línea con lo anterior, las condiciones financieras se tornaron más restrictivas en Estados Unidos, lo cual, junto con el resultado electoral y sus posibles implicaciones fiscales, migratorias y comerciales, intensificaron la volatilidad en los mercados financieros durante el trimestre. A pesar de este entorno, las economías emergentes continuaron registrando entradas netas de inversión extranjera de portafolio, extendiendo la tendencia observada durante la mayor parte del año. En el mercado de *commodities*, las materias primas energéticas se valorizaron, impulsadas por una mayor demanda y el aumento de tensiones geopolíticas (ver *Entorno internacional*).

Durante el 4T24, las tasas de inflación en la región presentaron comportamientos mixtos y, en su mayoría, cerraron el año por encima de las metas establecidas por los bancos centrales. En Colombia, la inflación continuó su tendencia decreciente, aunque las expectativas de inflación implícitas en los mercados financieros repuntaron debido a mayores riesgos inflacionarios, permaneciendo por encima de la meta del BanRep. En este informe se incluye un análisis sobre la capacidad predictiva de las expectativas implícitas en los mercados financieros frente a las de los analistas, subrayando la importancia de emplear diversas métricas para evaluar el comportamiento esperado de la inflación (ver *Recuadro 1: Evaluación de la capacidad de pronóstico de las expectativas de inflación en Colombia*).

En este contexto, la mayoría de los bancos centrales de la región, con excepción de Brasil, continuaron reduciendo sus tasas de política monetaria. El BanRep disminuyó su tasa en 350

Reporte de Mercados Financieros

puntos básicos (pb) durante el año, incluidos 75 pb en el 4T24, ubicándola en 9,5% al cierre de 2024. Además, los mercados financieros continúan descontando futuros recortes de la TPM en Colombia, en línea con el entorno internacional, pero a un ritmo más moderado frente a lo proyectado durante los tres primeros trimestres del año (ver *Política monetaria e inflación en Latinoamérica*).

Durante el 4T24, la deuda pública colombiana continuó registrando desvalorizaciones superiores a las de sus pares, excepto Brasil, país que presentó una coyuntura particular enmarcada por el deterioro generalizado en los activos financieros hacia el final del trimestre (ver *Sombreado 1: Dinámica reciente de los mercados financieros en Brasil*). Las desvalorizaciones de la deuda pública local reflejaron la persistencia de riesgos fiscales, tendencia que prevaleció a lo largo del año. En este contexto, los inversionistas extranjeros mantuvieron la posición vendedora iniciada en el 3T24, cerrando el año como vendedores netos. Este comportamiento, asociado a un menor apetito por activos de economías emergentes y a factores de incertidumbre local, llevó a que su participación en el mercado de deuda pública cayera a mínimos no observados desde 2016, y se proyecta que esta tendencia continúe en el 1T25 por cuenta de los inversionistas extranjeros indexados. En contraste, los Fondos de Pensiones y Cesantías (FPC) mantuvieron su tendencia compradora, alcanzando máximos históricos en su posición y consolidándose como los principales demandantes de deuda pública colombiana en 2024 (ver *Mercado de deuda pública interna y externa*).

El mercado accionario colombiano registró una valorización durante el 4T24, corrigiendo parcialmente la contracción observada en el trimestre anterior. Este comportamiento contrastó con la mayoría de los principales índices accionarios de economías emergentes, los cuales se desvalorizaron en un entorno de menor apetito por activos de riesgo. Además, es importante resaltar que a lo largo del 2024 se implementaron de medidas orientadas a dinamizar el mercado de renta variable local y mejorar su liquidez. No obstante, este mercado continúa caracterizándose por niveles de liquidez limitados y un número reducido de participantes, inclusive por debajo de los niveles observados previos a la pandemia del Covid-19 (ver *Mercado accionario*).

En el mercado cambiario, el dólar estadounidense se apreció durante el 4T24 frente a las monedas de países desarrollados y emergentes, continuando la tendencia observada a lo largo del año, impulsado por las expectativas de un ciclo más gradual de recortes en la tasa de política monetaria por parte de la FED. Las monedas de economías emergentes también registraron depreciaciones en el trimestre, destacándose el real brasileño. En este contexto, el peso colombiano (COP) se debilitó y alcanzó su nivel más alto del año. La depreciación del COP se observó en general durante todo el 2024 y estuvo en línea con el desempeño de la mayoría de sus pares y se dio en un entorno marcado por salidas netas de inversión de portafolio y menores ingresos netos de inversión extranjera directa (ver *Mercado cambiario local*).

En octubre, el BanRep concluyó el programa de acumulación de reservas internacionales (RI) iniciado en enero de 2024, adquiriendo en total USD 1.479,4 m. Este programa tuvo como objetivo asegurar niveles adecuados de liquidez externa, en respuesta a la reducción en el acceso a la Línea de Crédito Flexible (LCF) del Fondo Monetario Internacional (FMI). Los resultados del

Reporte de Mercados Financieros

programa indican que el nivel alcanzado de RI es adecuado, sin exceder lo necesario para satisfacer las necesidades externas del país y proporcionar un respaldo sólido frente a posibles choques externos (ver *Sombreado 2: Finalización del programa de acumulación de reservas internacionales*).

Finalmente, en el mercado monetario colombiano, el BanRep continuó implementando acciones para mantener adecuados flujos de liquidez, evitando así que el IBR a un día se desviara de manera significativa y persistente de la TPM. Además, el nivel de los depósitos de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional (DGCPNT) en el BanRep fue inferior a su promedio histórico, lo cual estuvo acompañado de una mayor volatilidad en estos. También es importante destacar que durante el 2024 se realizaron modificaciones que robustecieron la formación del IBR y se modificó el requerimiento de encaje (ver *Mercado de renta fija y monetario*).

Todo lo anterior se detalla en la *Tabla 1*, que presenta la variación durante el 4T24 de algunos indicadores de los mercados financieros de las principales economías desarrolladas, Colombia y nuestros pares de la región, así como de las materias primas de mayor relevancia para estas economías. Asimismo, se incluyen algunos indicadores que reflejan la percepción de riesgo en la mayoría de estas economías.

Tabla 1. Resumen de mercados financieros durante el 4T24

	Tasa de política (pb) ¹	Tasa moneda local (pb)		Tasa de cambio ²	Accionario	CDS 5 años (pb)	EMBI+ ³ (pb)	Commodity ⁴
		2 años	10 años					
Reino Unido	-25	35	58	-6,4%	-0,8%			
Japón	35	21	20	-9,4%	5,2%			
Alemania	-50	1	25	-7,0%	-2,1%	-1,1		
EE. UU.	-50	60	78	7,6%	2,1%	0,6	4,2	
Colombia	-75	143	197	-5,5%	5,5%	12	13	4,0%
UVR		32	30					
Brasil	150	303	222	-13,4%	-8,7%	64	35	-5,6%
México	-50	37	116	-5,8%	-5,6%	21	4	5,2%
Chile	-50	34	85	-10,7%	3,4%	9	-1	-11,6%
Perú	-25	-3	46	-1,0%	-3,3%	9	3	-11,6%
Otros EM ⁵	0	6	19	-3,6%	-8,1%	10	10	4,1%

Fuente: Bloomberg y Banco de la República.

Nota: Las celdas en verde se emplean para indicar un desempeño favorable en el indicador analizado, mientras que las tonalidades rojizas indican lo contrario. La intensidad de los colores está asociada a la magnitud de los cambios relativo a los demás activos con características similares.

1. pb indica que la unidad de la variable bajo análisis se encuentra en puntos básicos. Las variaciones de las tasas de política, interés de los bonos soberanos en moneda local, CDS a cinco años y EMBI, se presentan en puntos básicos (pb).

2. Las variaciones positivas de la tasa de cambio reflejan una apreciación de esta.

3. El CDS y EMBI+ de Estados Unidos corresponden al Vix y al Move, respectivamente, mientras que el CDS de Alemania corresponde al Vstoxx.

4. Los *commodities* corresponden a petróleo Brent en el caso de Colombia, WTI en el caso de México, cobre en Chile y Perú, y soya en Brasil.

5. Otros EM corresponde a Turquía, Sudáfrica, Rusia, Indonesia, India, Tailandia, China, Malasia, Polonia y República Checa.

Tabla 2. Resumen de mercados financieros durante 2024

	Tasa de política (pb) ¹	Tasa moneda local (pb)		Tasa de cambio ²	Accionario	CDS 5 años (pb)	EMBI+ ³ (pb)	Commodity ⁴
		2 años	10 años					
Reino Unido	-50	50	100	-1,7%	5,7%			
Japón	35	55	45	-11,5%	19,2%			
Alemania	-100	-29	35	-6,2%	8,3%	3,4		
EE. UU.	-100	1	73	7,1%	23,3%	4,9	-15,8	
Colombia	-350	8	249	-15,4%	15,4%	55	58	-3,1%
UVR		90	131					
Brasil	50	540	397	-27,2%	-10,4%	84	46	-22,8%
México	-125	18	162	-22,7%	-13,7%	53	-21	0,1%
Chile	-325	-2	55	-13,2%	8,3%	13	-15	3,5%
Perú	-175	-98	17	-1,0%	11,6%	16	-3	3,5%
Otros EM ⁵	0	0	4	-0,7%	5,1%	5	21	12,5%

Fuente: Bloomberg y Banco de la República.

Nota: Las celdas en verde se emplean para indicar un desempeño favorable en el indicador analizado, mientras que las tonalidades rojizas indican lo contrario. La intensidad de los colores está asociada a la magnitud de los cambios relativo a los demás activos con características similares.

1. pb indica que la unidad de la variable bajo análisis se encuentra en puntos básicos. Las variaciones de las tasas de política, interés de los bonos soberanos en moneda local, CDS a cinco años y EMBI, se presentan en puntos básicos (pb).

2. Las variaciones positivas de la tasa de cambio reflejan una apreciación de esta.

3. El CDS y EMBI+ de Estados Unidos corresponden al Vix y al Move, respectivamente, mientras que el CDS de Alemania corresponde al Vstoxx.

4. Los *commodities* corresponden a petróleo Brent en el caso de Colombia, WTI en el caso de México, cobre en Chile y Perú, y soya en Brasil.

5. Otros EM corresponde a Turquía, Sudáfrica, Rusia, Indonesia, India, Tailandia, China, Malasia, Polonia y República Checa.

Por último, además de la información sobre el desarrollo de los mercados financieros durante el trimestre, este reporte incluye un recuadro que presenta una aproximación empírica, proporcionando evidencia estadística que respalda la mayor sensibilidad de las tasas de los Títulos de Tesorería (TES) denominados en pesos frente a las tasas de los TES denominados en UVR en escenarios de mayor riesgo internacional. (ver *Recuadro 2: La mayor sensibilidad de los TES en pesos frente a los UVR en escenarios de mayor riesgo internacional*).

2. Resumen ejecutivo

2.1. Entorno internacional

Durante el 4T24, la actividad económica global mantuvo la resiliencia observada durante los últimos años, aunque con cierta divergencia entre algunas economías. Por otro lado, la inflación repuntó durante el trimestre y cerró el año por encima de la meta de los principales bancos centrales, comportamiento contrario al observado durante la mayor parte del año, en el cual se mantuvo la tendencia decreciente registrada desde 2022, aunque a un ritmo más moderado. En este contexto, la mayoría de estos bancos mantuvo una postura monetaria cautelosa, aunque continuó con la política de recortes de sus tasas de interés, iniciada durante el año. Dado todo lo anterior, durante el trimestre se presentó una corrección al alza en las expectativas de política

monetaria para la mayoría de estos bancos, lo cual contribuyó a que las condiciones financieras se tornaran más restrictivas en Estados Unidos, revirtiendo completamente el comportamiento favorable registrado durante la mayor parte del año. Asimismo, las condiciones financieras se apretaron en Reino Unido durante el trimestre, mientras que en la eurozona y Japón mantuvieron la tendencia de relajamiento observada durante la mayor parte del año.

Lo anterior se enmarcó en un contexto de alta volatilidad en los mercados durante el 4T24, asociado principalmente con los cambios en las perspectivas de política monetaria, y con el resultado electoral en Estados Unidos, y sus implicaciones sobre el panorama fiscal, migratorio y comercial a nivel global. A lo anterior se sumó durante el año, la intensificación de los conflictos geopolíticos, la celebración de elecciones en un número importante de economías desarrolladas y emergentes, y la incertidumbre frente al desempeño futuro de las economías china y europea. Estos factores estuvieron acompañados de una liquidación importante de posiciones de *carry trade* por parte de inversionistas internacionales durante el 3T24. Pese a lo anterior, durante el trimestre continuaron observándose las entradas netas de inversión extranjera de portafolio hacia economías emergentes registradas durante la mayor parte del año.

En cuanto a los mercados de *commodities*, en el trimestre los precios del petróleo se valorizaron, luego del aumento de la demanda de EE. UU. por el clima más frío y las sanciones a los productores y canales de suministro de petróleo ruso. Esto, en un contexto en el que se mantiene cierta incertidumbre frente a las tensiones en Medio Oriente en zonas clave de producción. En contraste, los metales industriales y algunos utilizados como reserva de valor, como el oro y la plata, se desvalorizaron ante la fortaleza del dólar y la demanda menor a la esperada por parte de China.

2.2. Percepción de riesgo a nivel local

Durante la mayoría del 4T24, los indicadores de percepción de riesgo a nivel local continuaron registrando la tendencia de aumentos observada durante 2024, superior al grueso de economías emergentes. Un comportamiento similar se observó en Brasil y México. En el caso colombiano, varios analistas coinciden en que el comportamiento observado durante el año pudo estar asociado con algunos factores locales, dentro de los que se destacan la afectación de las expectativas en el entorno fiscal, por cuenta principalmente de un recaudo inferior al esperado, la incertidumbre sobre el cumplimiento de la regla fiscal en un entorno en el que el presupuesto para 2025 se presentó desfinanciado, así como la carga fiscal que se puede derivar de las modificaciones a la ley del sistema general de participaciones. En este contexto, varios analistas coinciden en que el comportamiento de la percepción de riesgo local en los próximos meses, y, por ende, de los activos locales, dependerá en gran medida de la evolución de la inversión y de las métricas fiscales del país.

Por otro lado, las expectativas de crecimiento económico se mantuvieron estables durante el trimestre y cerraron 2024 por encima de lo que se descontaba a inicios de año. De esta forma, para 2025 se espera que la economía colombiana se acerque a su nivel potencial. Asimismo, las previsiones de inflación sugieren que se continuará acercando a la meta del 3% en 2025. Este escenario continúa el proceso de ajuste macroeconómico que comenzó en 2023, centrado en la

reducción de la inflación, la moderación del déficit externo, y la desaceleración del consumo hacia niveles más sostenibles. Sin embargo, la baja dinámica de la inversión podría incidir sobre el crecimiento económico en el mediano plazo.

2.3. Mercado de renta fija y monetario

Política monetaria e inflación en Latinoamérica

Durante el 4T24, las tasas de inflación en los países de la región presentaron comportamientos mixtos, y al cierre de 2024 en su mayoría se mantuvieron por encima de las metas establecidas por los bancos centrales. En Colombia, la inflación continuó su tendencia decreciente en el 4T24. En línea con el entorno internacional, la mayoría de los bancos centrales de la región continuaron recortando sus tasas de política monetaria durante el 4T24, a excepción de Brasil.

En 2024, las expectativas de inflación implícitas en los mercados financieros locales a un año mostraron una tendencia a la baja, aunque aún se mantienen por encima de la meta del Banco de la República (BanRep). En particular, durante el 4T24, se registraron aumentos en estas expectativas debido a factores que generaron mayores riesgos inflacionarios, entre los cuales se destacan la mayor incertidumbre en el frente fiscal, la persistencia de la inflación básica, especialmente en el componente de servicios, la depreciación del tipo de cambio, los ajustes previstos en el precio del ACPM, las fluctuaciones en los precios internacionales de las materias primas y el ajuste del salario mínimo que regirá en 2025.

En línea con la tendencia decreciente de la inflación y sus expectativas, la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) recortó la Tasa de Política Monetaria (TPM) en 350 puntos básicos (pb) durante 2024, ubicándola en 9,5% al cierre del año. Además, los mercados financieros continúan descontando futuros recortes de la TPM para Colombia, aunque se prevé que estos recortes sean menores a los anticipados en los tres primeros trimestres del año.

Mercado monetario colombiano

En cumplimiento del objetivo operativo de la política monetaria, durante 2024 el BanRep implementó acciones para mantener flujos adecuados de liquidez en el sistema, evitando desviaciones significativas del IBR overnight respecto a la TPM. Los instrumentos de suministro y contracción transitoria de liquidez de la economía se complementaron con compraventas de TES.

Durante el año se observaron niveles de los depósitos de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional (DGCPTN) en el BanRep inferiores a su promedio histórico, y una mayor volatilidad de dichos depósitos. Adicionalmente, se mantuvo una demanda importante de instrumentos de contracción monetaria del BanRep, acompañada de una demanda significativa de operaciones de expansión transitoria.

Además, durante el año, el comité del IBR realizó ajustes al esquema, en términos de los montos operados y el horario de las cotizaciones, lo cual propende por robustecer la representatividad del indicador como tasa referencia del precio del dinero a diferentes plazos. También, la Junta Directiva del BanRep (JDBR) decidió reducir el requerimiento de encaje de los establecimientos

de crédito en el 3T24, con el fin de contribuir al proceso de profundización financiera de la economía y adaptar esta herramienta al esquema de inflación objetivo del BanRep.

Mercado de deuda pública interna y externa

En el 4T24, los títulos de deuda pública de países desarrollados se desvalorizaron, en línea con las expectativas de una postura de política monetaria menos acomodativa, en particular, ante la publicación de cifras de inflación y actividad económica por encima de las previsiones del mercado en EE. UU. En Latinoamérica, los títulos de deuda pública siguieron esta tendencia, en línea con el entorno global desfavorable para la renta fija. Este comportamiento también estuvo influenciado por factores idiosincráticos de la región. Además, esta dinámica se observó a lo largo de 2024, con excepción del tercer trimestre.

A nivel local, durante el 4T24 los títulos colombianos continuaron presentando desvalorizaciones superiores a las de sus pares, con excepción de Brasil, en medio de la persistencia de factores de riesgo en el frente fiscal. Esta dinámica se observó a lo largo de 2024. El comportamiento de la deuda pública se dio en un escenario de menor liquidez y mayor volatilidad durante el 4T24. No obstante, la capacidad de intermediación de los agentes en los mercados de deuda se mantuvo estable, comportamiento que se observó a lo largo del año.

En el 4T24, los inversionistas extranjeros en el mercado de deuda pública local mantuvieron la tendencia vendedora observada desde el 3T24, cerrando 2024 como vendedores netos. Este comportamiento pudo estar relacionado con un menor apetito por activos de economías emergentes y con la persistencia de factores de incertidumbre local. Los fondos mutuos lideraron las ventas observadas durante el año, mientras que las autoridades monetarias lideraron las salidas de los inversionistas extranjeros durante el último trimestre. En todo caso, se ha observado una recomposición hacia las autoridades monetarias durante 2024.

A diferencia de las ventas observadas en 2023, las salidas de estos agentes durante 2024 se han dado en un contexto de depreciación del peso y los títulos de deuda. De esta manera, los inversionistas extranjeros han disminuido su participación en el mercado de deuda pública a mínimos no observados desde 2016.

Además, se proyecta que los flujos de inversionistas extranjeros indexados enfrenten presiones a la baja en el 1T25. Esto debido al aumento en la participación de India, el cual finalizaría en marzo de 2025, en un índice de referencia importante para la inversión en deuda pública de economías emergentes, y del cual Colombia es parte.

Por otro lado, los fondos de pensiones locales mantuvieron su postura compradora durante el 4T24, alcanzando máximos históricos en su posición y consolidándose como los principales compradores de deuda pública colombiana en 2024.

En contraste con lo observado en el mercado de contado, en 2024 se presentó una tendencia compradora importante por parte de los inversionistas extranjeros en *Non Delivery Forwards* (NDF) de TES, siguiendo lo observado desde julio de 2023 y llevando su posición compradora a nuevos máximos históricos.

Mercado de deuda privada

Las tasas de colocación de Certificados de Depósito a Término (CDTs) disminuyeron tanto en el trimestre como en el acumulado anual, ubicándose por debajo de los niveles observados los dos años anteriores, en los cuales se presentaron presiones alcistas. Por su parte, el monto colocado en este tipo de títulos disminuyó en el trimestre con respecto al anterior y, el total colocado del año se ubicó por debajo del observado en 2023, aunque se mantiene en niveles altos.

En el 4T24, el financiamiento a través de colocaciones de títulos de deuda corporativa incrementó frente al trimestre anterior, ubicándose como el más alto desde el cuarto trimestre de 2021. En el año, las colocaciones superaron los niveles registrados en los dos años anteriores, aunque se mantiene en niveles bajos con respecto a su historia. En particular, el incremento estuvo explicado por mayores colocaciones del sector financiero en comparación con 2023.

Por otra parte, en el trimestre se llevaron a cabo dos emisiones de títulos con propósito social y en el año las emisiones de títulos temáticos correspondieron al 15% de las emisiones de títulos realizadas en la BVC. Lo anterior corresponde a una leve disminución en participación con respecto a 2023, en el cual representaron el 20% de las emisiones.

2.4. Mercado cambiario

El dólar estadounidense se fortaleció durante el 4T24, frente a las monedas de países desarrollados y emergentes, impulsado por las expectativas de un ciclo de recortes más gradual de la TPM por parte de la Reserva Federal (FED). En este contexto, las depreciaciones de las demás monedas de países desarrollados también incorporaron decisiones de política monetaria y algunos factores idiosincráticos.

Las monedas de países emergentes también registraron depreciaciones durante el trimestre, destacándose el real brasileño, en un contexto caracterizado por una alta incertidumbre política y fiscal. En el caso de Brasil, resalta también que el Banco Central realizó diversas operaciones de intervención por montos no observados en la historia reciente.

Durante el 4T24, el peso colombiano (COP) se debilitó y la tasa de cambio alcanzó su nivel más alto del año. El COP se depreció afectado por el contexto externo y algunos factores idiosincráticos, como las preocupaciones en torno a la situación fiscal del país. La depreciación del COP se observó en general durante todo el año y estuvo en línea con el desempeño de la mayoría de sus pares regionales y emergentes.

En este contexto, la volatilidad condicional promedio del COP del trimestre fue menor a la observada en el trimestre anterior y las condiciones de liquidez promedio del mercado cambiario se deterioraron en el 4T24 frente al 3T24. Sin embargo, estas se ubicaron durante 2024 por encima de las registradas en 2023, con una menor dispersión intradía en la tasa de cambio y mayores montos promedio diarios negociados tanto en el mercado de contado como en el forward peso-dólar.

Finalmente, durante el 2024 el BanRep implementó un programa de acumulación de reservas internacionales (RI), adquiriendo USD 1.479,4 m. Como resultado del programa y de los

rendimientos de las RI, los indicadores sugieren que el nivel es adecuado, sin ser excesivo, para satisfacer las necesidades externas del país y proporcionar un respaldo sólido frente a posibles choques externos ante escenarios extremos de la balanza de pagos.

2.5. Mercado accionario

En el 4T24, los mercados accionarios de países desarrollados tuvieron comportamientos mixtos. Los índices estadounidenses mantuvieron la tendencia al alza, impulsados por el buen desempeño del sector tecnológico y la reducción de tasas por parte de la FED, similar a lo visto en el resto del año. Sin embargo, los mercados europeo y asiático se desvalorizaron debido al crecimiento menor al esperado de la economía china y la incertidumbre frente a las políticas arancelarias del nuevo gobierno en EE. UU. Este comportamiento mixto del trimestre se enmarca en un 2024 positivo para los mercados accionarios de países desarrollados, donde la resiliencia económica global permitió que los índices estadounidenses alcanzaran máximos históricos y que los de otras regiones, como Europa y Asia, se valorizaran a lo largo del año.

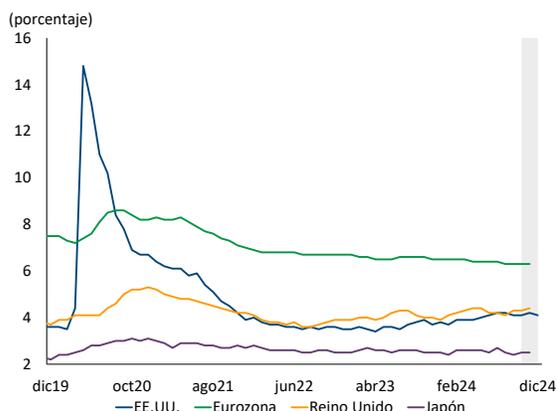
A nivel local, el MSCI Colcap se valorizó durante el trimestre corrigiendo parcialmente la desvalorización vista durante el 3T24, siendo la acción de Cementos Argos la que presentó el mayor crecimiento. Esto estuvo en línea con la tendencia de todo el año, en el que el mercado colombiano repuntó con una de las mayores valorizaciones en la región, en un entorno de mayor liquidez en comparación a la vista en el 2023. Este crecimiento anual se explicó por el buen desempeño de las empresas pertenecientes al Grupo Empresarial Antioqueño, sumado al crecimiento de las acciones de Mineros, Promigas y Terpel, lo cual contrarrestó la desvalorización de las acciones de Ecopetrol. Además, durante el 2024, se destacó la implementación de medidas orientadas a dinamizar el mercado de renta variable y mejorar su liquidez.

3. Entorno internacional

Durante el 4T24, la actividad económica global mantuvo la resiliencia observada durante los últimos años. A pesar de la alta inflación observada durante los últimos tres años y las elevadas tasas de interés adoptadas por la mayoría de los bancos centrales como respuesta, durante el trimestre la actividad económica global continuó evidenciando la resiliencia observada durante los últimos años. Esto se reflejó en el buen desempeño del mercado laboral, caracterizado por bajas tasas de desempleo (*Gráfico 1*), en las expectativas de que el crecimiento económico global oscile alrededor del 3% para 2024 y 2025 (*Gráfico 2*) y en cifras de actividad económica en Estados Unidos que continuaron sorprendiendo positivamente al mercado¹. En este contexto, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ratificó su proyección de crecimiento global por encima del 3% para 2024 y 2025, según la edición de enero del *World Economic Outlook* (WEO).

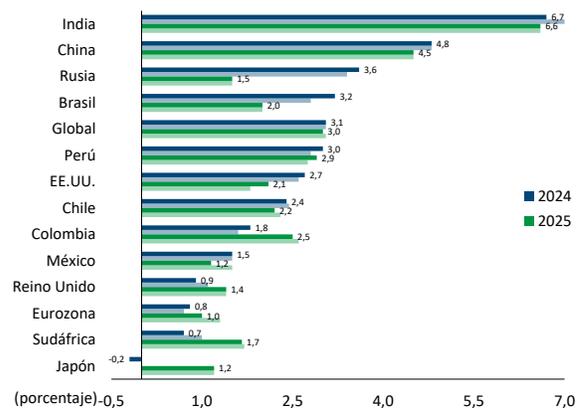
¹ Dentro de estas cifras se destaca el crecimiento del PIB del 3T24 (obs: 3,1% t/t anualizado; esp: 2,9%), los indicadores de sentimiento de la U. de Michigan de noviembre (obs: 71,8; esp: 71,0) y diciembre (obs: 74,0; esp: 73,2), el indicador de confianza del Conference Board de octubre (obs: 108,7; esp: 99,5), los ISM de servicios de septiembre (obs: 54,9; esp: 51,7) y octubre (obs: 56,0; esp: 53,8), y las ventas al por menor de septiembre (obs: 0,9%; esp: 0,3%), octubre (obs: 0,6%; esp: 0,3%) y noviembre (obs: 0,7%; esp: 0,6%).

Gráfico 1. Tasa de desempleo en economías desarrolladas



Fuente: Bloomberg. **Nota:** Las series de la eurozona, Reino Unido y Japón se encuentran a noviembre, mientras que la de EE. UU. se encuentra a diciembre.

Gráfico 2. Expectativas de crecimiento



Fuente: Bloomberg. **Nota:** Las barras más oscuras corresponden a las expectativas más recientes (diciembre) y las más claras a las expectativas de septiembre de 2024.

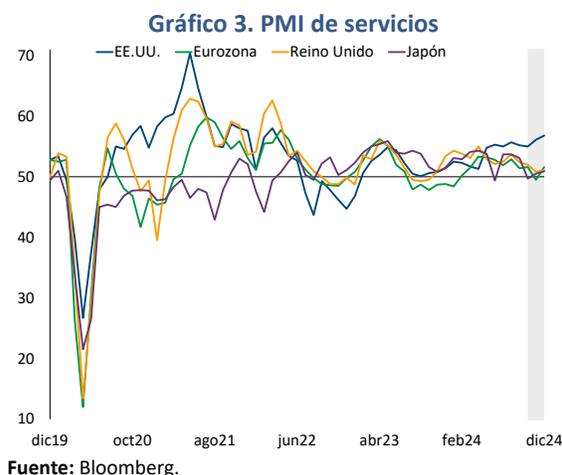
No obstante, durante el trimestre se profundizó la divergencia entre el desempeño favorable de la economía estadounidense y la incertidumbre frente al futuro económico en Europa, China y Japón. Lo anterior se evidencia, por ejemplo, en el aumento continuo del PMI² de servicios en Estados Unidos, mientras que en otras economías desarrolladas dicho indicador permaneció relativamente estable (*Gráfico 3*). En este contexto, en su más reciente WEO, el FMI ajustó al alza sus proyecciones de crecimiento para Estados Unidos, al tiempo que las recortó para la eurozona y las mantuvo en niveles bajos para el Reino Unido y Japón. Tanto el mercado como el FMI proyectan un crecimiento cercano al 1% para las economías de la eurozona y el Reino Unido en 2024 y 2025, dado el aumento del precio de los *commodities* energéticos durante los últimos años y la debilidad económica de China, un socio comercial clave de varios países europeos, particularmente de Alemania. Por su parte, la economía japonesa se ha visto afectada por interrupciones temporales de oferta y debilidad de la demanda interna, lo cual ha contribuido a la expectativa de una contracción de 0,2% para 2024. Por último, si bien la economía china alcanzó durante 2024 el crecimiento objetivo de 5% trasado por las autoridades de ese país, el mercado espera que la economía crezca a un menor ritmo en 2025 debido a la persistente debilidad en el consumo y en los sectores manufacturero, de servicios, y de la construcción. Ante este panorama, el Gobierno chino anunció una serie de estímulos, los cuales fueron recibidos con optimismo por el mercado, aunque persiste la incertidumbre sobre su efectividad³.

La inflación repuntó durante el 4T24, cerrando el año por encima de la meta de los bancos centrales de las principales economías desarrolladas, comportamiento contrario al observado durante la mayor parte del año, en el cual se mantuvo la tendencia decreciente registrada desde 2022, aunque a un ritmo más moderado. Pese a que la inflación total había venido

² El PMI es un indicador macroeconómico que refleja la situación económica del sector manufacturero o de servicios con base en una encuesta mensual hecha a una serie de profesionales de compras pertenecientes a varias empresas de dicho sector. De esta manera, un dato de PMI por encima de 50 indica expansión frente al mes anterior, mientras que un dato por debajo indica contracción frente al mes previo.

³ Dentro de los estímulos anunciados durante el trimestre se destaca la reducción de las tasas de interés (en especial las hipotecarias), el incentivo al crédito, la restructuración de la deuda de gobiernos locales por un monto cercano a los CNY 6 b (USD 800 mm), y la reorganización de propiedades en venta por un monto cercano a los CNY 4 b (USD 500 mm), mientras que CNY 2 b (USD 250 mm) estarían destinados a apoyar el consumo privado y la recapitalización de los bancos.

disminuyendo durante la mayor parte del año en las principales economías desarrolladas, e incluso alcanzó la meta de los bancos centrales de la eurozona y Reino Unido durante el 3T24, la inflación básica⁴ continuó mostrando persistencia, explicada principalmente por el comportamiento de la inflación de servicios (*Gráfico 4*). En este contexto, la mayoría de analistas del mercado anticipaba un repunte de la inflación total durante el 4T24, el cual resultó siendo en algunos casos superior a lo descontado. En este sentido, las expectativas de inflación de corto plazo que se extraen de los mercados financieros⁵ también registraron aumentos durante este periodo (*Gráfico 5*).



En este contexto, la mayoría de estos bancos mantuvo una postura monetaria cautelosa, aunque continuó con la política de recortes de sus tasas de interés, iniciada durante el año. En línea con los recortes de las tasas de interés, iniciados por el Banco Central Europeo (BCE), el Banco de Inglaterra (BoE) y la Reserva Federal (FED) en junio, agosto y septiembre de 2024, respectivamente, estos bancos hicieron recortes adicionales de 50 pb, 25 pb y 50 pb durante el trimestre. Por su parte, el Banco de Japón (BoJ) mantuvo su política monetaria inalterada, luego de haber sorprendido al mercado a finales de julio con un aumento de su tasa de política monetaria a 0,25% desde el rango entre 0,0% y 0,1% que estaba vigente desde marzo de 2024. En todo caso, pese a la continuación del relajamiento monetario en varias de estas economías, y la pausa hecha por el BoJ, las autoridades monetarias expresaron una postura cautelosa durante la mayor parte del trimestre, en línea con el repunte de las cifras de inflación y la resiliencia observada en algunas de estas economías.

Dado todo lo anterior, durante el trimestre se presentó una corrección al alza en las expectativas de política monetaria para la mayoría de estos bancos⁶ (*Gráfico 6*). En el caso de Estados Unidos, el mercado de futuros descontaba a inicios del trimestre una tasa terminal

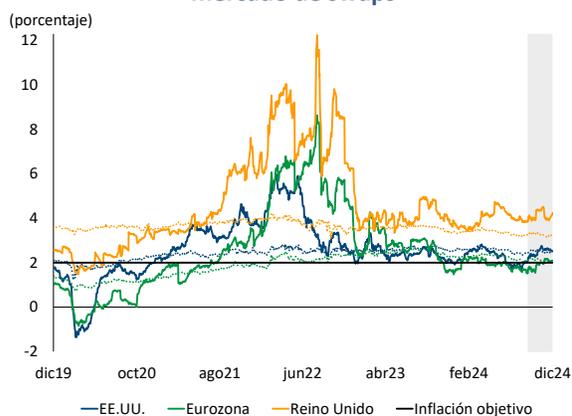
⁴ Las medidas de inflación núcleo (o básica) buscan eliminar los efectos de perturbaciones temporales en los precios. Para esto, se excluyen aquellos ítems con comportamientos de precios muy volátiles o que están fuera del control de la política monetaria, como los alimentos o algunos productos regulados (combustibles, servicios públicos, transporte).

⁵ De acuerdo con el mercado de *swaps*, las expectativas de inflación a un año aumentaron 49 pb a 2,52% en Estados Unidos, 54 pb a 2,09% en la eurozona, y 37 pb a 4,24% en Reino Unido. A largo plazo (en 5 años a 5 años), las expectativas se mantuvieron relativamente estables en 2,5% en Estados Unidos, 2,0% en la eurozona, y 3,2% en Reino Unido.

⁶ De acuerdo con el mercado de OIS, el cual refleja expectativas de la TPM promedio a distintos plazos.

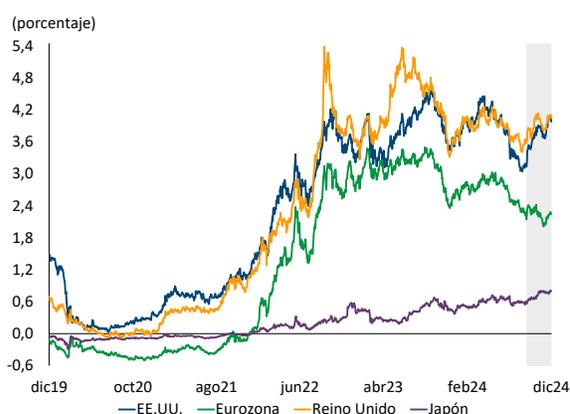
cercana al 3% a finales de 2025, por debajo de la proyección de 3,4% de los miembros del Comité Federal de Mercado Abierto (FOMC) en septiembre. No obstante, en su reunión de diciembre el FOMC ajustó de manera importante sus proyecciones al alza y estimó una tasa cerca al 3,9% a finales de 2025. El mercado, por su parte, también ajustó de manera importante sus expectativas y proyecta a finales del año una tasa similar a la presentada por el FOMC (*Gráfico 7*). De manera similar, en el caso del BoE, el mercado de *swaps* pasó de descontar en septiembre 100 pb de recortes acumulados durante 2025, a 50 pb en diciembre. En cuanto al BCE, el mercado mantuvo su expectativa de 100 pb de recortes durante el mismo periodo. Por último, en el caso del BoJ, el mercado aumentó su expectativa de incrementos de la TPM durante 2025 de 25 pb a 50 pb.

Gráfico 5. Expectativas de inflación implícitas en el mercado de swaps



Fuente: Bloomberg. Nota: Las líneas sólidas corresponden a las expectativas de inflación total a un año y las punteadas a las expectativas de largo plazo (en 5 años a 5 años).

Gráfico 6. Tasas OIS a cinco años



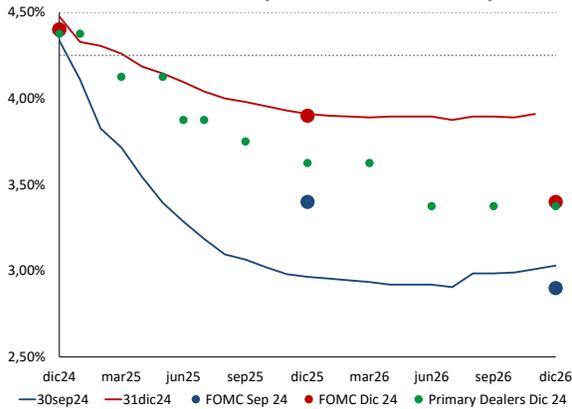
Fuente: Bloomberg.

En esta línea, las condiciones financieras⁷ se tornaron más restrictivas en Estados Unidos, virviendo completamente el comportamiento favorable registrado durante la mayor parte del año. Si bien, durante la mayor parte del año, las condiciones financieras se tornaron más laxas en Estados Unidos como consecuencia del desempeño sobresaliente del mercado accionario (ver *Mercado accionario*), al tiempo que los *spreads* crediticios continuaron apretándose, este comportamiento se virvió totalmente durante el 4T24 ante el aumento importante de las tasas de interés (ver *Mercado de renta fija* y monetario). Asimismo, las condiciones financieras se apretaron en Reino Unido durante el trimestre, mientras que en la eurozona y Japón mantuvieron la tendencia de relajamiento observada durante la mayor parte del año, dada la depreciación de sus monedas (la cual puede ser favorable para el sector externo) y el buen desempeño del mercado accionario en estas economías durante la mayor parte del periodo (*Gráfico 8*).

⁷ Las condiciones financieras pueden interpretarse como el mecanismo de transmisión por medio del cual la postura de política monetaria impacta la actividad económica. Usualmente un índice de condiciones financieras se compone del comportamiento de la moneda, los *spreads* de deuda corporativa, el desempeño del mercado accionario y las tasas de interés a distintos plazos. Un aumento (reducción) del índice de condiciones financieras se interpreta como un apretamiento (relajamiento) de las mismas, lo que implica un freno (impulso) para la actividad económica.

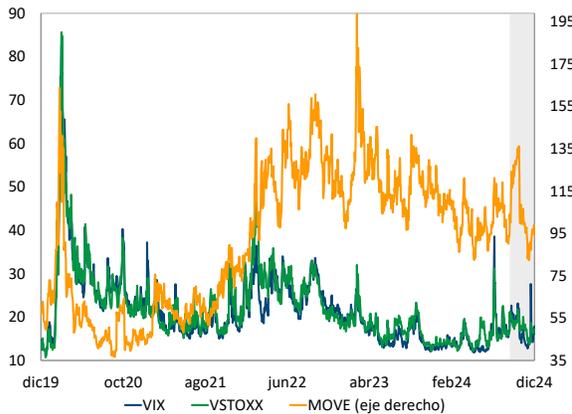
Reporte de Mercados Financieros

Gráfico 7. Senda implícita de política monetaria en Estados Unidos (mercado de futuros)



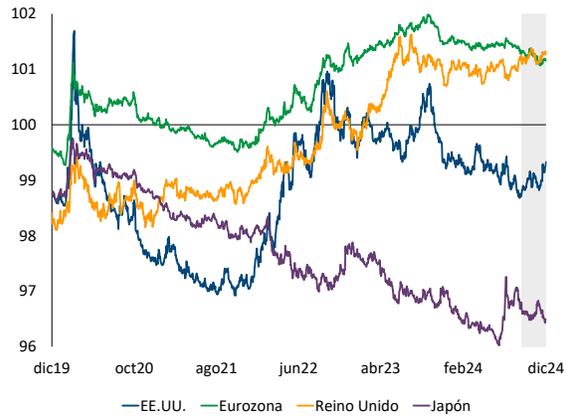
Fuente: Bloomberg, FED. **Nota:** Las líneas punteadas indican el rango objetivo de la tasa de los Fondos Federales, vigente al 28 de junio. Las líneas sólidas corresponden a las expectativas provenientes del mercado de futuros, los puntos azules y rojos corresponden a la mediana de las proyecciones del FOMC, y los puntos verdes corresponden a la mediana de las respuestas dadas por los Primary Dealers en la última encuesta hecha por la FED de Nueva York.

Gráfico 9. Indicadores de percepción de riesgo



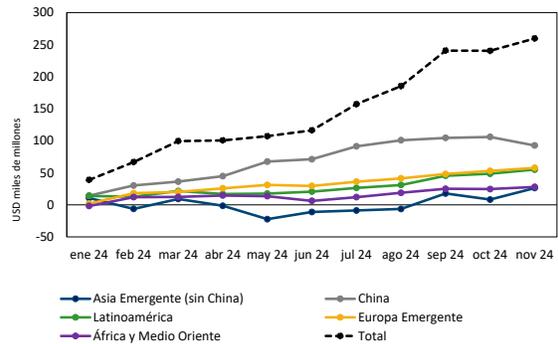
Fuente: Bloomberg.

Gráfico 8. Índices de condiciones financieras



Fuente: Goldman Sachs. **Nota:** Un aumento (reducción) del índice indica un apretamiento (relajamiento) de las condiciones financieras. El valor de 100 indica el nivel de largo plazo.

Gráfico 10. Flujos acumulados de inversión extranjera de portafolio a economías emergentes (USD mm)



Fuente: IIF.

Lo anterior se enmarcó en un contexto de alta volatilidad en los mercados durante el 4T24, asociado principalmente con los cambios en las perspectivas de política monetaria, y con el resultado electoral en Estados Unidos, y sus implicaciones sobre el panorama fiscal, migratorio y comercial a nivel global. Durante el trimestre, los indicadores de apetito por riesgo a nivel internacional, como lo son el *Vix*⁸, el *Vstox*⁹ y el *Move*¹⁰, presentaron una alta volatilidad, especialmente tras la reunión de diciembre del FOMC, la cual mostró una mayor cautela por parte de los miembros del comité (*Gráfico 9*). Por otro lado, estos indicadores también se vieron afectados ante la incertidumbre y el posterior resultado electoral de Estados Unidos, en el cual Donald Trump obtuvo la presidencia, al tiempo que el partido Republicano consiguió el control

⁸ El *Vix* refleja la volatilidad implícita en las opciones a 30 días sobre el índice bursátil S&P 500.

⁹ El *Vstox* refleja la volatilidad implícita en las opciones a 30 días sobre el índice bursátil Euro Stoxx 50.

¹⁰ El *Move* refleja la volatilidad implícita en las opciones a 30 días sobre los Tesoros de Estados Unidos.

de ambas cámaras del Congreso. Estos resultados podrían tener implicaciones importantes para la trayectoria de las métricas inflacionarias y fiscales en Estados Unidos, y para los flujos comerciales y migratorios a nivel global. Por su parte, el año se caracterizó por la intensificación de los conflictos geopolíticos¹¹, la celebración de elecciones en un número importante de economías desarrolladas y emergentes¹², y la incertidumbre frente al desempeño futuro de las economías china y europea. Estos factores estuvieron acompañados de una liquidación importante de posiciones de *carry trade*¹³ por parte de inversionistas internacionales durante el 3T24 (ver *Sombreado 1: Episodio de volatilidad en los mercados financieros internacionales durante agosto de 2024 en el Reporte de Mercados Financieros del 3T24*).

En este contexto, durante el trimestre continuaron observándose entradas netas de inversión extranjera de portafolio hacia economías emergentes, tendencia que se dio durante la mayor parte del año. De acuerdo con cifras preliminares publicadas por el *Institute of International Finance* (IIF), en octubre y noviembre se observaron entradas netas de USD 18,9 miles de millones (mm)¹⁴, inferiores a las entradas observadas durante el 3T24 (USD 124,4 mm). Estos flujos estuvieron explicados principalmente por entradas de USD 9,6 mm y USD 9,6 mm a Europa Emergente y Latinoamérica, respectivamente. Se destaca que en noviembre se observaron salidas de portafolio en China, por primera vez desde noviembre de 2023 (*Gráfico 10*).

Por otra parte, en el mercado de *commodities*, la mayoría de las materias primas generadoras de energía se valorizaron en el trimestre, ante la mayor demanda y el incremento de las tensiones geopolíticas (*Gráfico 11*). Los precios del petróleo de las referencias Brent y West Texas Intermediate (WTI) se incrementaron a causa del alto consumo en EE. UU., las sanciones a Irán y Rusia¹⁵ y la continuidad de las tensiones en Medio Oriente en zonas clave de producción¹⁶. Sin embargo, durante el 2024 los precios se redujeron con el menor crecimiento de la demanda global y la fortaleza en la producción de países no pertenecientes a la OPEP+¹⁷. En esta línea, en el *Short-Term Energy Outlook* publicado en el mes de enero del 2025, la *U.S. Energy Information Administration* pronosticó que los precios del Brent y WTI promediarán USD 74 d/b y USD 70 d/b por barril, respectivamente, en 2025¹⁸. Otros bienes, como las referencias europea y estadounidense de gas natural licuado, se incrementaron ante preocupaciones frente al suministro en la región europea luego del cierre de la planta Equinor en Noruega y las

¹¹ Principalmente en Medio Oriente dados los enfrentamientos entre Israel e Irán, los bombardeos realizados por Israel al Líbano, y los ataques realizados por los huties de Yemen en el mar rojo.

¹² El año se caracterizó por el número atípico de naciones que celebraron elecciones. En total, 64 países, hogar de cerca de la mitad de la población global, llevaron elecciones a cabo. Dentro de estos se destaca Estados Unidos, Reino Unido, Francia, Japón, India, México y Sudáfrica, así como las elecciones del Parlamento Europeo.

¹³ El *carry trade* de monedas es una estrategia de inversión en la cual el inversionista se endeuda en una divisa con baja tasa de interés (moneda de fondeo) e invierte ese dinero en una divisa con alta tasa de interés (moneda destino).

¹⁴ De las cuales USD 57 mm corresponden a entradas al mercado de renta fija y USD 38 mm a salidas del mercado de renta variable.

¹⁵ EE. UU. sancionó a importantes petroleras y buques rusos, y a entidades y buques iraníes por su apoyo a Rusia, afectando el suministro global de petróleo. Estas medidas fueron parte de un esfuerzo coordinado para reducir los ingresos de Rusia, que financian su guerra en Ucrania.

¹⁶ Las zonas de producción de petróleo afectadas en el último trimestre de 2024 incluyen Irán, Irak y Arabia Saudita.

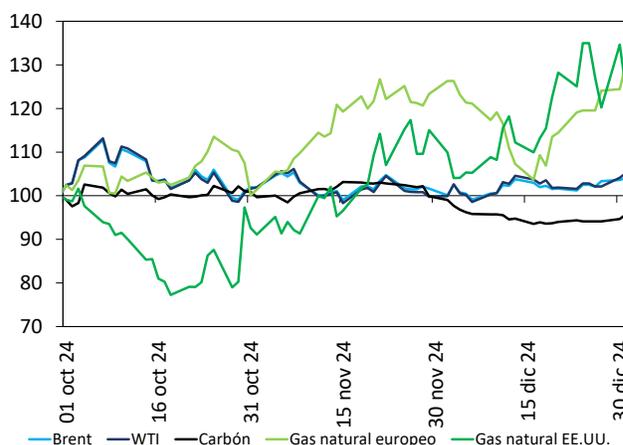
¹⁷ La referencia WTI no presentó variaciones significativas en el año con el incremento de los precios durante diciembre de 2024, mientras que el Brent se desvalorizó 3,1%.

¹⁸ Estos precios estarán inicialmente impulsados por la extensión de los recortes de producción de la OPEP+ y la reducción de inventarios, lo que llevará a un aumento de los precios a principios de año. Sin embargo, se anticipa que el aumento de la producción mundial superará el crecimiento de la demanda, lo que llevará a una acumulación de inventarios y una presión a la baja sobre los precios hacia finales de año.

consecuencias del conflicto entre Rusia y Ucrania, sumado a la mayor demanda desde Asia y EE. UU.

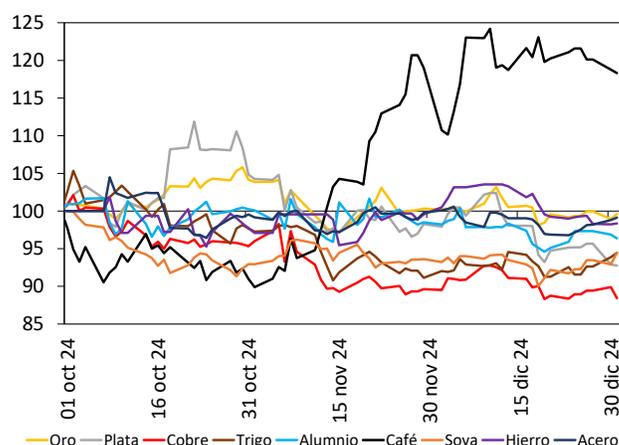
Otros commodities, como algunos metales y productos agrícolas, se desvalorizaron (Gráfico 12). El oro y la plata, aunque se mantienen en valores históricamente elevados luego de los máximos registrados en 2024, se desvalorizaron durante el trimestre ante la fortaleza del dólar. Este factor influyó al precio de algunos commodities industriales como el cobre y el aluminio que, a la par, fueron presionados a la baja por la demanda china menor a la esperada. En cuanto a los commodities agrícolas, el trigo y la soya se desvalorizaron por la alta producción y la débil demanda, mientras que el café alcanzó máximos históricos debido a fenómenos meteorológicos en Brasil y Vietnam que afectaron la producción.

Gráfico 11. Cambio en los precios de productos generadores de energía



Fuente: Bloomberg. Nota: Base 100 = 30 sep 2024.

Gráfico 12. Cambio en los precios de productos básicos



Fuente: Bloomberg. Nota: Base 100 = 30 sep 2024.

4. Percepción de riesgo a nivel local

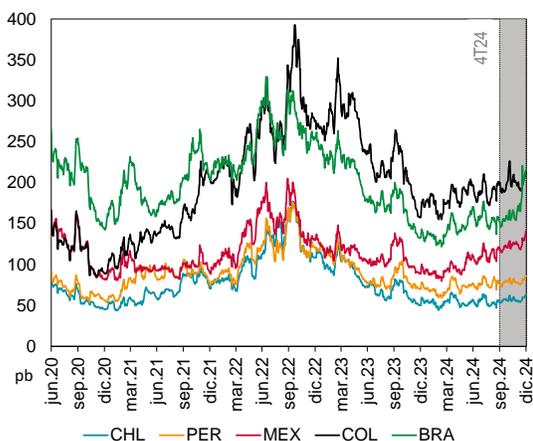
Durante buena parte del 4T24, los indicadores de percepción de riesgo a nivel local continuaron registrando la tendencia de aumentos observada durante 2024, superior al grueso de economías emergentes. Un comportamiento similar se observó en Brasil y México. Dentro de estos indicadores, se destacan los Credit Default Swaps¹⁹ (CDS, Gráfico 13) y los Emerging Market Bond Indexes²⁰ (EMBI, Gráfico 14), los cuales aumentaron en Colombia (especialmente durante noviembre), así como en Brasil y México, en mayor medida que en la mayoría de las economías

¹⁹ El CDS es un derivado financiero diseñado para transferir la exposición al riesgo crediticio de un título de deuda a la contraparte, a cambio del pago de una prima. Una mayor prima refleja un mayor riesgo de crédito del país emisor. Durante el 4T24, el CDS a cinco años aumentó 12 pb en Colombia (55 pb en 2024), 64 pb en Brasil (84 pb en 2024), 21 pb en México (53 pb en 2024), y 9 pb en Chile (13 pb en 2024) y Perú (16 pb en 2024), mientras que para una muestra de economías emergentes aumentó 10 pb (5 pb en 2024).

²⁰ Los EMBI son indicadores estimados por JP Morgan, los cuales corresponden a la diferencia (expresada en pb) entre la tasa de interés que pagan los títulos de deuda en dólares, emitidos por países emergentes en los mercados internacionales, y la tasa de interés de los Tesoros de Estados Unidos, considerados estos últimos como activos libres de riesgo. Este indicador se puede entender como el costo de fondeo relativo de la deuda de cada país que, según el FMI, se puede caracterizar en: i) moderadamente estresado (mayor o igual a 300 pb); ii) estresado (mayor o igual a 700 pb); y iii) muy estresado (mayor o igual a 1.000 pb). A diferencia del EMBI+, que incorpora solamente títulos soberanos, el EMBIG también incorpora títulos cuasi soberanos (por ejemplo, los bonos emitidos por Pemex). Durante el 4T24, el EMBIG aumentó 13 pb en Colombia (58 pb en 2024), 35 pb en Brasil (46 pb en 2024), 4 pb en México (-21 pb en 2024), y 3 pb en Perú (-3 pb en 2024), mientras que en Chile se redujo 1 pb (-15 pb en 2024).

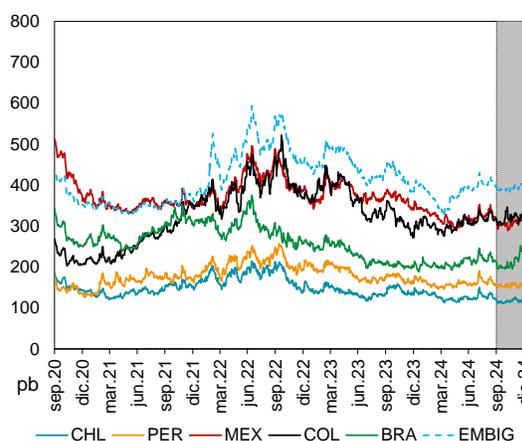
emergentes durante el trimestre. Este comportamiento fue similar al observado durante la mayor parte del año.

Gráfico 13. CDS a cinco años en Latinoamérica



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 14. EMBI en Latinoamérica



Fuente: J.P. Morgan, Banco Central de Chile.

Varios analistas coinciden en que el comportamiento observado durante el año pudo estar asociado con algunos factores locales. En el caso colombiano, los analistas señalan la creciente incertidumbre en el frente fiscal ante la discusión en el Congreso del presupuesto del Gobierno para 2025 y de la propuesta de ley de financiamiento, así como la publicación de cifras de recaudo que no cumplieron con las expectativas del mercado. A lo anterior se sumó el trámite en el Congreso de una propuesta de origen legislativo que busca aumentar las transferencias que hace el Gobierno a las entidades territoriales en el marco del Sistema General de Participaciones. De manera similar, los indicadores de riesgo de Brasil se vieron afectados, especialmente durante los últimos meses del año, como consecuencia de la mayor incertidumbre en el frente fiscal. Por su parte, el comportamiento de los indicadores de México estuvo asociado con la incertidumbre frente a la agenda de reformas del nuevo gobierno, y frente al futuro de las relaciones comerciales con Estados Unidos.

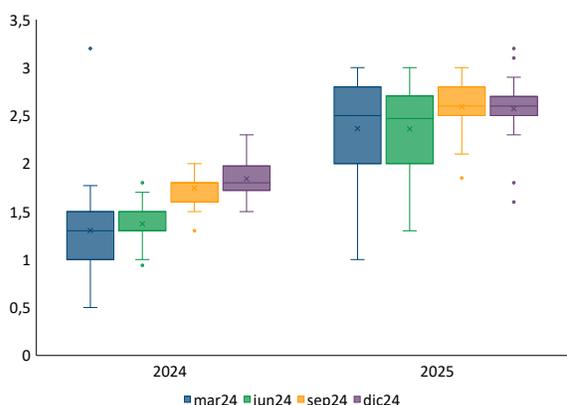
En este contexto, varios analistas coinciden en que el comportamiento de la percepción de riesgo hacia Colombia en los próximos meses, y, por ende, de los activos locales, dependerá en gran medida de la evolución de las métricas fiscales del país. Esto se ilustra en la respuesta dada por los agentes del mercado a la pregunta hecha por la EOF sobre el factor más relevante para tomar decisiones de inversión²¹. De acuerdo con esta encuesta, la situación fiscal aumentó en importancia a lo largo del segundo semestre y cerró el año en un nivel no observado (59%) desde que se tienen datos (2009, *Gráfico 18*).

Por otro lado, las expectativas de crecimiento económico se mantuvieron estables durante el trimestre y cerraron 2024 por encima de lo que se descontaba a inicios de año. De esta forma, para 2025 se espera que la economía colombiana se acerque a su nivel potencial. Asimismo, las previsiones de inflación sugieren que se continuará acercando a la meta del 3% en 2025. De

²¹ En la encuesta de junio, el 35,5% de los agentes encuestados mencionó las condiciones sociopolíticas como el factor más relevante a la hora de tomar sus decisiones de inversiones, seguido por la política fiscal con el 29,0%. En septiembre, el 44,4% destacó la política fiscal, seguido por la política monetaria con el 25,9%, y las condiciones sociopolíticas y el crecimiento económico, cada una con el 11,1%.

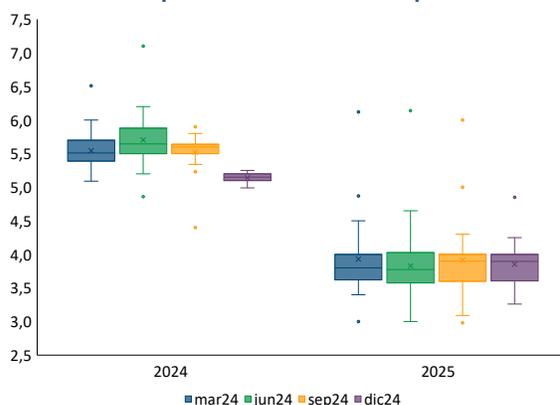
acuerdo con la Encuesta de Opinión Financiera²² (EOF), durante el trimestre las expectativas de crecimiento se mantuvieron estables en 1,8% y 2,6% para 2024 y 2025, respectivamente. Estas cifras contrastan con las proyecciones de 1,3% y 2,5% registradas en el 1T24. La expectativa para el próximo año refleja una aceleración del crecimiento económico proyectado por el mercado, el cual se acerca al potencial de la economía colombiana (Gráfico 15). En cuanto a las expectativas de inflación, la misma encuesta mostró una reducción para fin de 2024 de 5,6% a 5,2%, mientras que para finales de 2025 se mantuvo estable en 3,9% (Gráfico 16).

Gráfico 15. Expectativas de crecimiento para Colombia



Fuente: EOF. Al interior de cada caja se encuentran aquellas observaciones que hacen parte del rango intercuartílico (entre el percentil 25 y el 75). También se presentan por fuera de cada caja los valores mínimo y máximo (líneas horizontales) y los *outliers* (puntos). La línea horizontal al interior de cada caja corresponde a la mediana y la x al promedio.

Gráfico 16. Expectativas de inflación para Colombia



Fuente: EOF. Al interior de cada caja se encuentran aquellas observaciones que hacen parte del rango intercuartílico (entre el percentil 25 y el 75). También se presentan por fuera de cada caja los valores mínimo y máximo (líneas verticales) y los *outliers* (puntos). La línea horizontal al interior de cada caja corresponde a la mediana y la x al promedio.

Por su parte, los indicadores de confianza empresarial continuaron ubicándose en niveles bajos durante el año, mientras que la confianza del consumidor presentó una recuperación hacia finales de 2024. De acuerdo con los indicadores de confianza de Fedesarrollo²³, la confianza industrial²⁴ se mantuvo en terreno negativo, mientras que la comercial²⁵ se mantuvo en niveles bajos frente a la historia reciente. El comportamiento de la confianza industrial se dio como consecuencia de la reducción del volumen de pedidos y el aumento del nivel de existencias. Por su parte, el desempeño de la confianza comercial estuvo asociado con la continuación en niveles bajos tanto de la percepción de la situación actual como de las expectativas para el próximo semestre. Por el contrario, la confianza del consumidor²⁶ presentó una recuperación importante a fin de año ante una mejora tanto de las expectativas como de la percepción de las condiciones económicas (Gráfico 17).

²² Encuesta realizada mensualmente por Fedesarrollo y la BVC.

²³ Los índices de confianza son indicadores de difusión, es decir, a partir de preguntas cualitativas se obtiene un balance sobre las personas que esperan una mejora frente a las que esperan un deterioro. El valor crítico del índice es cero, por lo que valores positivos reflejan optimismo y valores negativos reflejan pesimismo.

²⁴ El indicador de confianza industrial se divide en tres componentes: nivel de existencias, volumen actual de pedidos y expectativas de producción para el próximo trimestre.

²⁵ El indicador de confianza comercial se divide en tres componentes: percepción de situación económica actual de la empresa o negocio, nivel de existencias y expectativas de la situación económica para el próximo semestre.

²⁶ El indicador de confianza del consumidor se divide en dos subíndices: índice de expectativas del consumidor, el cual indaga por las expectativas a doce meses; y el índice de condiciones económicas, el cual pregunta por la percepción de la situación actual del consumidor.

Reporte de Mercados Financieros

Gráfico 17. Indicadores de confianza para Colombia

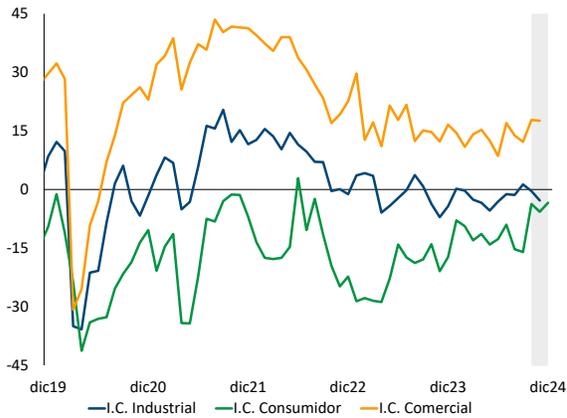
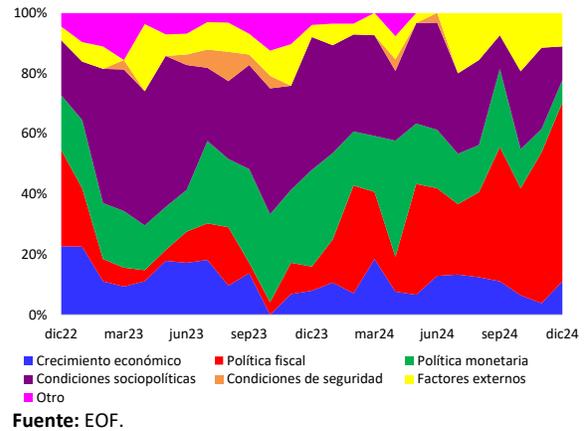


Gráfico 18. Factores más relevantes a la hora de tomar decisiones de inversión en Colombia



Este escenario continúa el proceso de ajuste macroeconómico que comenzó en 2023, centrado en la reducción de la inflación, la moderación del déficit externo, y la desaceleración del consumo hacia niveles más sostenibles. Sin embargo, la baja dinámica de la inversión podría incidir sobre el crecimiento económico en el mediano plazo. Si bien la inversión (denominada como formación bruta de capital fijo) presentó un deterioro durante la pandemia y una posterior recuperación, en línea con los demás componentes del gasto del PIB, desde 2023 ha presentado una contracción importante, la cual no se ha visto en los demás componentes (*Gráfico 19*). Asimismo, si se compara el comportamiento de esta variable con el de los demás países de la región, se observa que esta tendencia ha sido particular para el caso colombiano (*Gráfico 20*). Lo anterior continúa siendo una preocupación importante para la mayoría de los inversionistas y analistas dado el papel que juega la inversión como determinante para el crecimiento económico de largo plazo.

Gráfico 19. Evolución de los componentes del gasto del PIB colombiano desde el 4T19

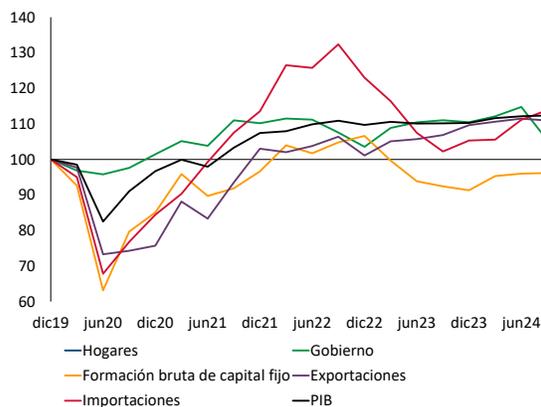
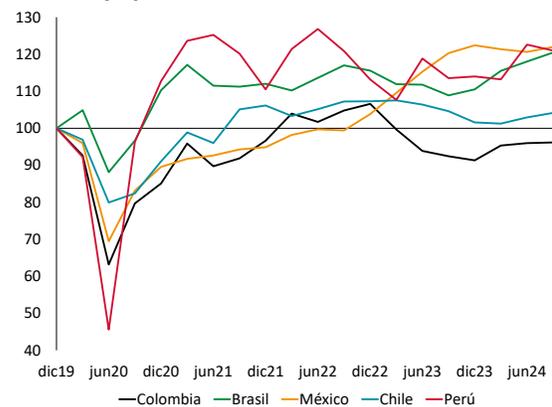


Gráfico 20. Evolución de la formación bruta de capital fijo para Latinoamérica desde el 4T19



5. Mercado de renta fija y monetario

5.1. Política monetaria e inflación en Latinoamérica

Durante el 4T24, las tasas de inflación en los países de la región presentaron comportamientos mixtos, y al cierre de 2024 en su mayoría se mantuvieron por encima de las metas establecidas por los bancos centrales. En Colombia, la inflación continuó su tendencia decreciente en el 4T24 (*Gráfico 21 y Tabla 3*). La menor inflación observada en el último trimestre de 2024 en Colombia se explica por la disminución de la inflación de alimentos y de regulados, sin embargo, la inflación total aún se ubica por encima de la meta del BanRep, lo cual puede estar explicado en parte por la persistencia que sigue mostrando la inflación de servicios. Por su parte, en el 4T24 la inflación en Brasil continuó con la tendencia creciente observada en buena parte del año y esta medida se ubicó por encima de la meta del Banco Central de Brasil (BCB)²⁷. De manera similar, la inflación en Chile subió en el último trimestre y también se ubicó por encima de la meta del Banco Central de Chile (BCCh)²⁸. En México se observó un descenso de la inflación anual en el último trimestre del año, aunque esta medida sigue ubicándose por encima de la meta del Banco de México (Banxico)²⁹. Finalmente, en Perú la inflación subió en el 4T24 y se ubicó en línea con la meta del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

Tabla 3. Inflación últimos dos trimestres y meta de inflación

País	Sep 2024	Dic 2024	Meta
COL	5,81%	5,20%	3,00%
BRA	4,42%	4,83%	3,00%
CHL	4,13%	4,53%	3,00%
MEX	4,58%	4,21%	3,00%
PER	1,78%	1,97%	2,00%

Fuente: Bloomberg y bancos centrales de la región. De acuerdo con lo informado en la página de los bancos centrales.

En línea con el entorno internacional, la mayoría de los bancos centrales de la región continuaron recortando sus tasas de política monetaria durante el 4T24, a excepción de Brasil (*Gráfico 22*). Durante el 4T24 el Banxico, el BCCh y el BCRP recortaron sus TPM en 50 pb, 50 pb y 25 pb, y las ubicaron a cierre de 2024 en 10,00%, 5,00% y 5,25%, respectivamente. Las decisiones de recortes en estas economías tuvieron en consideración la tendencia decreciente de la inflación, los recortes de las TPM en las economías desarrolladas, expectativas de que la inflación se acerque a la meta de los bancos centrales en el mediano plazo y el proceso de recuperación económica en estas economías. Por su parte, durante el cuarto trimestre el BCB aumentó en 150 pb su tasa de intervención y la ubicó en 12,25%, esta decisión estuvo soportada por la

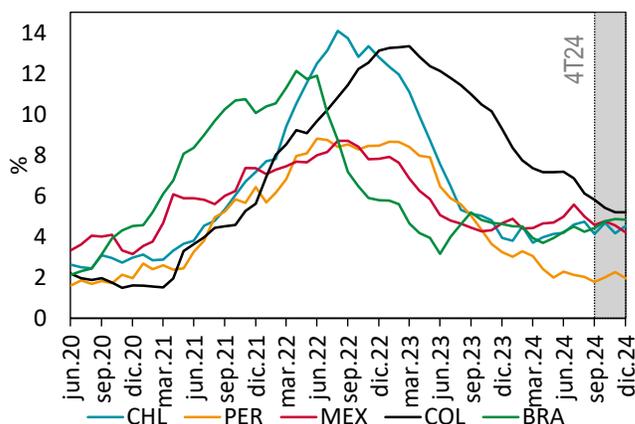
²⁷ Esta tendencia se asocia a un aumento significativo de los precios de los alimentos explicado, entre otros factores, a la sequía observada a lo largo del año. También la depreciación del real a finales de año ejerció presión sobre los precios. Finalmente, la inflación de servicios, de mayor inercia, se mantiene en niveles altos.

²⁸ Entre las principales razones del aumento de la inflación se destaca la depreciación del peso, la actualización de las tarifas eléctricas y los mayores costos laborales.

²⁹ El alto nivel de inflación frente a la meta se puede explicar por el comportamiento de la inflación subyacente y la mayor persistencia de la inflación de servicios.

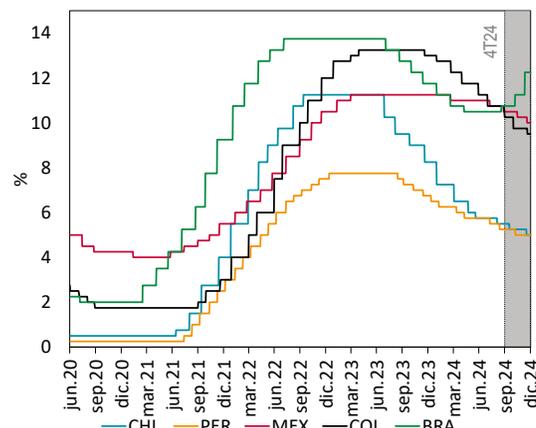
persistencia de presiones inflacionarias, publicación de cifras de actividad económica por encima de lo esperado y persistentes preocupaciones fiscales.

Gráfico 21. Inflación en los países de la región



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 22. Tasas de política monetaria de países latinoamericanos



Fuente: Bloomberg y BanRep.

En 2024, las expectativas de inflación implícitas en los mercados financieros locales a un año mostraron una tendencia a la baja, aunque aún se mantienen por encima de la meta del BanRep (Gráfico 23). No obstante, en el 4T24, estas expectativas aumentaron en respuesta a mayores riesgos inflacionarios. En particular, durante el 4T24, el BEI³⁰ promedio, BEI ajustado por primas por riesgo inflacionario³¹ y el swap BEI³² subieron 26 pb, 99 pb y 66 pb, y se ubicaron en 5,54%, 3,85% y 4,99%, respectivamente; estos valores fueron inferiores a los registrados a finales de 2023 (7,21%, 5,33% y 6,75%, en su orden). El aumento que registraron estas expectativas a final de año respondieron a factores que podrían generar mayores riesgos inflacionarios, entre los cuales se destacan la mayor incertidumbre fiscal, la persistencia de la inflación básica, la depreciación del tipo de cambio, los ajustes previstos en el precio del ACPM, las fluctuaciones en los precios internacionales de las materias primas (ver *Entorno internacional*) y el ajuste del salario mínimo que registrará en 2025. El aumento de las expectativas de inflación también está en línea con un repunte de estas expectativas en EE. UU.³³

Frente a la capacidad de pronóstico que tienen las expectativas de inflación implícitas en el mercado y de analistas. En este informe se presenta el **Recuadro 1: Evaluación de la capacidad de pronóstico de las expectativas de inflación en Colombia**, el cual permite apreciar la relevancia de emplear un conjunto de medidas para inferir cómo se están moviendo las

³⁰ El *Break Even Inflation* (BEI) es una medida que se calcula como la diferencia entre las tasas de los bonos nominales y los bonos indexados a la inflación. De esta manera, este indicador se puede utilizar para aproximar las expectativas de inflación de los mercados financieros a diferentes plazos.

³¹ La descomposición se estima con la información promedio de cada mes siguiendo a 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".

³² El swap BEI se calcula como la diferencia entre las tasas OIS cero cupón y las tasas de los swap IBR UVR, para más detalle consultar el Recuadro 1. Expectativas y señales de mercado provenientes de instrumentos financieros, publicado en el Informe de Política Monetaria de diciembre de 2020.

³³ La expectativa de inflación implícita en el mercado en EE. UU. subió 41 pb en el último trimestre y se ubicó en 2.65% a un horizonte de un año.

expectativas de los agentes. Se identifica que no existe una medida que presente la mejor capacidad de pronóstico en diferentes momentos del tiempo.

En el último trimestre, y en línea con la tendencia decreciente de la inflación y sus expectativas, la JDBR continuó recortando la TPM. Durante el año, el BanRep recortó la tasa en 350 pb y la ubicó en 9,5% al cierre de año.

La JDBR redujo la TPM en 50 pb en la reunión de octubre y en 25 pb en la reunión de diciembre de 2024. Además del comportamiento de la inflación y sus expectativas, otros factores que la JDBR consideró relevantes para tomar sus decisiones fueron³⁴:

i) el crecimiento del PIB que alcanzó un valor de 2,0% en el tercer trimestre gracias al fortalecimiento de la demanda interna³⁵; ii) el dinamismo de la actividad económica que continuó en el cuarto trimestre³⁶; iii) los indicadores del mercado laboral que se han mantenido relativamente estables, con tasas de desempleo inferiores a sus niveles de prepandemia³⁷; iv) las presiones cambiarias recientes que han estado asociadas, entre otras razones, al endurecimiento de las condiciones financieras externas, con aumentos en las tasas de interés de largo plazo en Estados Unidos, reducciones en el ritmo esperado en los recortes de la tasa de interés de la FED e incrementos en las percepciones de riesgo respecto de las economías emergentes; y v) la preocupación sobre la situación de las finanzas públicas en Colombia ante los retos para el cumplimiento de la regla fiscal, los faltantes de financiamiento para el Presupuesto General de la Nación de 2025 y las consecuencias que podría tener la recientemente aprobada reforma al SGP (ver *Percepción de riesgo a nivel local*). Por otra parte, el menor recorte de la TPM en diciembre está asociado con algunos riesgos que exigen mantener especial cautela con las decisiones de la tasa de interés para preservar la convergencia de la inflación hacia la meta³⁸.

Los mercados financieros continúan descontando futuros recortes de la TPM en Colombia, en línea con el entorno internacional. Sin embargo, se proyectan reducciones más moderadas en comparación con lo esperado durante los tres primeros trimestres del año (Gráfico 24).

Las tasas del mercado *Overnight Index Swaps* (OIS) descuentan menores reducciones de la TPM frente a las expectativas observadas al final del 3T24 y descuentan para finales de 2025 una TPM de 8,50% (Anterior trimestre 6,50%). Este cambio está asociado con el incremento de las expectativas de inflación observado en el 4T24 y algunos riesgos que requieren prudencia en las decisiones de TPM futuras, tales como la depreciación de la tasa de cambio, las preocupaciones por las perspectivas fiscales de mediano plazo y la evolución de las perspectivas sobre la tasa de interés de la FED. Este cambio de las expectativas está alineado con los menores recortes esperados de la TPM en la mayoría de los países de la región³⁹.

³⁴ Según las minutas de las reuniones de la junta directiva de octubre y diciembre. Ver Minutas BanRep: La Junta Directiva del Banco de la República decidió por mayoría reducir en 50 puntos básicos (pbs) la tasa de interés de política monetaria a 9,75% y Minutas BanRep: La Junta Directiva del Banco de la República decidió por mayoría reducir en 25 puntos básicos (pbs) la tasa de interés de política monetaria a 9,5%.

³⁵ La demanda interna creció 3,6% en el tercer trimestre de 2024.

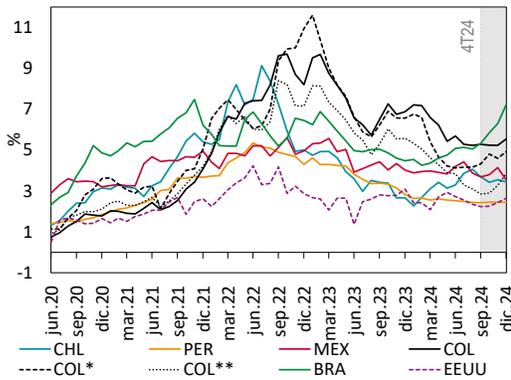
³⁶ Según lo sugiere la variación anual del ISE en octubre (3,1%).

³⁷ En noviembre de 2024, la tasa de desempleo nacional se ubicó en el 8,2%, con una reducción de 0,8 puntos respecto al mismo mes de 2023.

³⁸ Dentro del comunicado de diciembre de 2024 se destaca que la cautela en las decisiones ayudaría a mitigar las presiones hacia la devaluación de la tasa de cambio, lo cual no solo contribuye a contener la inflación, sino que además brinda un alivio al servicio de la deuda externa del Gobierno Nacional. Señalaron además que medidas que contribuyan a despejar la incertidumbre sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas redundarían en una disminución de las primas de riesgo y en las presiones a la depreciación del peso.

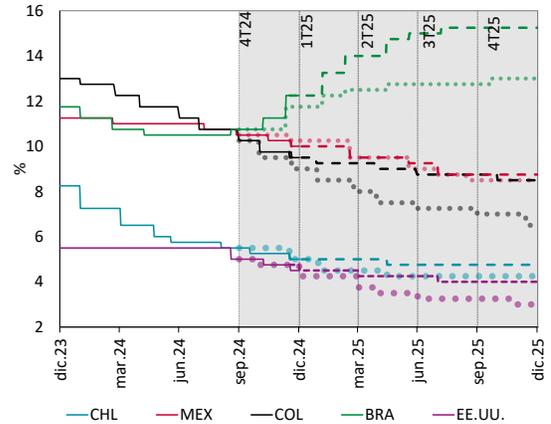
³⁹ Los mercados financieros descuentan una TPM en diciembre de 2025 de 15,25% (ant. 13,00%), 4,75% (ant. 4,25%) y 8,75% (ant. 8,50%) en Brasil, Chile y México, respectivamente.

Gráfico 23. Expectativas de inflación de corto plazo implícitas en los mercados financieros en Colombia, pares de la región y EE. UU.



Fuente: Bloomberg y Banrep. La información para Chile se obtiene como la compensación inflacionaria de los swaps promedio de cámara para el plazo a un año. Para Brasil, México y EE. UU. se usa información del BEI de Bloomberg y de sus bancos centrales. La información de Perú se toma de las expectativas de la encuesta de su Banco Central. **Nota:** * Corresponde al BEI extraído del mercado de derivados. ** Corresponde a las expectativas ajustadas por primas por liquidez y riesgo inflacionario.

Gráfico 24. Expectativas de TPM implícitas en los mercados financieros en Colombia, pares de la región y EE. UU.



Fuente: Bloomberg y BanRep Información actualizada con datos de 30 de septiembre y 30 de diciembre de 2024. **Nota:** los puntos representan las expectativas del descontadas el trimestre anterior, mientras que los guiones son las expectativas del trimestre actual.

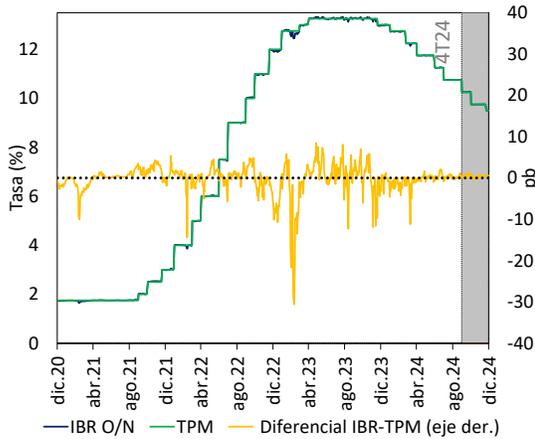
5.2. Mercado monetario colombiano

En cumplimiento del objetivo operativo de la política monetaria, durante 2024 el BanRep implementó acciones para mantener flujos adecuados de liquidez en el sistema, evitando desviaciones significativas del IBR *overnight* respecto a la TPM. Los instrumentos de suministro y contracción transitoria de liquidez de la economía se complementaron con compraventas de TES. En particular, durante el 4T24 no se realizaron compraventas de TES. En el 4T24 la tasa IBR O/N continuó alineada con la TPM (*Gráfico 25*). Entre las medidas que el BanRep adoptó en 2024 para garantizar que la diferencia entre ambas medidas fuera baja se encuentra: *i*) ventas de TES clase B entre enero y septiembre de 2024 por valor de COP 14.397 mm; *ii*) compras de TES clase B por valor de COP 6.992 mm durante el 3T24; e *iii*) instrumentos de suministro y contracción transitoria de liquidez. Los anteriores instrumentos ayudaron a garantizar las condiciones adecuadas de liquidez de la economía, en un periodo que se caracterizó por una demanda importante por instrumentos de contracción monetaria del BanRep, junto con una demanda significativa de operaciones de expansión transitoria⁴⁰ y un incremento de la proporción de agentes que realizaron operaciones repo de expansión con plazos superiores al *overnight* (*Gráfico 26*).

⁴⁰ Los operadores del mercado monetario señalaron que este hecho puede estar relacionado con la presencia de excedentes de liquidez en entidades que no tienen acceso directo al Sistema Electrónico de Negociación (SEN) y al mercado de simultáneas, además de que manifiestan que colocar sus excedentes de liquidez en la ventanilla de contracción del BanRep les resulta atractivo en términos de su rendimiento y operatividad.

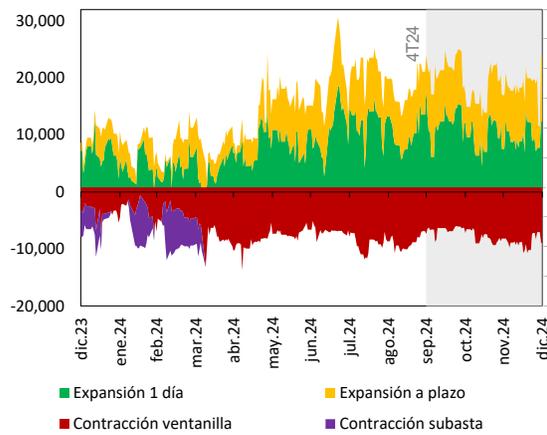
Reporte de Mercados Financieros

Gráfico 25. Tasa de referencia BanRep, IBR overnight y diferencial entre el IBR O/N y la TPM



Fuente: Bloomberg y BanRep.

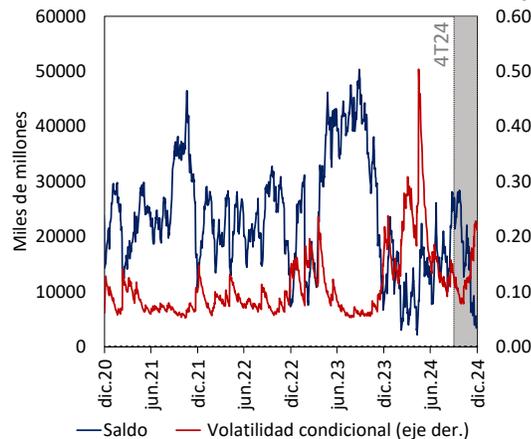
Gráfico 26. Evolución del saldo de las operaciones de liquidez transitoria del BanRep (miles de millones)



Fuente: BanRep..

En el 4T24 el mercado monetario local continuó presentando niveles de los depósitos de la DGCPTN en el BanRep inferiores a su promedio histórico y una alta volatilidad de dichos depósitos (*Gráfico 27*). En el último trimestre del año los depósitos de la DGCPTN en el BanRep volvieron a caer tras la recuperación que se observó en el 3T24. Los menores niveles se pueden asociar a los mayores gastos de funcionamiento e inversión que suelen exhibirse en el último trimestre del año y el menor recaudo tributario⁴¹. En adición a lo anterior, la volatilidad de los depósitos de la DGCPTN aumentó.

Gráfico 27. Depósitos remunerados de la DGCPTN en el BanRep y su volatilidad



Fuente: BanRep. **Nota:** La volatilidad condicional se calcula con modelo GARCH(1,1) que incluye la modelación de la media con un modelo ARMA de orden AR = 5 y MA = 3 sobre la variación porcentual de los saldos diarios de la DGCPTN en el BanRep.

Además, durante el año se realizaron mejoras que buscaron fortalecer el proceso de profundización financiera y contribuir en el crecimiento del mercado monetario. En particular, en el 3T24 la JDBR decidió reducir el requerimiento de encaje de los establecimientos de

⁴¹ El recaudo de impuestos a noviembre de 2024 se ubicó un 5,1% por debajo del resultado del mismo periodo en 2023.

crédito, y en ese mismo periodo, se implementaron mejoras en el esquema de formación del IBR. La reducción del requerimiento de encaje de los establecimientos de crédito tuvo como objetivo contribuir al proceso de profundización financiera de la economía y adaptar esta herramienta al esquema de inflación objetivo del BanRep (Ver blog *Encaje bancario y administración del riesgo de liquidez | Banco de la República*). Por su parte, el comité rector del IBR (CR) realizó ajustes al esquema, en términos de los montos operados y el horario de las cotizaciones, lo cual propende por robustecer la representatividad del indicador como tasa referencia del precio del dinero a diferentes plazos (Ver *Reporte Trimestral de Mercados Financieros del 3T24 -Recuadro 2: Cambios recientes al esquema de formación del Indicador Bancario de Referencia*).

5.3. Mercado de deuda pública interna y externa

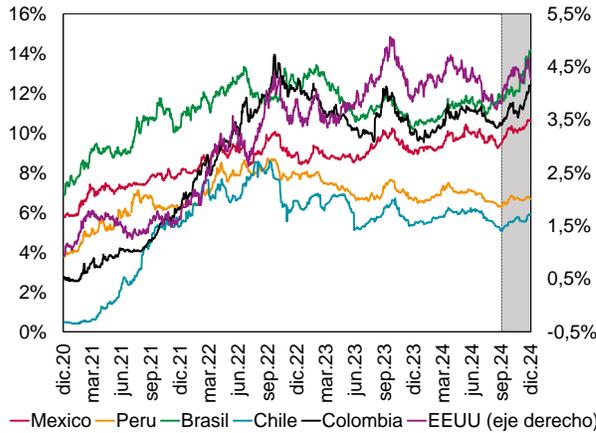
En el 4T24, los títulos de deuda pública de países desarrollados se desvalorizaron, en línea con las expectativas de una postura de política monetaria menos acomodativa. En Latinoamérica, los títulos de deuda pública siguieron esta tendencia, en línea con el entorno global desfavorable para la renta fija. Además, esta dinámica se observó a lo largo de 2024, con excepción del tercer trimestre. En particular, la dinámica del 4T24 se dio tras la publicación de cifras de inflación y actividad económica superiores a las previstas en EE. UU. Así, las curvas de los países desarrollados se empujaron antes mayores desvalorizaciones del tramo largo de la curva, en línea con la incertidumbre en los frentes fiscal e inflacionario (ver *Entorno Internacional*). En cuanto a las curvas de la región, su comportamiento estuvo influenciado por el de economías desarrolladas y por factores idiosincráticos⁴², por lo que también se empujaron, a excepción de Brasil (*Gráfico 28 y Gráfico 29*). Se destacan las desvalorizaciones de los títulos brasileños, las cuales fueron superiores a las de los demás países de la región, ante las preocupaciones de los inversionistas sobre el panorama fiscal y político de este país (Ver *Sombreado 1: Dinámica reciente de los mercados financieros en Brasil*).

A nivel local, los títulos colombianos continuaron presentando desvalorizaciones superiores a las de sus pares durante el 4T24, con excepción de Brasil, debido a la persistencia de riesgos fiscales (ver *Percepción de riesgo a nivel local*). Esta dinámica se observó a lo largo de 2024. La curva de rendimientos de TES en pesos se empujó durante el período, mientras que la de los títulos denominados en Unidad de Valor Real (UVR) presentó desvalorizaciones uniformes en todos los tramos (*Gráfico 30 y Gráfico 31*). El empujamiento de la curva en pesos estuvo guiado por mayores desvalorizaciones de los títulos de largo plazo, los cuales se vieron afectados por la persistencia de la incertidumbre fiscal durante el período (ver *Percepción de riesgo a nivel local*). Esta dinámica se dio a pesar del apetito de los Fondos de pensiones y Cesantías (FPC) y bancos comerciales por TES. Las desvalorizaciones del tramo corto se dieron en línea con las expectativas de menores recortes de tasas. También, se observó un mayor aumento de las tasas de los TES en pesos frente a las tasas en UVR, esta dinámica responde al aumento de las expectativas de

⁴² i) En México, las desvalorizaciones se vieron impulsadas por las preocupaciones sobre los efectos que podrían tener las políticas comerciales de EE. UU. sobre las exportaciones de este país. Además, el desempeño de los títulos mexicanos se vio afectado por la rebaja a negativa de la perspectiva de la calificación soberana por parte de Moody's; y ii) En Chile, las tasas de los títulos de deuda se vieron presionadas al alza por la publicación de cifras de inflación por encima de lo esperado por el mercado en octubre.

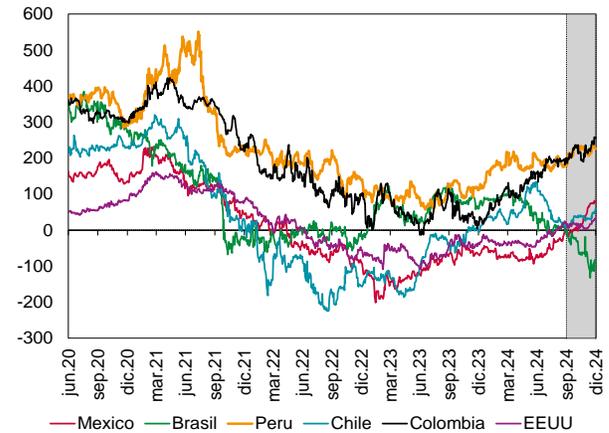
inflación, pero también pudo estar asociado a una mayor percepción de riesgo internacional. En estos escenarios las tasas de los TES en pesos suelen ser más sensibles que las de los TES en UVR (ver *Recuadro 2: La mayor sensibilidad de los TES en pesos frente a los UVR en escenarios de mayor riesgo internacional*).

Gráfico 28. Tasas cero cupón de la región y EE.UU. a 10 años



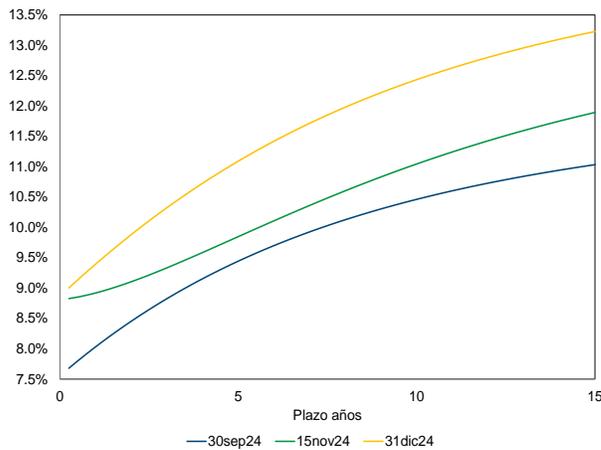
Fuente: Bloomberg y BanRep.

Gráfico 29. Pendiente de la curva de rendimientos en países de la región y EE.UU.



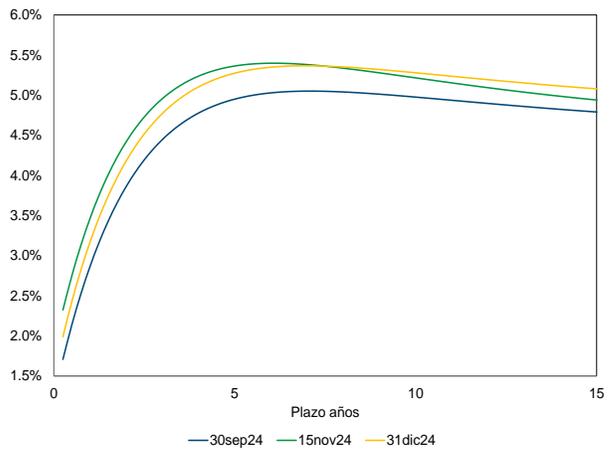
Fuente: Bloomberg, BanRep. **Nota:** Se calcula como la diferencia entre las tasas cero cupón de 10 años y 2 años.

Gráfico 30. Curva spot de los TES en pesos



Fuente: BanRep.

Gráfico 31. Curva spot de los TES en UVR



Fuente: BanRep.

El comportamiento de la deuda pública se dio en un escenario de menor liquidez⁴³ y mayor volatilidad⁴⁴ durante el 4T24. No obstante, la capacidad de intermediación de los agentes en los mercados de deuda se mantuvo estable⁴⁵ (*Gráfico 32*), comportamiento que se observó a lo largo del año. Así, los participantes del mercado no han visto afectada su capacidad para

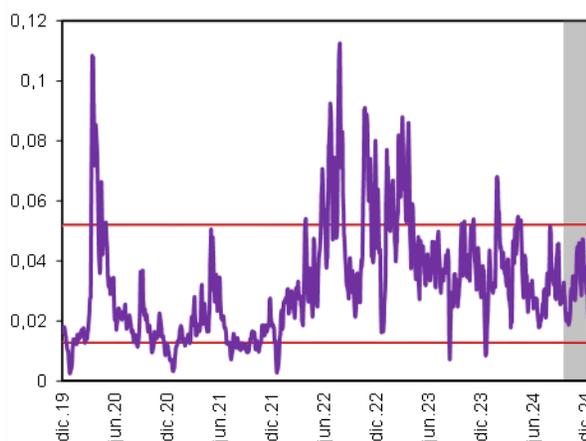
⁴³ El BAS (medido como el diferencial entre los precios de las posturas de compra y venta) promedio aumentó de 4,0 pb en el 3T24 a 5,4 pb en el 4T24. Por su parte, la profundidad promedio disminuyó de COP 154,0 mm a COP 128,1 mm.

⁴⁴ La volatilidad promedio del mercado de TES, estimada con un modelo GARCH (1,1), pasó de 0,055% en el 3T24 a 0,076% en el 4T24.

⁴⁵ El indicador de utilización de capacidad de intermediación se construye a partir de los flujos diarios de compraventa de cada agente en los mercados secundarios de deuda pública y privada de Colombia, discriminados por referencia tranzada. Para mayor detalle sobre su construcción Ver *Recuadro 2: La capacidad de los agentes de intermediar en el mercado de contado de deuda pública y del mercado secundario de deuda privada locales: Un análisis y propuesta de indicador - Reporte de Mercados Financieros, primer trimestre de 2024 | Banco de la República (banrep.gov.co)*

recibir y ejecutar nuevas órdenes en el mercado de deuda, en línea con que este último indicador se mantuvo dentro del rango de una desviación estándar con respecto a su media histórica. Asimismo, durante el 4T24 no se presentaron escenarios de alta volatilidad en este mercado.

Gráfico 32. Indicador de utilización de capacidad de intermediación para el total del mercado de deuda



Fuente: DCV y Deceval. **Cálculos:** BanRep. **Nota:** Valores más altos del indicador señalan una menor capacidad de los agentes para recibir y ejecutar nuevas órdenes en los mercados de deuda. Las líneas rojas corresponden a una desviación estándar con respecto a la media histórica de los datos.

En el 4T24, los inversionistas extranjeros en el mercado de deuda pública local mantuvieron la tendencia vendedora observada desde el 3T24, cerrando 2024 como vendedores netos. Este comportamiento pudo estar relacionado con un menor apetito por activos de economías emergentes y con la persistencia de factores de incertidumbre local. Los inversionistas extranjeros realizaron ventas por COP 6,5 billones (b) en TES en pesos y UVR durante el 4T24, concentradas en referencias del tramo largo de la curva. Así, cerraron 2024 con una posición vendedora neta por COP 4,4 b. Por tipo de inversionista, los fondos mutuos lideraron las ventas observadas durante el año, mientras que las autoridades monetarias encabezaron las salidas de inversionistas extranjeros en el último trimestre. En todo caso, se ha observado una recomposición hacia las autoridades monetarias durante 2024 (*Gráfico 33*).

A diferencia de las ventas observadas en 2023, las salidas de estos agentes durante 2024 se han dado en un contexto de depreciación del peso y de los títulos de deuda⁴⁶. En este contexto, los inversionistas extranjeros han disminuido su participación en el mercado de deuda pública a mínimos no observados desde 2016. No obstante, se mantienen como los segundos mayores tenedores de TES⁴⁷, por detrás de los FPC. En todo caso, la exposición de estos agentes al mercado de deuda pública colombiano, medida a través de la duración de su portafolio en TES, se mantiene en niveles elevados⁴⁸.

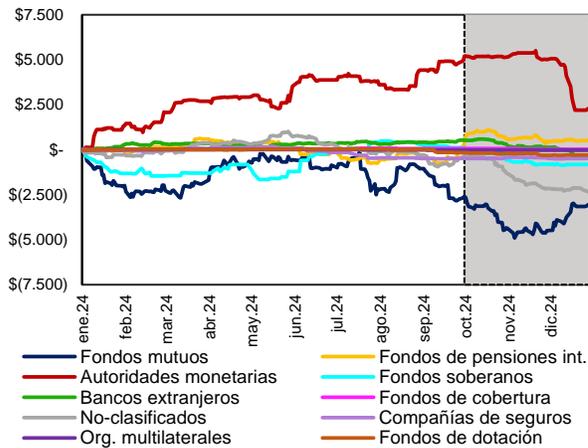
⁴⁶ Durante 2023, los inversionistas extranjeros realizaron ventas por COP 11,3 b en un contexto de apreciación del peso y de los títulos de deuda, motivo por el cual su saldo de TES convertido a dólares se mantuvo estable durante ese año.

⁴⁷ La participación de los inversionistas extranjeros dentro del saldo total de TES cerró 2024 en 17,9%, mínimo desde marzo de 2016.

⁴⁸ La duración del portafolio total en TES de los inversionistas extranjeros pasó de 9,5 a 10,4 durante 2024. Estos valores son superiores al promedio antes de 2023, cuyo valor correspondía a 7,0.

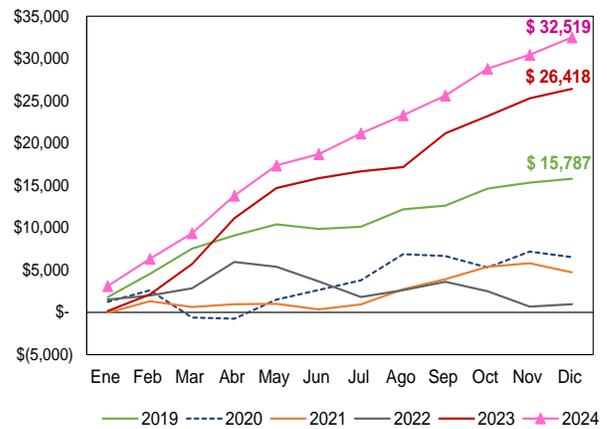
Además, se proyecta que los flujos de inversionistas extranjeros indexados⁴⁹ enfrenten presiones a la baja en el 1T25. Esto debido al aumento en la participación de India, el cual finalizaría en marzo de 2025, en un índice de referencia importante para la inversión en deuda pública de economías emergentes, y del cual Colombia es parte⁵⁰.

Gráfico 33. Flujos acumulados en 2024 por tipo de inversionista extranjero en el mercado de contado de TES (miles de millones de pesos)



Fuente: BanRep. Nota: Los fondos de dotación corresponden a las organizaciones sin ánimo de lucro de otros países, como las fundaciones o universidades, que realizan inversiones en TES.

Gráfico 34. Compras netas acumuladas por año de los FPC en el mercado spot de TES (miles de millones de pesos)



Fuente: BanRep.

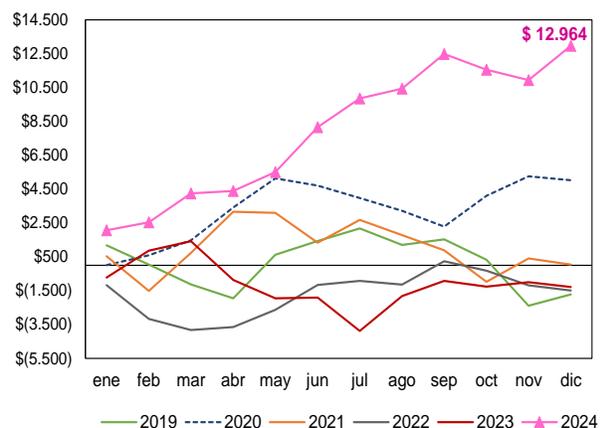
Por otro lado, los FPC mantuvieron su postura compradora durante el 4T24, alcanzando máximos históricos en su posición y consolidándose como los principales compradores de deuda pública colombiana en 2024 (Gráfico 34). Los FPC realizaron compras por COP 6,9 b en títulos de deuda pública en moneda local durante el 4T24, concentrados en el tramo largo de la curva (COP 11,7 b). Así acumularon una posición compradora por COP 32,5 b en 2024, y su participación en el total de la deuda pública en moneda local se ubicó en el 33% al cierre de este año.

En contraste con lo observado en el mercado de contado, en 2024 se presentó una tendencia compradora importante por parte de los inversionistas extranjeros en *Non Delivery Forwards* (NDF) de TES, siguiendo lo observado desde julio de 2023 y llevando su posición compradora a nuevos máximos históricos. Con la información que las contrapartes locales reportan al BanRep, se puede observar que la posición compradora de los inversionistas extranjeros en contratos NDF de TES aumentó COP 13 b (Gráfico 35) durante 2024, para cerrar el año en COP 16,8 b. A diferencia de lo observado en el mercado de contado, estos inversionistas han mostrado interés por títulos de corto plazo.

⁴⁹ Los inversionistas indexados son aquellos que basan sus decisiones de inversión en el mercado de TES en seguir el comportamiento de los rendimientos del índice *GBI-EM Global Diversified* (Índice construido por JP Morgan a partir de una canasta de títulos de deuda pública en moneda local de un grupo de países emergentes), con cierto grado de libertad dependiendo de cada agente.

⁵⁰ Esta dinámica se presenta porque los inversionistas extranjeros indexados deben rebalancear su portafolio para ajustarse a la nueva ponderación de Colombia en el índice. La inclusión de India en el índice *GBI-EM Global Diversified* se ha realizado gradualmente, con incrementos mensuales en su participación de 1% hasta alcanzar un techo del 10% en marzo de 2025. Esta modificación en el índice disminuiría gradualmente la ponderación de varios países que lo componen, incluido Colombia. Según estimaciones reportadas por JP Morgan, la disminución en las ponderaciones de los emisores actuales será del orden del 17% para la mayoría de los emisores.

Gráfico 35. Posición compradora de los inversionistas extranjeros en el mercado de NDF de TES por año*



Fuente: BanRep.

Nota: Corresponde a la suma de los montos de: (nuevos contratos de compra – vencimientos de contratos de compra) – (nuevos contratos de venta – vencimientos de contratos de venta).

5.4. Mercado de deuda privada

Las tasas de colocación de Certificados de Depósito a Término (CDTs) disminuyeron tanto en el trimestre como en el acumulado anual, ubicándose por debajo de los niveles observados los dos años anteriores, en los cuales se presentaron presiones alcistas (Gráfico 36). Por su parte, el monto colocado en este tipo de títulos disminuyó en el trimestre con respecto al anterior y, el total colocado del año se ubicó por debajo del observado en 2023, aunque se mantiene en niveles altos. Las colocaciones se realizaron principalmente a menos de un año (88%) y a tasa fija (83%) (Gráfico 37).

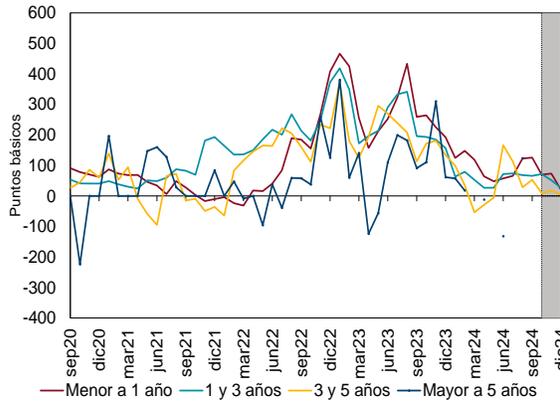
En el 4T24, el financiamiento a través de colocaciones de títulos de deuda corporativa incrementó frente al trimestre anterior, ubicándose como el más alto desde el cuarto trimestre de 2021 (Gráfico 38). Así, en el año, las colocaciones (COP 4,8 b) superaron los niveles registrados en los dos años anteriores, aunque se mantiene en niveles bajos con respecto a su historia⁵¹. En particular, el incremento estuvo explicado por mayores colocaciones del sector financiero en comparación con 2023. Por su parte, en el 4T24 se realizaron colocaciones a través de la Bolsa de Valores de Colombia (BVC) por COP 1,8 b⁵² a un plazo promedio ponderado de 12 años. Las emisiones fueron realizadas en su mayoría por entidades del sector no financiero (61%) y en su mayoría las colocaciones fueron a tasa fija e IPC (Gráfico 39).

⁵¹ Entre 2013 y 2023 el monto promedio colocado en títulos de deuda privada en la BVC fue de COP 9 billones.

⁵² Las colocaciones en el 3T24 se ubicaron en COP 0,8 b.

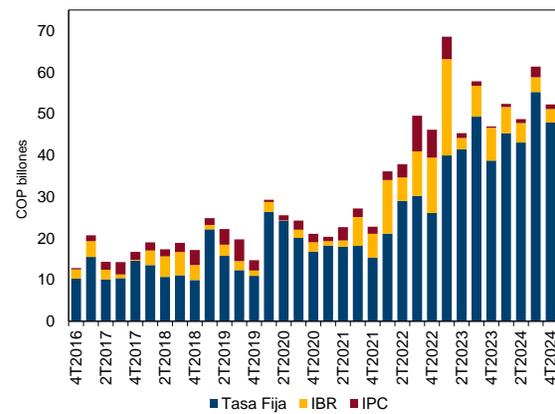
Reporte de Mercados Financieros

Gráfico 36. Spread entre las tasas de colocación de los CDT y los TES



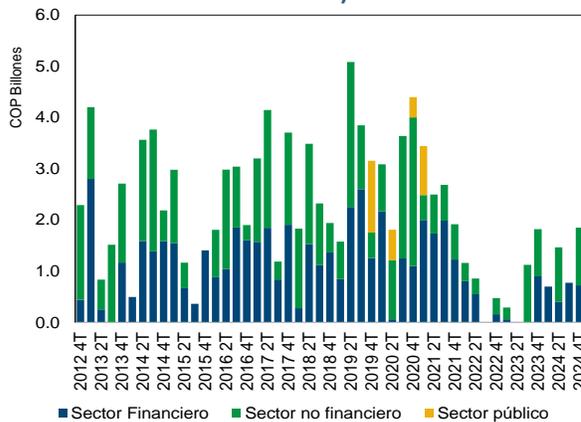
Fuente: Deceval, Precia, BanRep. **Cálculos:** BanRep. **Nota:** Se incluyen únicamente los CDTs denominados en COP con tasa fija o indexada a IBR o IPC. Para los CDTs a tasa variable, se toman expectativas de inflación (BEI) y de tasa de política (OIS). El spread se calcula como $[(1+icdt)/(1+TES)] - 1$. Para cada plazo se resta la tasa de la tasa cero cupón de TES promedio mensual, según corresponda: *i)* menor a 1 año, se resta plazo a 6 meses, *ii)* de 1 a 3 años se resta la tasa a 2 años, *iii)* de 3 a 5 años se resta la tasa de 4 años y *iv)* mayor a 5 años se resta la tasa de 5 años.

Gráfico 37. Montos colocados en CDT desmaterializados por tasa



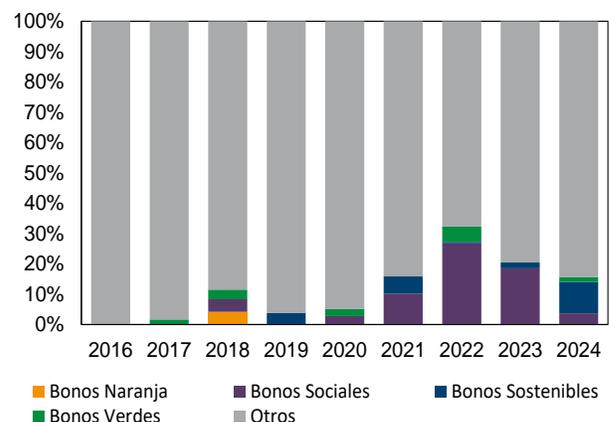
Fuente: Deceval. **Nota:** Se incluyen únicamente títulos denominados en COP con tasas fijas o tasas indexadas a IBR e IPC.

Gráfico 38. Monto total colocado en el mercado primario de deuda privada en la BVC (COP miles de millones)



Fuente: BVC.

Gráfico 39. Participación por tipo de tasa en las emisiones de deuda privada



Fuente: BVC.

Por otra parte, en el trimestre se llevaron a cabo dos emisiones de títulos con propósito social y en el año las emisiones de títulos temáticos correspondieron al 15% de las emisiones de títulos realizadas en la BVC. Lo anterior corresponde a una leve disminución en participación con respecto a 2023, en el cual representaron el 20% de las emisiones. Adicionalmente, en el año, los títulos temáticos más representativos fueron aquellos de propósito sostenible, contrario a lo observado los tres años previos, en los cuales los títulos sociales predominaron. Finalmente, en 2024, los títulos temáticos se emitieron a un plazo promedio ponderado de 5 años, inferior al de

los títulos no temáticos y tuvieron una mayor demanda que los títulos no temáticos, con un *bid to cover* de 2⁵³.

6. Mercado cambiario

6.1. Mercado cambiario global

El dólar estadounidense se apreció durante el 4T24⁵⁴ frente a las monedas de países desarrollados y emergentes, siguiendo la tendencia registrada durante el año, impulsado por las expectativas de un ciclo de recortes más gradual de la TPM por parte de la FED. En este contexto, las depreciaciones de las demás monedas de países desarrollados también incorporaron decisiones de política monetaria y factores idiosincráticos (ver *Entorno internacional*). El yen japonés fue la moneda con mayor depreciación, relacionado principalmente con datos de inflación por encima de lo esperado y declaraciones de miembros del BoJ, las cuales han generado incertidumbre sobre la agresividad del ciclo de aumentos de TPM en este país⁵⁵. Por su parte, el euro se depreció ante preocupaciones frente a posibles tensiones comerciales con EE. UU. y la publicación de datos de actividad económica por debajo de lo esperado⁵⁶ que generaron expectativas de mayores recortes por parte del BCE (*Gráfico 40*).

Las monedas de países de la región también registraron depreciaciones durante el 4T24, destacándose el real brasileño, en un contexto de alta incertidumbre política y fiscal (*Gráfico 41*). El desempeño del peso chileno estuvo explicado por la caída en los precios del cobre y las expectativas de mayores recortes de la TPM ante datos de actividad económica por debajo de lo esperado. El peso mexicano, se debilitó ante las preocupaciones sobre las políticas comerciales que podría implementar el nuevo gobierno estadounidense, la rebaja de la perspectiva crediticia de estable a negativa de Moody's Ratings y la señal dada por el Banco de México de realizar mayores recortes de la TPM. En particular, durante el 2024 el real brasileño registró la mayor depreciación en la región (27,2%), y alcanzó máximos históricos el 18 de diciembre, influenciado por un elevado gasto público e incertidumbre por cuenta de los nombramientos de nuevos miembros de la junta directiva del BCB (ver *Sombreado 1: Dinámica reciente de los mercados financieros en Brasil*).

⁵³ El bid to cover de los títulos no temáticos en 2024 fue de 1,5.

⁵⁴ De acuerdo con el DXY, el dólar se fortaleció un 7,6%. El DXY es un Índice que compara la divisa estadounidense con seis monedas principales. El euro (EUR) pondera 57,6%; el yen japonés (JPY) 13,6%; la libra esterlina (GBP) 11,9%; el dólar canadiense (CAD) 9,1%; la corona sueca (SEK) 4,2% y el franco suizo (CHF) 3,6%.

⁵⁵ Toyooki Nakamura, miembro de la Junta Directiva del BoJ, aseguró que los recortes de las tasas deben ir de la mano con el comportamiento de la economía y, por tanto, abrió la posibilidad de que las tasas no se incrementen tan rápido como se preveía.

⁵⁶ El PMI manufacturero de diciembre se ubicó en 45,1 (esp: 45,2; ant: 45,2) en terreno contractivo al igual que el PMI compuesto en 49,6. Esto, en línea con comentarios de distintos miembros del BCE como: "habrá más recortes de tasas el próximo año, recortes en plural". "Aunque no nos hemos comprometido (en el BCE) a un ritmo de recortes particular, la dirección del viaje de las tasas de interés es claro".

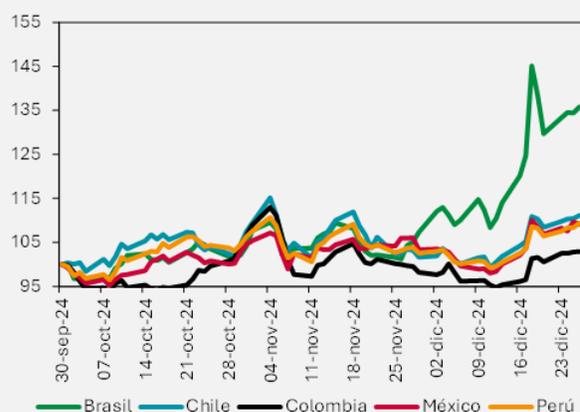
Sombreado 1: Dinámica reciente de los mercados financieros en Brasil⁵⁷.

Oscar David Botero Ramírez
 Laura Viviana León Díaz
 Diego Alejandro Martínez Cruz

En los últimos meses, la economía y los mercados financieros de Brasil han enfrentado importantes desafíos derivados de una creciente incertidumbre fiscal, un aumento en las expectativas de inflación y un entorno externo adverso. La fortaleza generalizada del dólar ha contribuido a una significativa depreciación del real, lo que ha intensificado las presiones inflacionarias internas y afectado la percepción de estabilidad macroeconómica. Este panorama se ha visto exacerbado por el incremento en la curva de rendimientos globales, impulsado por la política monetaria restrictiva de la Reserva Federal, lo que ha generado mayores tensiones sobre las condiciones financieras locales.

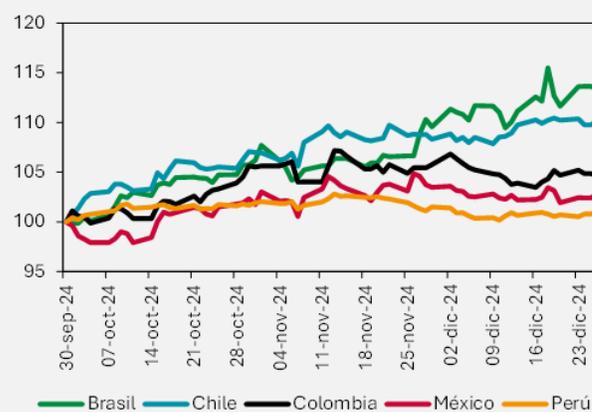
A partir de finales de noviembre, la percepción sobre la sostenibilidad de la deuda pública experimentó un marcado deterioro, afectando la confianza en la gestión fiscal del gobierno. En este escenario, el Banco Central de Brasil (BCB) ha venido adoptando una serie de medidas correctivas, incluyendo incrementos en la tasa Selic y ajustes en la orientación futura de la política monetaria (*Forward Guidance*), además de intervenciones importantes en el mercado cambiario.

Gráfico S1.1. CDS Latam
(base 100)



Fuente: Bloomberg

Gráfico S1.2. Tasa de cambio frente al dólar – Latam
(base 100)



Fuente: Bloomberg

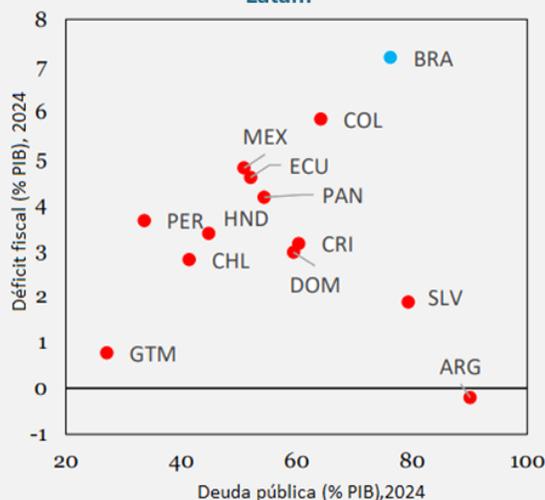
Las crecientes preocupaciones fiscales impulsaron un aumento en la prima de riesgo de los bonos soberanos brasileños y un deterioro generalizado en los activos financieros del país, así como un incremento de sus índices de riesgo (Gráficos S1.1 y S1.2). Este entorno llevó a los agentes del mercado a anticipar posibles reuniones extraordinarias del Comité de Política Monetaria (COPOM), evidenciando la necesidad de una estrategia más agresiva. Paralelamente,

⁵⁷ El presente trabajo es de carácter provisional, sus opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

los activos financieros brasileros mostraron un deterioro generalizado hacia finales de 2024, destacando la complejidad de los desafíos económicos y financieros que enfrenta ese país.

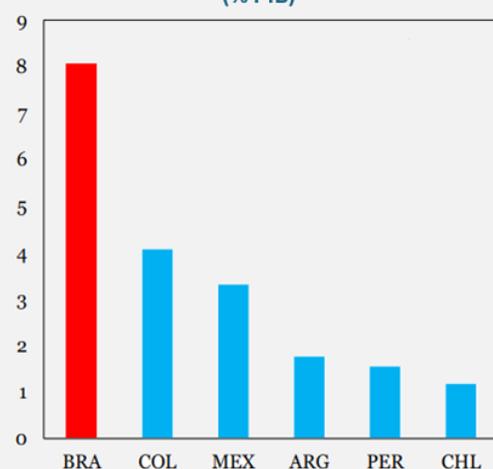
Según el informe *LatAm Views – Brazil’s Fiscal Woes* del *Institute of International Finance (IIF)*, a pesar de la reciente mejora en la calificación soberana de Brasil y de un panorama macroeconómico relativamente positivo, los mercados han reaccionado negativamente ante el deterioro fiscal (*Gráficos S1.3 y S1.4*). Esto ocurrió tras conocerse que el paquete de recortes de gasto aprobado por el Congreso fue inferior al inicialmente anunciado por el presidente Lula. Los riesgos fiscales en Brasil han aumentado debido a interrogantes sobre el compromiso político con la disciplina fiscal, la rigidez presupuestaria, el elevado costo de los intereses y el nivel de deuda pública, que se posiciona como uno de los más altos entre los mercados emergentes.

Gráfico S1.3. Déficit fiscal y endeudamiento por países de Latam



Fuente: *LatAm Views – Brazil’s Fiscal Woes* - IIF y Haver.

Gráfico S1.4. Pago de intereses sobre deuda pública (% PIB)



Fuente: *LatAm Views – Brazil’s Fiscal Woes* - IIF y Haver.

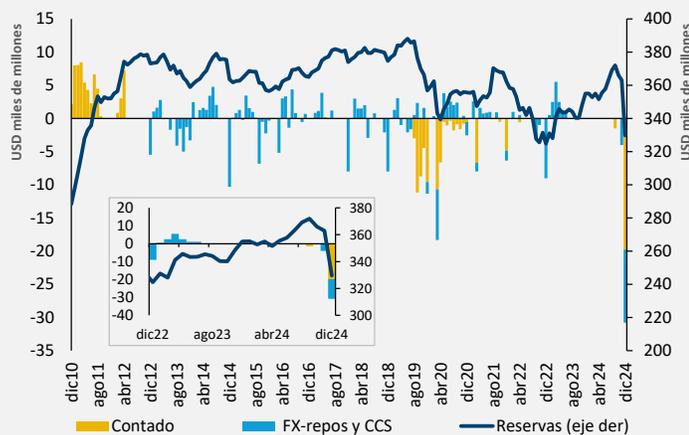
En este contexto, el BCB ha llevado a cabo diversas operaciones de intervención en el mercado cambiario, las cuales alcanzaron niveles históricamente altos en diciembre (*Gráfico S1.5*). En noviembre el BCB llevó a cabo subastas de FX repos por USD 4 mm⁵⁸. Posteriormente, en diciembre, realizó múltiples subastas de dólares en el mercado de contado por un total de USD 21,6 mm, junto a subastas de FX repos por USD 11 mm. De acuerdo con Bloomberg, la intervención del 19 de diciembre, por un monto de USD 8 mm, fue la mayor desde el establecimiento del régimen de tasa de cambio flexible (1999). Así, las reservas internacionales del país se redujeron en aproximadamente 10% entre noviembre y diciembre⁵⁹. Tras estas acciones, la tasa de cambio del real brasiler experimentó una corrección parcial, con una

⁵⁸ En dichas operaciones el BCB vendió USD de contado, con promesa de recompra. Dicho instrumento tiene un efecto temporal en las Reservas Internacionales del país y es una herramienta utilizada por el BCB para atender demandas específicas de liquidez en dólares en el mercado, ayudando a estabilizar el tipo de cambio y apoyando a empresas e instituciones que necesitan dólares para sus operaciones financieras y comerciales. Específicamente, las intervenciones del BCB se dieron en un escenario muy particular de fin de año en el que las empresas multinacionales tienden a anticipar el pago de dividendos a sus matrices o accionistas como una estrategia para reducir el pago de ciertos impuestos. Este comportamiento genera un aumento estacional de la demanda de divisas y, como resultado, ejerce presión sobre el tipo de cambio. Este fenómeno estacional se ha vuelto recurrente en el mercado brasiler, lo que explica la necesidad de intervenciones por parte del BCB en este periodo del año.

⁵⁹ Lo anterior tiene en cuenta el efecto de las ventas de divisas del mercado de contado de diciembre y venta de divisas a través de FX repos llevadas a cabo en noviembre y diciembre.

apreciación del 2,5% entre el 18 y el 19 de diciembre (*Gráfico S1.2*). En lo corrido de 2025 el BCB realizó nuevamente subastas de FX repos por USD 2mm.

Gráfico S1.5. Intervención del BCB en el mercado cambiario a través de subastas de contado y FX repos



Fuente: página web del BCB. Información actualizada a diciembre de 2024.

Nota: Adicional a los instrumentos presentados en la gráfica el BCB ha realizado intervención a través de operaciones *forward* y *Non-Delivery Cross Currency Swaps*.

Adicionalmente, la deuda pública de Brasil se encuentra denominada principalmente en moneda local y a tasa variable, que corresponde a la tasa de política monetaria del BCB (tasa Selic). En este sentido, el aumento en las perspectivas sobre la política monetaria se suma a las presiones fiscales ya mencionadas en este país. Con datos de la Secretaría del Tesoro Nacional de Brasil, a noviembre de 2024 el 95% de la Deuda Pública Federal de Brasil correspondía a deuda local, de la cual el 46% corresponde a títulos a tasa flotante (vinculada a la tasa Selic), otro 27% se encuentra indexada al índice de precios, y solo un 22% corresponde a títulos a tasa fija. Así, la alta proporción de deuda a tasa variable ejerce una presión adicional sobre las finanzas públicas, en la medida que las expectativas de política monetaria del mercado se encuentran al alza en Brasil y, por ende, aumenta el servicio de la deuda del Gobierno.

Durante el 4T24, la volatilidad condicional promedio tanto del peso colombiano (COP) como de la mayoría de las monedas de la región disminuyó frente al 3T24, comportamiento que replicó la tendencia del 2024 frente al 2023⁶⁰ (*Gráfico 42*). La volatilidad condicional del real brasileño fue la más alta entre sus pares, alcanzando niveles no observados desde finales de 2022.

⁶⁰ En 2023 y 2024 la volatilidad condicional promedio del COP se ubicó en 0.0095 y 0.0069, respectivamente.

Gráfico 40. Variación de las principales monedas de análisis

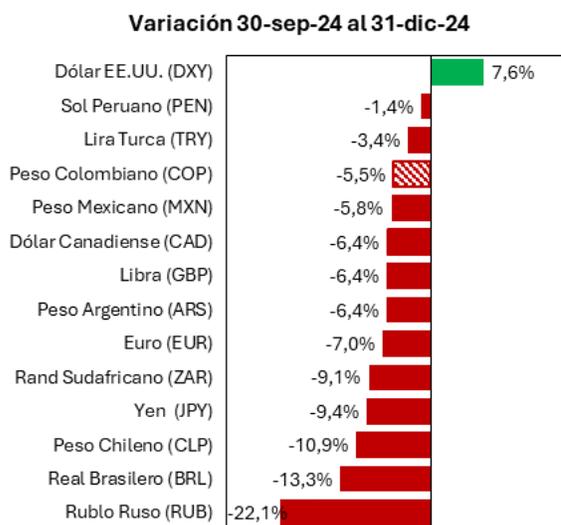
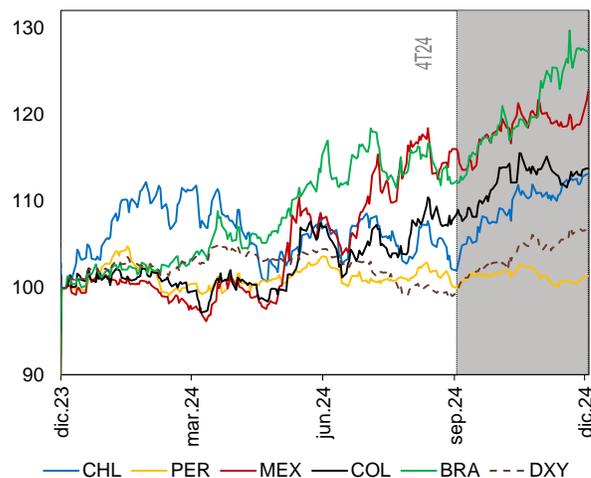
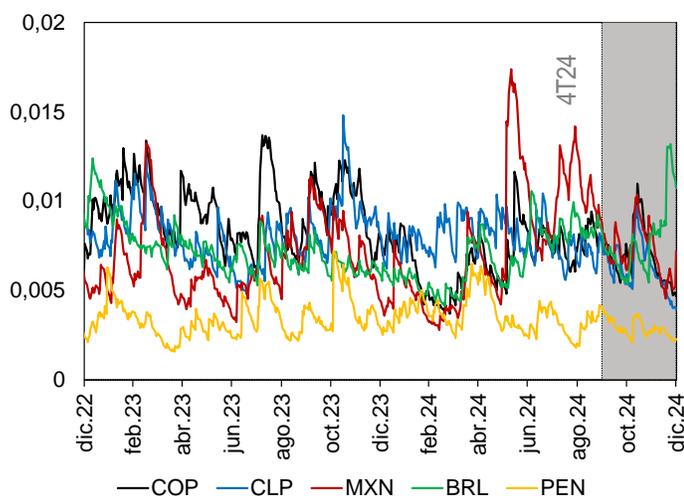


Gráfico 41. Tasas de cambio Latinoamérica y dólar



Fuente: Bloomberg. Información actualizada al 31-dic-24.
Nota: Un incremento del índice indica un fortalecimiento del dólar.

Gráfico 42. Volatilidad condicional de las tasas de cambio de Latinoamérica



Fuente: BanRep.

Los bancos centrales de las principales economías de Latam analizadas operan bajo esquemas de inflación objetivo y de tasa de cambio flexible. En este escenario el BCB llevó a cabo diversas operaciones de intervención en el mercado cambiario y en diciembre alcanzaron niveles históricamente altos (Tabla 4 y Sombreado 1). En este escenario, en el trimestre los bancos centrales de Perú y Chile continuaron realizando operaciones en el mercado cambiario a través de diversos instrumentos⁶¹, siguiendo la tendencia observada a lo largo del año, mientras que el Banxico no operó en el mercado cambiario.

⁶¹ En el trimestre, el BCRP tuvo una posición compradora a través de *Non-Delivery Cross-Currency Swaps* por USD 771 m. Por su parte, el BCCh siguió renovando los vencimientos de su programa de NDF, cuyo saldo vigente asciende a USD 2.676 m.

Tabla 4. Intervención cambiaria del BCB (compras netas incluyendo vencimientos)

	Compras netas de contado (A)*	FX-repos y CCS (B)**	Repos con títulos denominados en dólares (C)***	Non-Delivery Cross-Currency Swap (D)****	Variación posición cambiaria (A + D)
2023	0	13.000	0	-283	-283
1T24	0	0	0	97	97
2T24	0	0	0	-1.969	-1.969
3T24	-1.500	0	0	-579	2.079
Octubre	0	0	0	178	178
Noviembre	0	-4.000	0	-444	-444
Diciembre	-21.575	-11.000	0	719	-20.855
4T24	-21.575	-15.000	0	454	21.120

Fuente: Pagina web BCB. **Notas:** Cifras en USD m. Incluye los vencimientos y las renovaciones de las operaciones. *Las operaciones de contado toman en cuenta la fecha de liquidación de las divisas (t+2 con respecto al día de la subasta). **Los FX-repos son denominados por el BCB como subastas de líneas de crédito o FX repo, mientras los CCS son denominados por el BCB como subastas de líneas de crédito a tasa variable, estos mecanismos tienen un efecto temporal en el nivel de reservas internacionales. ***Este mecanismo altera temporalmente el nivel de reservas internacionales. ****Denominados por el BCB como *FX-interest rate swaps* o *FX swaps*; este mecanismo no tiene efecto sobre el nivel de reservas internacionales.

Finalmente, en octubre, el BanRep comunicó la finalización del programa de acumulación de RI, adquiriendo en total USD 1.479,4 m. Dicho programa buscó mantener niveles adecuados de liquidez externa ante una reducción en el acceso a la Línea de Crédito Flexible (LCF) del Fondo Monetario Internacional (FMI, ver *Sombreado 2: Finalización del programa de acumulación de reservas internacionales*).

Sombreado 2: Finalización del programa de acumulación de reservas internacionales⁶²

Laura Viviana León Díaz

En la sesión del 19 de diciembre de 2023, la JDBR anunció su decisión de acumular gradualmente RI por hasta USD 1.500 m. El objetivo de esta medida fue reforzar la liquidez externa de Colombia, consolidar la percepción positiva sobre la solidez macroeconómica del país y facilitar el acceso a financiamiento externo en un entorno caracterizado por la incertidumbre macroeconómica y financiera, tanto a nivel nacional como internacional. Asimismo, la decisión respondió a la reducción en el monto de acceso a la LCF con el FMI.

En términos generales, la intervención del BanRep en el mercado cambiario no tiene como objetivo influir ni en el nivel ni en la volatilidad de la tasa de cambio, ni interferir con la postura de política monetaria. Adicionalmente, el BanRep mantuvo inalterado su objetivo de alinear la tasa de interés de corto plazo con la tasa de intervención fijada por la JDBR, de manera que la implementación del programa de acumulación de RI no afectó este objetivo. Además, el

⁶² El presente trabajo es de carácter provisional, sus opiniones y posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores y sus contenidos no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

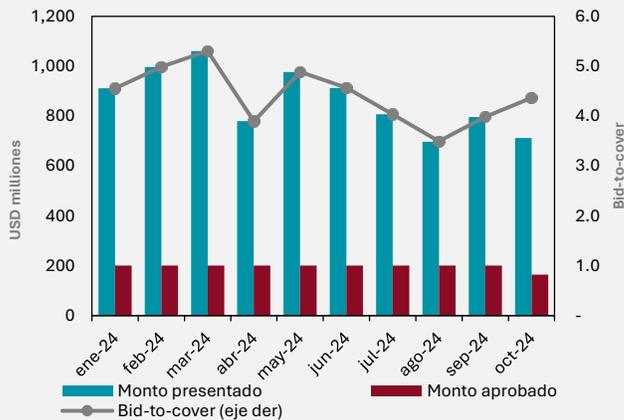
programa de acumulación no parece haber incidido sobre la dinámica normal del mercado cambiario.

El mecanismo utilizado para la adquisición de RI fue el de opciones *put* de acumulación, el cual garantizó que las compras se realizaran durante los días en los que la tasa de cambio se apreció. Adicionalmente, el mecanismo permitió que las compras no se realizaran en periodos en los que se presentó una tendencia clara de depreciación. Estas opciones solo podían ejercerse cuando la TRM se encontraba por debajo de su promedio de los últimos 20 días hábiles, de manera que las compras no se efectuaran en los días en los cuales se pudo haber presentado una presión sobre la tasa de cambio. En adición a esta condición, este esquema estableció un cupo mensual de hasta USD 200 m y el precio de ejercicio de las opciones correspondió a la TRM vigente en la fecha de ejecución.

Entre enero y octubre de 2024 se realizaron diez subastas de precio uniforme, con una sobredemanda promedio de 4,4 veces por parte de los agentes del mercado. Las subastas realizadas entre enero y septiembre tuvieron un cupo de USD 200 m, en línea con los parámetros iniciales del programa, mientras que la subasta de octubre tuvo un cupo de USD 163,2 m, ajustado al monto faltante para alcanzar el total propuesto de USD 1.500 m. La subasta de agosto registró la menor sobredemanda (3,5 veces), mientras que la de marzo presentó la mayor (5,3 veces) (Gráfico S2.1).

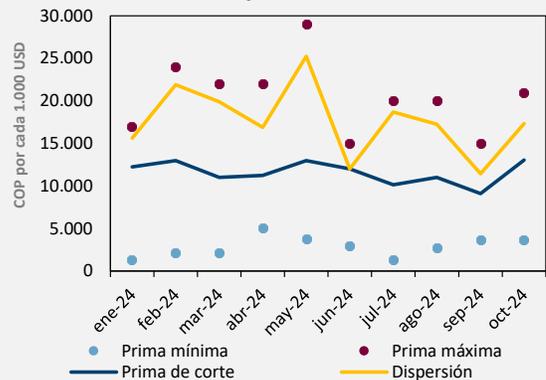
Al momento de presentar sus ofertas, los agentes valoraron las opciones basándose en condiciones de mercado, la volatilidad de la tasa de cambio y el comportamiento del promedio móvil de 20 días de la TRM, entre otros factores. Las tasas de corte promedio se ubicaron en COP 11.581 por cada USD 1.000 (pmd) en las diez subastas. La mayor dispersión entre la tasa máxima y mínima se observó en la subasta de mayo, mientras que las subastas de junio y septiembre presentaron la menor dispersión, con la subasta de septiembre destacándose también por tener la prima de corte más baja (9.100 pmd) (Gráfico S2.2).

Gráfico S2.1. Demanda de las subastas de opciones put



Fuente: BanRep.

Gráfico S2.2. Primas presentadas en las subastas

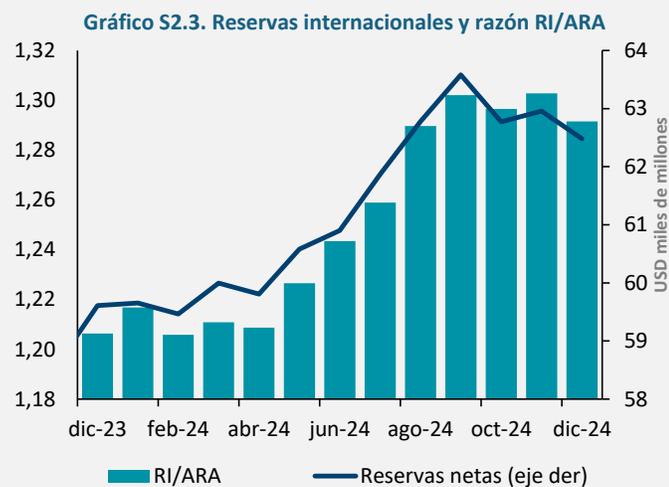


Fuente: BanRep.

Nota: La dispersión se calcula como la diferencia entre la prima máxima y la prima mínima.

En total, el BanRep acumuló reservas por USD 1.479,4 m, lo que corresponde al 98,6% del monto total del programa de acumulación de RI anunciado (USD 1.500 m) y el 75% del monto subastado (USD 1.962,7 m). Así, en 2024, el nivel de RI del país incrementó en USD 2.873 millones (m), alcanzando un total de USD 62.481 m en diciembre de 2024 (Gráfico S2.3).

En línea con lo anterior, la medida del **Assessing Reserve Adequacy (ARA)** del FMI⁶³ ha mostrado una mejora a lo largo del año, indicando que Colombia mantiene un nivel adecuado de RI. La razón de reservas frente a la métrica del ARA del FMI mejoró de 1,21 en diciembre de 2023 a 1,29 en diciembre de 2024, ubicándose dentro del rango recomendado de 1 a 1,5 a lo largo de todo el periodo (Gráfico S2.3).



Como resultado del programa y de los rendimientos de las reservas internacionales, los indicadores relacionados con el nivel adecuado de reservas internacionales se ubican en valores adecuados, sin ser excesivos, para satisfacer las necesidades externas del país y proporcionar un respaldo sólido frente a posibles choques externos.

6.2. Mercado cambiario local

Durante el 4T24, el COP se debilitó (5,5%) y la tasa de cambio alcanzó su nivel más alto del año. La depreciación del COP se observó en general durante todo el 2024 y estuvo en línea con el desempeño de la mayoría de sus pares regionales y emergentes. En el último trimestre, de acuerdo con agentes del mercado, el comportamiento de la moneda pudo explicarse por: *i)* el entorno externo y la moderación de las expectativas de recortes de tasas por parte de la FED; *ii)* las perspectivas de debilitamiento en materia fiscal por cuenta de la implementación de algunas políticas como la reforma al SGP; *iii)* la variabilidad de los precios del petróleo; y *iv)* las expectativas de reducciones más moderadas de la TPM para 2025 por parte de la JDBR en comparación con lo esperado durante los tres primeros trimestres del año.

El comportamiento de la moneda en el año se dio en un contexto de salidas de inversión de portafolio neta⁶⁴ y menores ingresos por inversión extranjera directa neta⁶⁵. En el trimestre se

⁶³ Esta métrica establece que las reservas deben cubrir los principales riesgos de la balanza de pagos en periodos de presión en el mercado cambiario. Según el FMI, este indicador busca cubrir los riesgos asociados con la pérdida de acceso al financiamiento externo, la pérdida de confianza en la moneda local, la reversión de los flujos de capital, y un posible colapso de la demanda externa

⁶⁴ Tiene en cuenta la inversión extranjera de portafolio y la inversión de portafolio de colombianos en el exterior.

⁶⁵ Tiene en cuenta la inversión extranjera directa y la inversión directa de colombianos en el exterior.

presentaron salidas por USD 1.476 m y en el año totalizaron USD 5.757 m, ubicándose por debajo de las observadas en 2023 (USD 6.407 m). En contraste, los reintegros de divisas por inversión directa neta en el trimestre fueron de USD 2.074 m y en el año fueron de USD 10.506 m, presentando una caída del 17% frente a las observadas en 2023.

Adicionalmente, en el mercado *forward* los inversionistas extranjeros incrementaron su posición compradora neta, continuando con la dinámica observada en el resto del año y alcanzaron nuevos máximos históricos en noviembre (Gráfico 45). Por su parte, durante el trimestre los FPC vendieron en neto dólares en este mercado por primera vez en el año, mientras que los agentes del sector real continuaron vendiendo divisas a futuro, siguiendo la dinámica observada el trimestre anterior.

Las condiciones de liquidez⁶⁶ promedio del mercado cambiario se deterioraron en el 4T24 frente al 3T24. Sin embargo, estas se ubicaron durante 2024 por encima de las registradas en 2023⁶⁷, con una menor dispersión intradía en la tasa de cambio (Gráfico 43). En el trimestre, las medidas de profundidad COP 5, COP 10 y total disminuyeron⁶⁸ y el *Bid-Ask Spread* en promedio aumentó en comparación con el 3T24⁶⁹. Así mismo, hubo una caída en los montos promedio diarios negociados en el mercado de contado (USD 1.642 m) frente al 3T24 (USD 1.733 m) y un aumento en la dispersión intradía. En contraste, los montos *forward*⁷⁰ peso-dólar (USD 3.987 m) aumentaron frente a los observados en el 3T24 (USD 3.887 m). Los mayores montos negociados en el mercado *forward* pueden estar asociados al contexto de alta volatilidad del peso, que ha incentivado la búsqueda de coberturas cambiarias, particularmente por parte de agentes del exterior.

La depreciación del COP se presentó en un contexto donde los incentivos de los inversionistas para tomar posiciones de *carry trade*⁷¹ sobre el COP disminuyeron en el 4T24 con respecto al 3T24, debido principalmente a la disminución en el diferencial de tasas de interés esperado. En contraste, los incentivos para los países de la región aumentaron. Si bien en la región el

⁶⁶ Medidas a través del BAS y las medidas de profundidad a COP 5, COP 10 y total.

⁶⁷ En 2023 en promedio el Bid-Ask Spread (BAS) se ubicó en 0,064%, mientras que en el 2024 se ubicó en 0,047%. Por su parte, en el 2023 las medidas de profundidad a COP 5, COP 10 y total se ubicaron en promedio en USD 6,1 m, USD 11,6 m y USD 42,9 m, respectivamente, mientras que en el 2024 se ubicaron en USD 8,8 m, USD 17,1 m y USD 49,3 m.

⁶⁸ Las medidas de profundidad corresponden al promedio de la sumatoria de los montos de las cotizaciones de compra y la sumatoria del monto de las cotizaciones de venta del peso-dólar, que se ubican en un rango de +/- COP 5, +/- COP 10 y el total de la mejor punta de compra/mejor punta de venta, según corresponda. La información se extrae de la sesión spot de Set-FX cada 5 minutos entre las 8:30 a. m. y la 1:00 p.m. Las medidas de profundidad promedio a COP 5, COP 10 y total en el 4T24 fueron de USD 6,4 m y USD 13,9 m y USD 45 m, respectivamente, mientras que en el 3T24 fueron de USD 7,9 m y USD 15,6 m y USD 47,4 m, respectivamente.

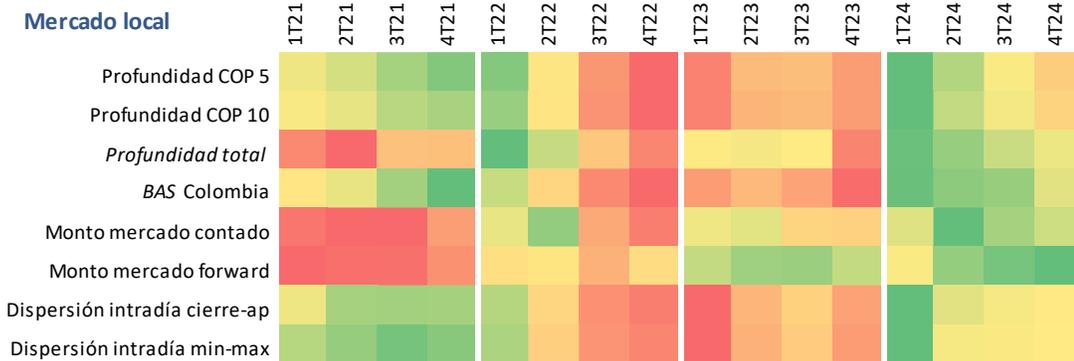
⁶⁹ El BAS promedio en el 3T24 fue de 0,0465%, mientras que en el 2T24 fue de 0,0464%. El BAS se calcula como el promedio de la diferencia entre la mejor punta de compra y la mejor punta de venta en la sesión *spot* de Set-FX para cada segundo entre las 8:30 am y la 1:00 pm, de cada día, dividido por la tasa promedio de Set-FX del día.

⁷⁰ Incluye las operaciones entre los Intermediarios del Mercado Cambiario (IMC) y las operaciones entre IMC con sus clientes. En Colombia, el mercado cambiario se basa en un esquema de intermediación, donde la totalidad de las divisas (de operaciones obligatoriamente canalizables) deben ser transferidas o negociadas por conducto de algunas instituciones financieras calificadas, denominadas IMC, o a través del mecanismo de compensación. La JDBR determina quiénes pueden ser IMC y establece los requisitos que deben cumplir para operar en el mercado, sus obligaciones y las operaciones de cambio que pueden realizar.

⁷¹ El *carry-to-risk-ratio* (CTR) es una medida de incentivos de *carry trade* calculada como el diferencial de tasas de interés ajustado por la volatilidad. El diferencial de tasas se extrae de los contratos *forward* a 3 meses de acuerdo con el siguiente cálculo: $\text{tasa } forward / \text{tasa } spot \wedge (365/90)$. Por su parte la volatilidad corresponde a la implícita en las opciones *at the money* a 3 meses. Un aumento en el indicador CTR implica un mayor incentivo a tomar posiciones *carry trade* que podría ser causado por altos diferenciales de tasas de interés o bajos niveles de volatilidad cambiaria.

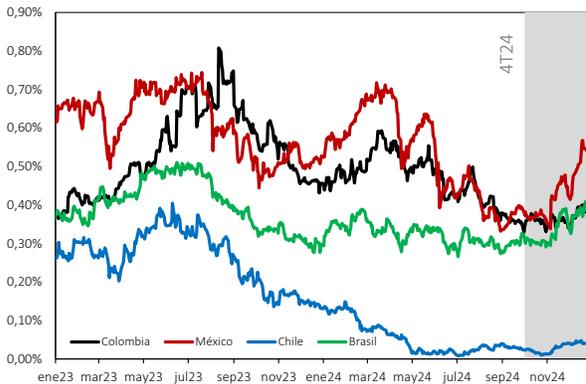
indicador *carry-to-risk* aumentó por un incremento en el diferencial de tasas de interés esperado, en el caso de Brasil este estuvo contenido por un aumento en la volatilidad de la tasa de cambio implícita en los contratos de derivados. A nivel anual, el indicador disminuyó para toda la región debido principalmente a una disminución en el diferencial de tasas de interés (*Gráfico 44*).

Gráfico 43. Medidas del mercado cambiario



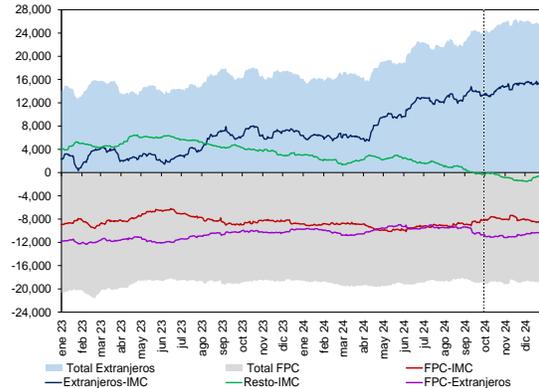
Fuente: Bloomberg y BanRep. **Nota:** Cada cuadro corresponde al percentil del promedio mensual de la medida de liquidez, teniendo en cuenta la ventana de tiempo desde enero de 2021 hasta diciembre de 2024. Una celda roja (verde) indica un menor (mayor) nivel de liquidez.

Gráfico 44. Carry-to-risk ratio (3 meses)



Fuente: Bloomberg. **Nota:** Corresponde al diferencial de tasas de interés ajustado por la volatilidad. El diferencial de tasas se extrae de los contratos forward a 3 meses de acuerdo con el siguiente calculo: $tasa\ forward / tasa\ spot \wedge (365/90)$. Por su parte la volatilidad corresponde a la implícita en las opciones *at the money* a 3 meses.

Gráfico 45. Saldos netos de compra forward y swaps peso-dólar



Fuente: Sistemas de Negociación y Registro de operaciones sobre divisas.

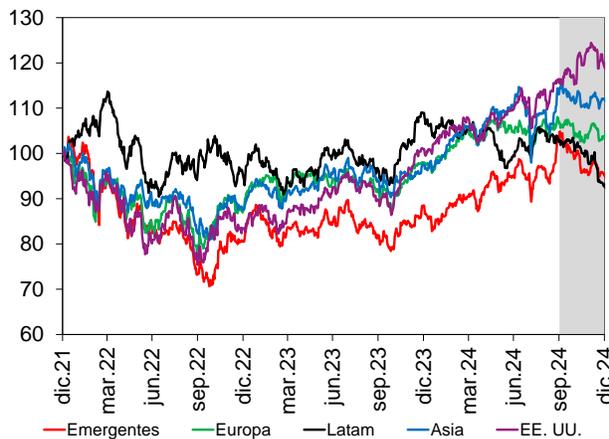
7. Mercado accionario

Durante el 4T24, los mercados accionarios de países desarrollados tuvieron comportamientos mixtos. Mientras que los mercados estadounidenses mantuvieron las dinámicas alcistas de los trimestres anteriores, otros mercados se contrajeron. Los índices estadounidenses se valorizaron y alcanzaron máximos históricos en línea con el entorno económico estadounidense (ver Entorno Internacional). Esto, sin embargo, no se vio reflejado en otros mercados como el europeo y el asiático, los cuales se contrajeron durante el trimestre a causa del crecimiento

menor al esperado de la economía china y la incertidumbre frente a la política arancelaria del gobierno Trump⁷² (Gráfico 46).

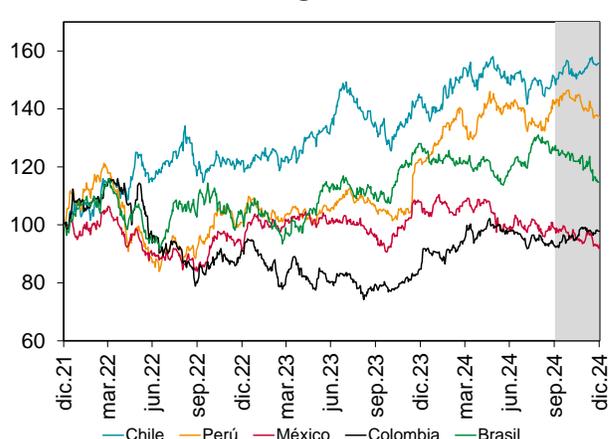
En este contexto, la mayoría de los principales índices accionarios latinoamericanos se desvalorizaron en el trimestre, reflejando un menor apetito por activos de riesgo, similar al resto de mercados emergentes (Gráfico 46). En detalle, los mercados con caídas fueron Brasil, México y Perú (8,7%, 5,6% y 3,3%, respectivamente), mientras que los índices de Colombia y Chile se valorizaron (5,5% y 3,4%, respectivamente). Con esto, en el 2024, los índices más afectados fueron los de México y Brasil, influenciados por la incertidumbre en los frentes económicos y políticos, al mismo tiempo que los demás cerraron al alza con la valorización de algunos productos básicos y los buenos resultados corporativos (Gráfico 47).

Gráfico 46. Evolución de los índices accionarios a nivel mundial



Fuente: Bloomberg. Nota: Base 100 = 30 dic 2021.

Gráfico 47. Evolución de los índices accionarios de la región



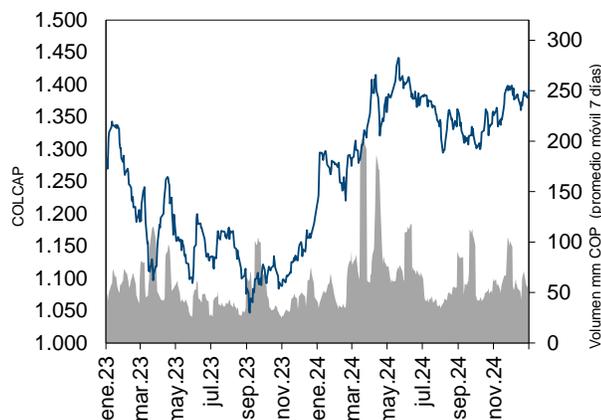
Fuente: Bloomberg. Nota: Base 100 = 30 dic 2021.

A nivel local, el MSCI Colcap se valorizó durante el trimestre corrigiendo parcialmente la contracción vista durante el 3T24. Durante este periodo, las acciones de empresas pertenecientes al Grupo Empresarial Antioqueño lideraron las valorizaciones, siendo la acción de Cementos Argos la que presentó el mayor crecimiento con el programa *sprint* 2.0 con el cuál se buscó incrementar el valor de la compañía, sumado a la OPA por Summit Materials por parte de Quikrete. De igual forma, los buenos resultados corporativos de otras empresas como Mineros y Terpel ayudaron a contrarrestar la desvalorización de las acciones de Ecopetrol. Este comportamiento alcista estuvo en línea con la tendencia de todo el año, en el que el mercado colombiano repuntó con una de las mayores valorizaciones en la región. No obstante, aunque el mercado presentó un nivel de liquidez promedio diaria relativamente mejor al visto en el 2023, este continúa siendo inferior al registrado en los años previos a la pandemia del Covid-19 (Gráfico 48). Adicionalmente, con información de la BVC, en el trimestre el comportamiento del mercado

⁷² Al 31 de diciembre de 2024, estas cifras se calcularon para los países asiáticos haciendo uso del MSCI AC Asia Pacific Local Index con una variación negativa de 1,1% (los países y/o regiones constituyentes en el índice eran tanto desarrollados como emergentes. En el primer grupo se encontraron Australia, Hong Kong, Japón, Nueva Zelanda y Singapur. Para el segundo se incluyeron a China, India, Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Filipinas, Taiwán y Tailandia). En el caso de los Estados Unidos se utilizó la variación promedio de los índices S&P 500, Dow Jones y Nasdaq Composite que registraron variaciones de 2,1%, 0,5% y 6,2%, respectivamente. Para Europa se utilizó el Stoxx 600 que se desvalorizó 2,9% y para América Latina el MSCI Emerging Markets Latin America Local Index el cual se redujo 9,4%. En este índice se ponderan los activos de renta variable cotizados en los mercados bursátiles de Brasil, Chile, Colombia, México y Perú.

accionario local estuvo acompañado de ventas por parte de los FPC (COP 349 mm) y de las compañías de seguros (COP 21 mm)⁷³.

Gráfico 48. MSCI Colcap y volumen transado diario



Fuente: Bloomberg.

Adicionalmente, en el 2024 se destacó la implementación de medidas orientadas a dinamizar el mercado de renta variable y mejorar su liquidez. Desde el 2023, los sectores público y privado han trabajado continuamente en mesas de trabajo con las que se ha buscado desarrollar estrategias para mejorar las dinámicas del mercado de valores, con mayor énfasis en los mercados accionario y de deuda privada. Estas, han tenido como objetivo fortalecer cuatro pilares fundamentales para estos mercados: *i)* liquidez, *ii)* accesibilidad, *iii)* emisores, y *iv)* promoción. Estas reuniones generaron propuestas de mecanismos de liquidez de valores⁷⁴, de las que se destacan los decretos 265 de 2024 y 1239 de 2024 con los que se modificaron disposiciones relacionadas a los Fondos de Inversión Colectiva, además de flexibilizar la negociación de operaciones TTV y ventas en corto, al igual que el fortalecimiento de los programas de formadores de liquidez y mecanismos digitales de registro de operaciones.

⁷³ Las ventas estuvieron compensadas por las compras del sector real, quienes se consolidaron como los principales agentes compradores del mercado accionario. Con esto, a lo largo del 2024, los FPC realizaron ventas netas por un monto de COP 860 mm, mientras que otros agentes relevantes en el mercado accionario como los inversionistas extranjeros realizaron compras por COP 197 mm.

⁷⁴ El documento con las principales propuestas, motivación y alcance se puede consultar en este enlace ([link](#)).

8. Recuadros

Recuadro 1: Evaluación de la capacidad de pronóstico de las expectativas de inflación en Colombia

Julian Camilo Mateus Gamboa
Cristhian Hernando Ruiz Cardozo⁷⁵

Introducción

Las expectativas de inflación son un factor clave en la toma de decisiones de política monetaria.

En primer lugar, como insumos importantes para la fijación de precios y salarios, brindan una estimación sobre la dirección futura de la inflación. En segundo lugar, permiten evaluar la credibilidad del objetivo de inflación establecido por el banco central (Sousa & Yetman, 2016)⁷⁶. No obstante, los bancos centrales no cuentan con una única variable para medir dichas expectativas, sino con un conjunto amplio de indicadores cuya selección depende de diversas características, como la fuente (por ejemplo, encuestas o datos de mercado), el tipo de agente (analistas económicos, académicos, operadores del mercado, etc.), el tipo de inflación considerado (inflación total o excluyendo alimentos, por ejemplo) y el horizonte temporal (que puede ir desde menos de un mes hasta más de diez años).

El Banco de la República dispone de una batería amplia de medidas de expectativas de inflación, y una de las principales inquietudes asociadas a estas medidas radica en su capacidad de pronóstico. En años recientes, específicamente en 2018, 2019 y 2021, el Banco publicó estudios dirigidos a responder esta pregunta. No obstante, han transcurrido casi cuatro años desde el último análisis documentado. Este recuadro tiene como objetivo abordar nuevamente esta cuestión, utilizando la información más actualizada disponible.

Uno de los principales resultados del recuadro es que las expectativas nos son predictores precisos de la inflación futura, y su desempeño depende del horizonte y periodo evaluado. Además, se encuentra que las expectativas provenientes de mercado en general tienden a mostrar un mejor desempeño que las provenientes de encuestas. No obstante, estos resultados se deben analizar con cautela, dado que altos errores de pronóstico no implican que estas no reflejen el proceso de formación de expectativas por parte de los agentes.

Metodología

El propósito de este recuadro es valorar la capacidad de pronóstico de las expectativas de inflación a 12 y 24 meses, tanto en términos de niveles como en cuanto a su dirección. Es decir, el análisis no solo busca medir la precisión de las expectativas para anticipar el dato puntual de la inflación futura, sino también determinar su capacidad para prever correctamente la tendencia de la inflación (ya sea al alza o a la baja). Para este propósito, se emplean cuatro metodologías

⁷⁵ Las opiniones de este documento no comprometen ni representan la visión del Banco de la República ni a su Junta Directiva. Cualquier error u omisión es y será responsabilidad exclusiva de los autores.

⁷⁶ Sousa, R. & Yetman, J, Inflation Expectations and Monetary Policy (2016). BIS Paper No. 89d, disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2870936>

distintas para comparar las medidas de expectativas en niveles (*Tabla R1. 1*), y dos metodologías específicas para evaluar su capacidad predictiva respecto a la dirección de la inflación (*Tabla R1. 2*).

Tabla R1. 1. Tests para medir la capacidad de pronóstico en niveles

Test	Ventajas	Desventajas
Diferencia de medias	Sencillez	No ajusta por problemas de correlación serial.
Diebold -Mariano	La literatura lo considera un test sencillo y de amplia aplicabilidad.	El test considera igual capacidad predictiva incondicional y supone que el diferencial de errores es estacionario en covarianza.
Giacomini-White	Se concentra en la capacidad de pronóstico del modelo usado, por lo cual considera los parámetros y el conjunto de información del modelo subyacente.	Depende del modelo que se usa para evaluar los parámetros del modelo y el conjunto de información. No se conocen con antelación las variables que se usan para calcular las expectativas.
Giacomini-Rossi	Evalúa la capacidad de pronóstico con ventanas móviles fijas, de tal manera que captura el desempeño relativo de pronóstico en el tiempo	Se requiere una ventana de datos fijos.

Tabla R1. 2. Tests para medir la capacidad de pronóstico en diferencias

Test	Ventajas	Desventajas
Pesaran-Timmerman	Es sencillo y tiene amplio uso en el área de finanzas y economía. Es robusto ante los errores en la magnitud de predicción.	Se utiliza para analizar variables dicotómicas y no considera la magnitud de los cambios
Fisher	Muestra mayor exactitud con muestras pequeñas y de fácil interpretación.	Mismas desventajas del test de Pesaran-Timmerman

Las expectativas de inflación analizadas se obtienen con frecuencia mensual, tanto de los mercados financieros como de las encuestas realizadas por el Banco de la República⁷⁷ (EME) y Fedesarrollo⁷⁸ (EOF). En particular, de los mercados financieros se analizan los *Breakeven-Inflation* que provienen del mercado de deuda pública local, tanto en su serie original⁷⁹ (BEI), como ajustados por estacionalidad⁸⁰ (BEI SA), y por primas de riesgo inflacionario y de liquidez relativa⁸¹ (BEI ajustado). También se analiza la tendencia de largo plazo que se extrae a partir del filtro de Hodrick-Prescott aplicado a la serie del BEI ajustado por estacionalidad (HP BEI). Por otro lado, del mercado de swaps también se extrae otra medida de expectativas de inflación⁸² (*SWAP BEI*). Estas series se analizan a 12 y 24 meses (para este plazo se transforman las medidas anteriores en tasas *forward* con el fin de hacerlas comparables con las encuestas). Para mayor detalle sobre la estimación de estas medidas ver el *Recuadro: Expectativas y señales de mercado provenientes de instrumentos financieros*, publicado en la versión de *diciembre de 2020* del documento *Determinantes de las Dinámicas de los Mercados de Capitales*.

El análisis consideró distintas ventanas temporales. El análisis toma una muestra larga (junio de 2004 a abril de 2023), para la cual solo se cuenta con información de los BEI (tanto en su serie original como ajustados) y de la encuesta del BanRep a 12 meses. Por esta razón, también se analiza una muestra comparable (octubre de 2015 a abril de 2023), la cual involucra todas las medidas discutidas previamente. Además, se analiza una muestra reciente (abril 2021 a abril de 2023) con el fin de evaluar la evolución reciente de estas expectativas durante el último par de años.

Adicionalmente, se realizó un ejercicio de combinación de pronósticos para evaluar si dicha aproximación mejora la capacidad predictiva frente a las series individuales. Usando datos entre octubre de 2015 y abril de 2021 (muestra de entrenamiento), se generaron 15 series de expectativas a partir de distintos métodos de combinación de pronósticos, los cuales incluyen metodologías de regresión y de vectores propios. En el periodo de prueba (abril 2021 a abril 2023), se seleccionó la combinación con mejor desempeño⁸³ según el *Mean-Absolute-Error* (MAE). También se utilizó un promedio simple de las expectativas como referencia.

También se dividieron los periodos de análisis de acuerdo con los periodos de alta volatilidad de la inflación. De acuerdo con la metodología de Markov-Switching, estos periodos corresponden a: marzo de 2008 a enero de 2010, noviembre de 2015 a octubre de 2017, y mayo

⁷⁷ La Encuesta Mensual de Expectativas (EME) indaga por expectativas de inflación, TPM y TRM, y ocasionalmente por PIB, a analistas pertenecientes a bancos, sociedades comisionistas de bolsa, corporaciones, fondos de pensiones, y universidades, entre otros.

⁷⁸ La Encuesta de Opinión Financiera (EOF) se realiza en conjunto por Fedesarrollo y la BVC. Además de analistas, la encuesta también hace a administradores de portafolio, más de 20 preguntas sobre una batería de variables más amplia que la EME.

⁷⁹ Se calcula como la diferencia entre las tasas cero cupón de los TES denominados en pesos y UVR.

⁸⁰ Dado el comportamiento estacional que suele presentar la inflación mensual, así mismo las tasas de los TES en UVR tienden a presentar un comportamiento estacional, el cual impacta de manera directa el cálculo del BEI. El BEI desestacionalizado busca corregir este patrón.

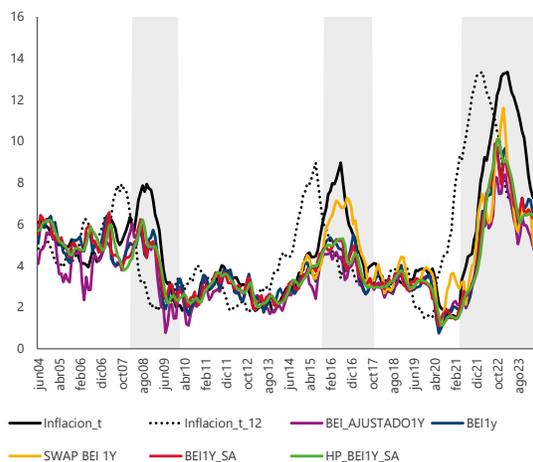
⁸¹ A partir de la metodología de Abrahams et al. (2015) "Decomposing real and nominal yield curves" y Espinosa et al (2015) "Expectativas de inflación, prima de riesgo inflacionario y prima de liquidez: una descomposición del break-even inflation para los bonos del gobierno colombiano", los BEI se pueden descomponer 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.

⁸² A partir de las tasas de los swaps atados a IBR (OIS) y los swaps de tasa variable UVR/IBR, es posible estimar un BEI (swap BEI) a partir de la diferencia entre ambas tasas.

⁸³ Luego de descartar algunos modelos que presentaron bajos errores de pronóstico dado que utilizaban ponderadores negativos, se seleccionó para el plazo de 12 meses la combinación resultante de un modelo de eigenvectores recortados. Para el plazo de 24 meses, se seleccionó la metodología de eigenvectores corregidos por sesgo.

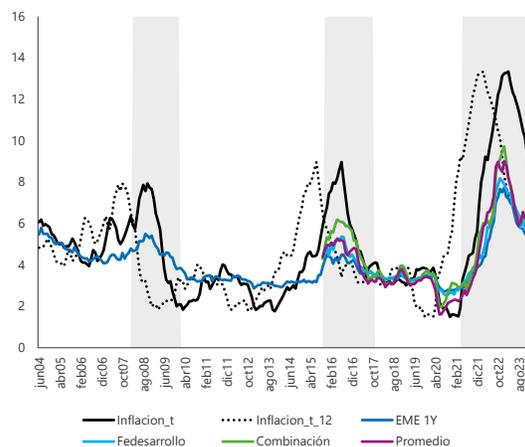
de 2021 a abril de 2024. A partir de estos periodos, se analizó la capacidad predictiva de las expectativas que se formaron durante estos periodos, así como la capacidad predictiva de las expectativas que se formaron previamente al comienzo de los episodios de alta volatilidad. Los Gráficos R1.1. y R1.2. presentan las expectativas de inflación a un año analizadas, así como la inflación observada doce meses después, y los periodos de alta volatilidad de la inflación (área sombreada).

Gráfico R1. 1. Expectativas de inflación a 12 meses provenientes del mercado



Fuente: BanRep.

Gráfico R1. 2. Expectativas de inflación a 12 meses provenientes de encuestas



Fuente: BanRep, EOF.

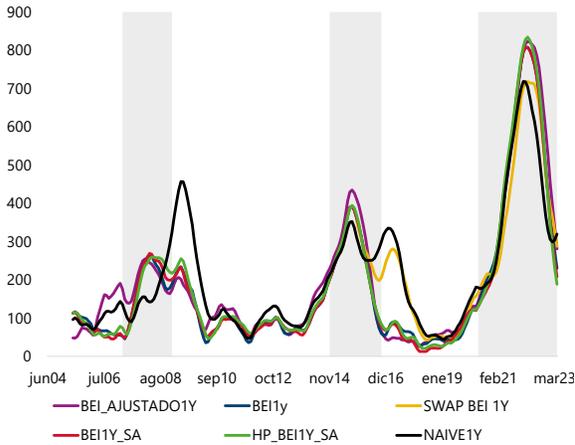
Por último, se analizaron los periodos en que se ha presentado una alta discrepancia entre las expectativas del mercado y de encuestas. En primer lugar, se analizaron aquellos meses durante los cuales el BEI (o la EME) varía más de 10 pb, al tiempo que la EME (o el BEI) varía en la dirección opuesta. Otro análisis que se realizó consistió en analizar aquellos meses durante los cuales la mitad de las expectativas indica un cambio en dirección distinto al de la otra mitad (periodo sin consenso).

Evaluación de la capacidad predictiva en niveles

Al analizar los errores de pronóstico, no se observan diferencias marcadas entre las diferentes medidas de expectativas, y dados los altos valores de estos errores se podría afirmar que no suelen ser predictores precisos de la inflación futura. Con el fin de responder qué tan grandes son los errores de pronóstico de cada medida de expectativas de inflación, se estima el error absoluto medio en ventanas móviles de doce meses. Gráficamente se puede observar que el tamaño de los errores de pronóstico de cada medida depende del horizonte de predicción y del periodo considerado. Particularmente, los errores de pronóstico más altos coinciden con los periodos de mayor volatilidad de la inflación (Gráficos Gráfico R1. 3 y Gráfico R1. 4). Este patrón también se mantiene para las expectativas a 24 meses. Por otro lado, al evaluar las magnitudes de estos errores a doce meses para las distintas ventanas descritas previamente (muestra completa, periodo reciente, alta volatilidad, etc.), también se observa que el BEI desestacionalizado suele presentar el menor error de pronóstico en varios escenarios, y que en el periodo reciente las medidas que han tenido la mejor capacidad de pronóstico son las del

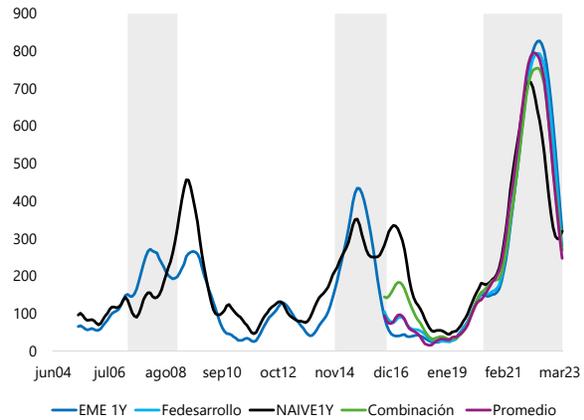
mercado (*Tabla R1. 3*). A 24 meses (*Tabla R1. 4*) se observa que la medida desestacionalizada también suele presentar el menor error en varios escenarios, mientras que la EME suele presentar en promedio un mayor error en los diferentes escenarios.

Gráfico R1. 3. Error absoluto medio de las expectativas de inflación a 12 meses provenientes del mercado



Fuente: BanRep.

Gráfico R1. 4. Error absoluto medio de las expectativas de inflación a 12 meses provenientes de encuestas



Fuente: BanRep, EOF.

Tabla R1. 3. Error absoluto medio de las expectativas de inflación a 12 meses

	12 meses adelante						Sin consenso	
	Efecto tiempo			Alta discrepancia		Efecto volatilidad		
	Larga	Comp.	Reciente	Larga	Comp.	Durante		Antes
EME	181	230	571	251	243	276	343	239
Fedesarrollo		228	539		232			234
BEI	176	232	523	225	241	241	335	248
BEI ajustado	189	240	557	249	242	248	347	254
BEI desest.	175	226	512	211	212	239	335	241
HP BEI desest.	178	230	517	208	203	246	339	238
Swap BEI		254	506		319			268
Naive	208	274	508	291	295	335	357	299
Combinación			516					
Promedio			528					

Fuente: BanRep. Nota: Para el ejercicio de combinación de pronóstico se utiliza un modelo que asigna un peso de 49,3% al Swap BEI y 50,7% a la encuesta de Fedesarrollo. Los colores señalan errores de pronóstico relativamente bajos (en azul) y relativamente altos (en rojo).

Tabla R1. 4. Error absoluto medio de las expectativas de inflación a 24 meses

	24 meses adelante						Sin consenso	
	Efecto tiempo			Alta discrepancia		Efecto volatilidad		
	Larga	Comp.	Reciente	Larga	Comp.	Durante		Antes
EME		289	765		265			265
FBEI	224	283	728	271	270	208	385	270
FBEI ajustado	222	290	760	268	262	192	413	262
FBEI desest.	223	282	728	262	256	207	385	256
HP FBEI desest.	225	286	737	263	258	212	389	258
Fswap BEI		290	723		265			265
Naive	270	339	743	368	378	343	406	378
Combinación			695					
Promedio			695					

Fuente: BanRep. Nota: Para el ejercicio de combinación de pronóstico se utiliza un modelo que asigna un peso de 16,3%, 16,9%, 16,7%, 16,9%, 17,0%, 16,07% y 17,1% al EME, FBEI, FBEI ajustado, FBEI desest., HP FBEI desest. y al Fswap BEI, respectivamente. Los colores señalan errores de pronóstico relativamente bajos (en azul) y relativamente altos (en rojo).

Al ejecutar las distintas pruebas estadísticas de capacidad de pronóstico, se confirma que pese al alto error de pronóstico durante periodos de alta volatilidad, el BEI y el FBEI ajustados por estacionalidad destacan en varias ocasiones como las medidas con mejor capacidad de pronóstico. Con el fin de comparar estadísticamente la capacidad predictiva de las distintas medidas de expectativas de inflación, se llevan a cabo las distintas pruebas en niveles descritas en la *Tabla R1.1*. A partir de cada una de estas pruebas, se ordenan las medidas de acuerdo con su capacidad predictiva, donde la primera posición corresponde a la medida con la mejor capacidad de pronóstico (en caso de empate ambas medidas obtienen la misma posición). Posteriormente, se promedian las posiciones que obtuvo cada medida de acuerdo con la metodología considerada. Por ejemplo, para la muestra completa (*Tabla R1. 5*), el BEI desestacionalizado exhibe la mejora capacidad de pronóstico, seguido del BEI y del HP BEI (ambos empatados). La *Tabla R1. 6* resume para los plazos de 12 y 24 meses, y para las distintas ventanas

Reporte de Mercados Financieros

de tiempo, la medida con mejor capacidad de pronóstico de acuerdo con la anterior metodología. En azul se resaltan las medidas provenientes de mercado y en rojo las provenientes de encuestas.

Tabla R1. 5. Clasificación de las expectativas de inflación a 12 meses (junio 2004 a abril 2023) de acuerdo con su capacidad de pronóstico en niveles

	Medias	D&M	G&W1	G&W2	G&R	TOTAL	RANKING
EME	5.00	3.00	5.00	5.00	2.00	4.00	5.00
Fedesarrollo							
BEI	2.00	5.50	1.50	3.00	4.50	3.30	2.00
BEI ajustado	6.00	5.50	5.00	0.00	6.00	4.50	6.00
BEI desest.	1.00	1.00	1.50	1.00	2.00	1.30	1.00
HP BEI desest.	3.50	3.00	5.00	3.00	2.00	3.30	2.00
Swap BEI							
Naive	3.50	3.00	3.00	3.00	4.50	3.40	4.00

Fuente: BanRep.

Tabla R1. 6. Resumen de la expectativa con la mejor capacidad de pronóstico en niveles para cada ventana de tiempo

Ranking->	12 meses			24 meses			
	1	2	3	1	2	3	
Ventanas de tiempo	Completa	BEI desest.	HP BEI desest.	BEI	FBEI desest.	FBEI	HP FBEI desest.
	Comparable	Fedesarrollo	Swap BEI	BEI desest.	FBEI desest.	FBEI	HP FBEI desest.
	Reciente	Swap BEI	Combinación	Promedio	Fswap BEI	Combinación	FBEI
Alta volatilidad	Durante	BEI desest.	BEI	Naive	FBEI desest.	HP FBEI desest.	FBEI
	Antes	BEI desest.	Naive	BEI	FBEI desest.	FBEI	HP FBEI desest.
Alta discrepancia	Completa	BEI desest.	EME	HP BEI desest.	FBEI desest.	FBEI	HP FBEI desest.
	Comparable	Fedesarrollo	BEI desest.	Swap BEI	Fswap BEI	EME	FBEI desest.
Sin consenso	Fedesarrollo	BEI	HP BEI desest.	Fswap BEI	EME	FBEI	

Fuente: BanRep.

Evaluación de la capacidad predictiva en diferencias

Al evaluar la capacidad predictiva en dirección, las encuestas y el FBEI ajustado por primas presentan un mejor desempeño a doce meses, mientras que a 24 meses lo hacen FBEI ajustado y el FSwap BEI. De manera análoga a lo presentado en la sección anterior, en esta sección se resumen los resultados de las pruebas de capacidad de pronóstico en dirección (Tabla R1. 7) Para estas pruebas se analizan tres escenarios distintos: *i*) el tendencial, el cual consiste en evaluar la dirección de la inflación en el horizonte de pronóstico; *ii*) el mensual, el cual consiste en evaluar la dirección en que varió la inflación entre dos meses consiguientes a futuro; y *iii*) la desviación frente a la meta, la cual consiste en evaluar qué tanto se aleja (en valor absoluto) la inflación de la meta de 3% del BanRep.

Tabla R1. 7. Resumen de la expectativa con la mejor capacidad de pronóstico en dirección para cada ventana de tiempo

Ranking->		12 meses			24 meses		
		1	2	3	1	2	3
Muestra comparable	Tendencia	EME/Fedesarrollo	Promedio	BEI desest/comb.	Fswap BEI	EME	Promedo/comb
	Cambio mensual	BEI ajustado	BEI desest.	Promedio	FBEI ajustado	FBEI desest.	FBEI
	Desviación meta	EME	Fedesarrollo/comb	Swap BEI	Promedio/comb	FBEI ajustado	EME
Alta volatilidad	Tendencia	HP BEI desest.	BEI ajust/desest.	BEI	FBEI desest.	FBEI/HP	FBEI ajustado
	Cambio mensual	BEI ajustado	BEI	Swap BEI	FBEI ajustado	HP FBEI ajust.	EME
	Desviación meta	BEI ajustado	BEI	EME	FBEI ajustado	FBEI/desest.	HP FBEI desest.
Alta discrepancia	Tendencia	Fedesarrollo	EME	BEI/BEI desest/HP	Fswap BEI	EME	FBEI ajustado
	Cambio mensual	BEI ajustado	BEI/Swap BEI	ICEI	FBEI ajustado	ICEI	FBEI/desest/HP
	Desviación meta	EME	Fedesarrollo	BEI/ajus/des/swap	FBEI ajustado	EME/FBEI	HP FBEI desest.
Sin consenso	Tendencia	Fedesarrollo	EME	BEI	Fswap BEI	FBEI ajustado	EME
	Cambio mensual	Fedesarrollo	BEI ajustado	BEI	FBEI ajustado	ICEI	FBEI
	Desviación meta	BEI ajustado	Fedesarrollo	BEI	FBEI ajustado	EME	FBEI

Fuente: BanRep.

Conclusiones

Uno de los principales resultados de este análisis, y que se mantiene frente a los análisis previos, es que las expectativas de inflación no suelen ser predictores precisos de la inflación futura, dado los valores altos de los errores de pronóstico. Ninguna medida destaca consistentemente sobre las demás en términos de capacidad predictiva. No obstante, este hallazgo debe interpretarse con cautela, dado que altos errores de pronóstico no implican que estas expectativas no reflejen la visión de los agentes sobre el comportamiento futuro de la inflación. Por ejemplo, en escenarios donde las expectativas de inflación son elevadas, el Banco Central puede intervenir para mitigar desalineamientos significativos de la inflación respecto a la meta, lo que a su vez afecta la capacidad de pronóstico de dichas expectativas.

Los resultados del análisis muestran que la capacidad predictiva varía según el horizonte analizado y cambia a lo largo del tiempo. Además, los errores de pronóstico tienden a aumentar durante periodos de alta volatilidad, sin que exista una medida única que sobresalga de manera absoluta en estos escenarios. A pesar de ello, el BEI y el FBEI ajustados por estacionalidad destacan en varias ocasiones como las medidas con mejor capacidad de pronóstico. En cuanto a los ejercicios de combinación de pronósticos, no se observa una mejora significativa en términos del MAE a un año, mientras que a dos años la mejora es similar a la obtenida al tomar el promedio simple de las expectativas.

Respecto a la capacidad de pronóstico en dirección, los BEI ajustados por primas presentan el mejor desempeño al evaluar cambios mensuales de la inflación y las desviaciones de esta frente a la meta. Aunque todas las medidas muestran una buena capacidad para pronosticar la dirección de la inflación futura a 12 y 24 meses, esta capacidad disminuye cuando se analizan cambios mensuales esperados a estos horizontes o las desviaciones de la inflación frente a la meta.

En conclusión, los resultados destacan la importancia de monitorear y analizar de manera conjunta todas las medidas disponibles de expectativas de inflación. Este enfoque permite comprender mejor el proceso de formación de expectativas por parte de los analistas y participantes del mercado.

Recuadro 2: La mayor sensibilidad de los TES en pesos frente a los UVR en escenarios de mayor riesgo internacional

Julian Camilo Mateus Gamboa
Cristhian Hernando Ruiz Cardozo⁸⁴

Introducción

El mercado de deuda pública en Colombia incorpora información relevante para el análisis de las expectativas de inflación, TPM y crecimiento económico, por lo tanto, la dinámica de estas tasas de interés son un insumo importante para las decisiones de política monetaria. Estudiar los factores que explican las tasas de interés del mercado de deuda pública resulta fundamental para la política monetaria por varios aspectos: *i)* las tasas de los títulos de deuda pública son referencia para otras tasas de interés en la economía, y son un canal importante para la transmisión de la política monetaria; y *ii)* los agentes valoran estos instrumentos incorporando información de sus expectativas de TPM e inflación, siendo estas expectativas un insumo importante para la toma de decisiones de la política monetaria.

En el mercado de deuda pública se negocian títulos denominados en pesos y UVR. Las tasas de estos títulos pueden responder de manera diferente a cambios de algunas variables económicas y financieras. En particular, se percibe que las tasas de los TES pesos suelen ser más sensibles que las tasas de los TES en UVR ante eventos de mayor riesgo internacional. Las condiciones diferenciales de liquidez y la participación de diferentes tipos de inversionistas en ambos mercados pueden explicar las diferentes reacciones que tienen las tasas de los TES a diferentes eventos internacionales.

Este recuadro muestra una aproximación empírica que presenta evidencia estadística que soporta la mayor sensibilidad que tienen las tasas de los TES en pesos frente a las tasas de los TES en UVR en escenarios de mayor riesgo internacional. Mediante un ejercicio econométrico se observa que las tasas de los TES en pesos y su volatilidad presenta una mayor reacción en escenarios de mayor riesgo internacional que las tasas los TES denominados en UVR.

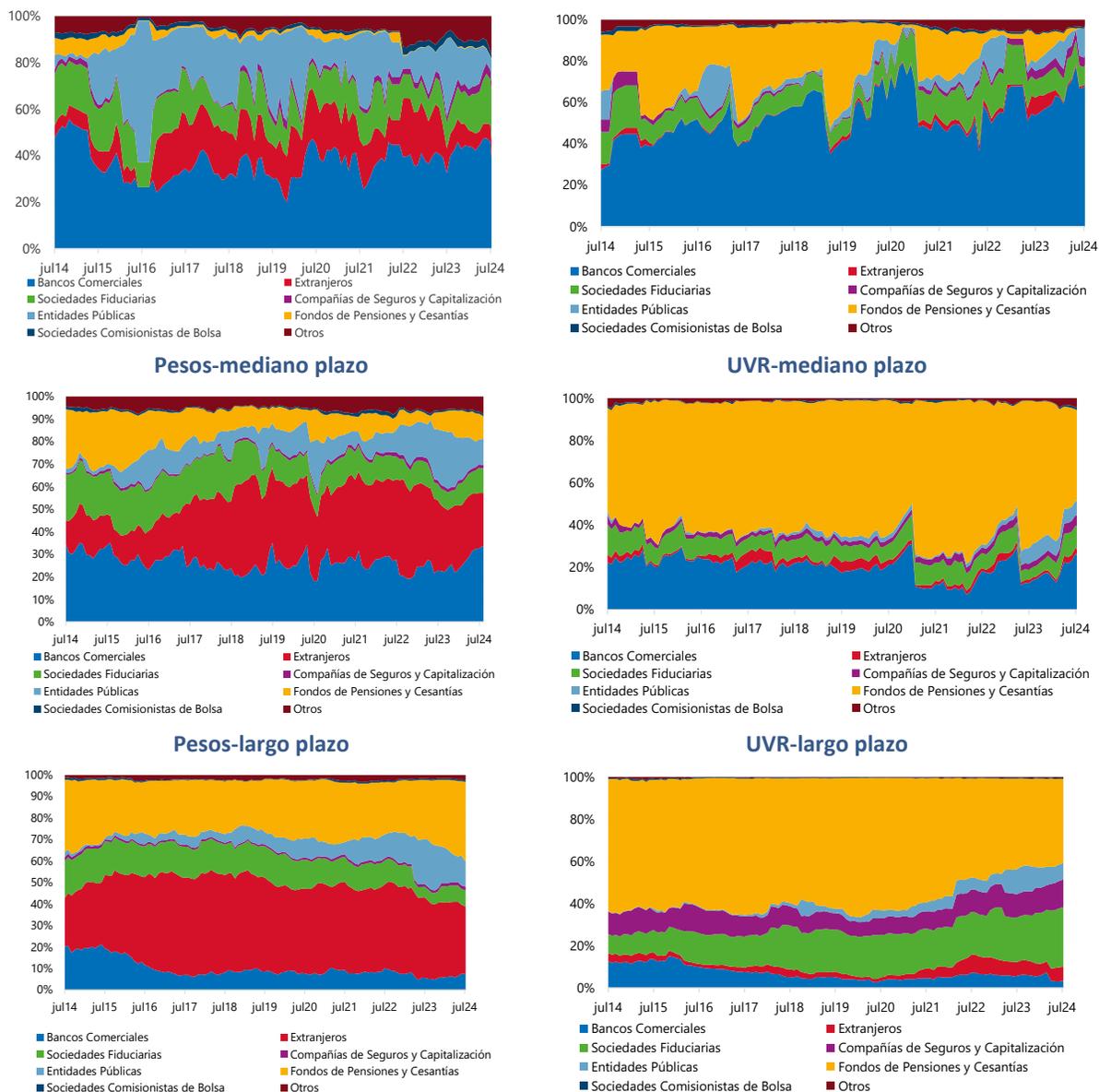
Hechos estilizados

El mercado de TES se caracteriza por una composición de la base inversionista diferencial entre plazos y mercados (*Gráfico R2. 1*). Se destaca la ausencia relativa de los inversionistas extranjeros en el mercado de TES UVR, quienes participan de manera importante en el mercado de TES en pesos. La mayor participación de los inversionistas extranjeros en el mercado de TES pesos puede hacer más susceptible este mercado a eventos externos. Por otra parte, los Fondos de Pensiones locales tienen una mayor participación relativa en el mercado UVR frente a su participación en el mercado de TES en pesos.

⁸⁴ Las opiniones de este documento no comprometen ni representan la visión del Banco de la República ni a su Junta Directiva. Cualquier error u omisión es y será responsabilidad exclusiva de los autores.

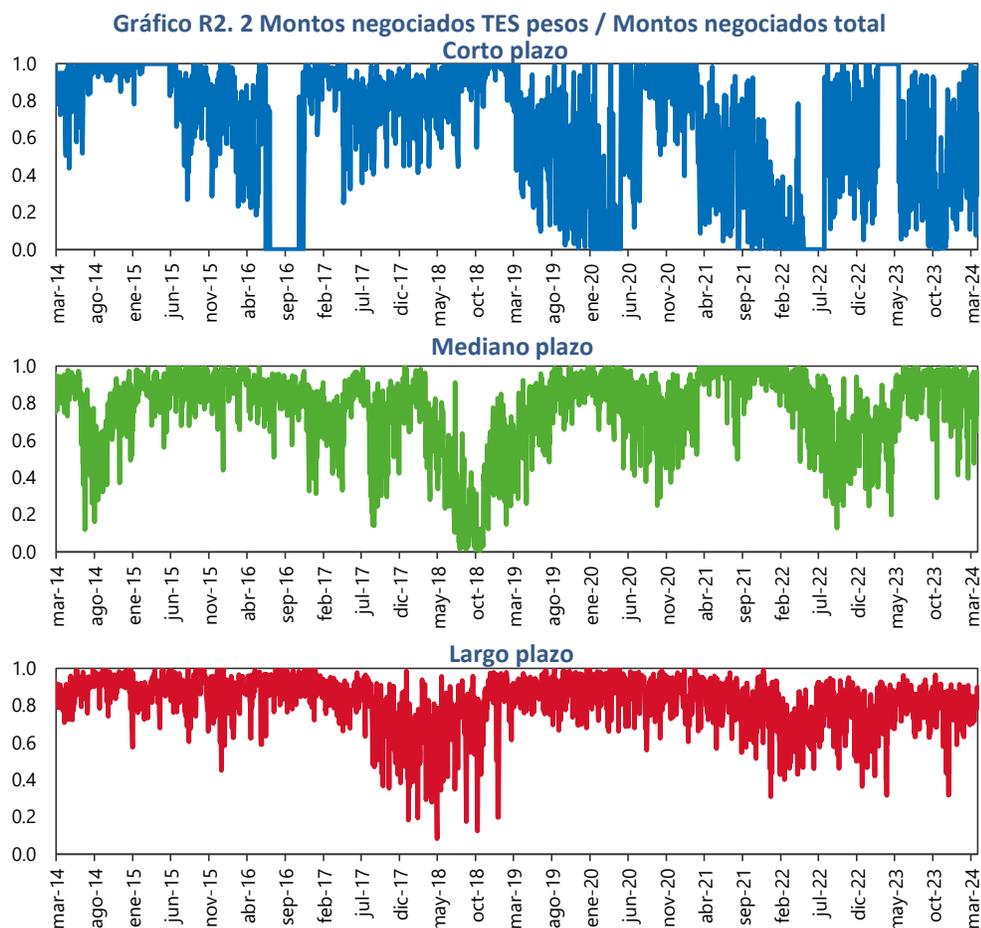
Reporte de Mercados Financieros

Gráfico R2. 1. Participación por tipo de inversionista en el mercado de TES a diferentes plazos



Fuente: BanRep. **Notas:** Corto plazo hace referencia a títulos con vencimiento menor a 2 años, mediano plazo son títulos con vencimientos entre 2 y 5 años y largo plazo superior a 10 años.

También se observa condiciones de liquidez diferenciales entre los mercados a diferentes plazos. En el corto plazo se observan varios episodios en los que la negociación de los títulos en UVR es mayor que la negociación de los TES en pesos. Mientras que en promedio los TES en pesos se negocian más en el mediano y largo plazo (*Gráfico R2. 2*). Las estrategias estacionales también pueden afectar la demanda de los títulos en UVR, durante los primeros meses de cada año los TES UVR suelen presentar una mayor valorización producto de las altas inflaciones mensuales.



Fuente: BanRep. **Notas:** El monto negociado total se calcula como la suma de operaciones del mercado de TES en pesos y UVR. Valores por encima de 0.5 indicarían que los TES en pesos se negocian más que los TES en UVR. Corto plazo hace referencia a títulos con vencimiento menor a 2 años, mediano plazo son títulos con vencimientos entre 2 y 5 años y largo plazo superior a 10 años.

Aproximación metodológica

Para probar la hipótesis se propone un ejercicio en dos etapas. En primer lugar, se estima un modelo EGARCH(1,1)⁸⁵ para calcular la volatilidad implícita de las tasas de los TES en pesos y UVR. Luego, con las volatilidades calculadas, se estima un modelo lineal generalizado para modelar la razón de volatilidades. Mediante el modelo EGARCH se puede cuantificar la sensibilidad de las tasas, mientras que con un modelo generalizado se puede observar la mayor sensibilidad en términos de volatilidad.

Para la estimación del modelo EGARCH(1,1) se utilizan algunas variables financieras para modelar la media y la varianza de las tasas. La inclusión de estas variables también permite apreciar algunas relaciones importantes dentro del mercado de TES. En específico, se plantea el siguiente modelo:

⁸⁵ Los modelos EGARCH tienen dos ventajas sobre el modelo GARCH. En primer lugar, al utilizar la formulación exponencial, las restricciones positivas sobre los coeficientes estimados en la ecuación de varianza ya no son necesarias. En segundo lugar, una debilidad del modelo GARCH es que la varianza condicional depende de la magnitud del término de perturbación, pero no de su signo, por lo que no logra capturar la asimetría negativa aparente en muchas series temporales financieras.

Reporte de Mercados Financieros

$$r_t^{i,j} = \mu^{i,j} + \sum_{l=1}^p \theta_l^{i,j} r_{t-l}^{i,j} + \sum_{n=1}^k \varphi_n^{i,j} X_{n,j} + \varepsilon_t^{i,j}; \quad i \in \{\text{pesos, uvr}\} \text{ y } j \in \{\text{corto, mediano y largo plazo}\}$$

$$\text{donde } \varepsilon_t^{i,j} = \sigma_t^{i,j} z_t^{i,j} \quad z_t^{i,j} | I_{t-1} \sim IID(0,1)$$

$$\ln(\sigma_{t,i,j}^2) = \omega^{i,j} + \alpha^{i,j} (z_{t-1}^{i,j} - E[z_{t-1}^{i,j}]) + \beta^{i,j} \ln(\sigma_{t-1,i,j}^2) + \gamma^{i,j} z_{t-1}^{i,j} + \sum_{n=1}^r \delta_n^{i,j} Y_{n,j}$$

Donde, $r_t^{i,j}$ son las variaciones diarias de las tasas de los TES pesos y UVR a diferentes plazos. $X_{n,j}$ es un conjunto de variables que explican las variaciones de las tasas, particularmente se utilizaron los siguientes indicadores:

- *Dummies* estacionales. D_2 , D_3 y D_4 toman el valor de 1 para el segundo, tercer y cuarto trimestre, respectivamente.
- Sorpresas de inflación y TPM local. Estos indicadores se calculan como la diferencia de las expectativas y su valor observado, dividido por la desviación estándar.
- La variación en el riesgo internacional (ΔRI_{t-1}). El RI se obtiene de la primera componente principal del MOVE, VIX y la volatilidad implícita a 3 meses de las opciones Euro/Dólar.
- Las variaciones en las tasas de los tesoros a 3 meses (con rezago de 1 día).
- Las variaciones en el índice internacional de precios de los *commodities* (con rezago de 1 día).
- Las variaciones en el índice de percepción de riesgo de países emergentes (con rezago de 1 día).
- Las compras netas de los FPC (*CNFPC*), inversionistas extranjeros (*CNEXT*), Ministerio de Hacienda y Crédito Público (*CNMHCP*) y del Banco de la República (*CNBR*) discriminando cada mercado y plazo (estas compras se dividieron por el monto total negociado por mercado y plazo y se utilizó el rezago de un día);
- El *turnover* por mercado y plazo (con rezago de 1 día). Se calcula como el volumen total negociado sobre el total de valores emitidos.
- Se incluye una variable que relaciona las compras de los inversionistas extranjeros y el riesgo internacional ($CNEXT * RI$).

Por su parte, $Y_{n,j}$ son variables que explican las volatilidades de las tasas, en particular, se usaron las variables $X_{n,j}$ en niveles.

Usando las volatilidades condicionales estimadas se plantea una regresión gamma para probar la mayor sensibilidad que presentan las tasas de los TES en pesos frente a las tasas en UVR en escenarios de mayor aversión al riesgo internacional. Esta regresión resulta adecuada para

modelar la razón de volatilidades $\left(\frac{\hat{\sigma}_{t,pesos,j}}{\hat{\sigma}_{t,UVR,j}}\right)$ debido a que esta variable es positiva y tiene sesgo hacia valores altos⁸⁶. De esta manera la regresión que se estimará es:

$$\ln\left(\frac{\hat{\sigma}_{t,pesos,j}}{\hat{\sigma}_{t,UVR,j}}\right) = \omega^j + \beta^j \ln\left(\frac{\hat{\sigma}_{t-1,pesos,j}}{\hat{\sigma}_{t-1,UVR,j}}\right) + \sum_{n=1}^r \gamma_{n,i} Y_{n,j}; y \frac{\sigma_{t,pesos,j}}{\sigma_{t,UVR,j}} \sim \text{Gamma}(\mu_t^i, \alpha)$$

Donde $Y_{n,j}$ es un conjunto de variables que explican las volatilidades de las tasas, en particular, se usan las mismas variables explicativas utilizadas para la estimación de la ecuación de la varianza en los modelos EGARCH(1,1). Si de la anterior regresión se encuentra que el coeficiente que acompaña al riesgo internacional es positivo, indicaría que la volatilidad del mercado de TES en pesos es mayor que la volatilidad del mercado de TES en UVR.

Resultados

La estimación del modelo EGARCH(1,1) muestra que el coeficiente asociado a las variaciones del riesgo internacional es positivo para ambos mercados y plazos. Además, el coeficiente del mercado de TES en pesos siempre es mayor que el coeficiente del mercado de TES en UVR, lo cual indica que estas tasas responden en una mayor magnitud a los cambios del riesgo internacional (Tabla R2. 1). Otros resultados que se pueden extraer del modelo son: *i)* una sorpresa de las expectativas de inflación en Colombia puede generar aumentos del BEI a diferentes plazos⁸⁷; *ii)* una sorpresa al alza de la TPM en Colombia provoca mayores aumentos de las tasas de los TES en pesos en el corto plazo⁸⁸; *iii)* las compras de los inversionistas extranjeros valorizan las tasas de los TES en pesos en los tramos medio y largo; y *iv)* la mayor liquidez local e internacional⁸⁹ disminuye la volatilidad de los mercados.

⁸⁶ La razón de volatilidades estimada por plazo del mercado de TES pesos y UVR mediante un modelo GARCH(1,1) sugiere que la volatilidad del mercado de TES en pesos suele presentar saltos importantes en ciertos momentos del tiempo.

⁸⁷ El Break Even Inflation (BEI) es una medida que se calcula como la diferencia entre las tasas de los bonos en Pesos y los bonos denominados en UVR. Este indicador se puede utilizar para aproximar las expectativas de inflación del mercado de deuda pública en Colombia.

⁸⁸ La hipótesis del efecto de Información en los bancos centrales considera que cuando los agentes enfrentan una sorpresa contractiva, ellos anticipan que el banco central tiene información privilegiada acerca de la evolución futura de los precios, conduciendo a un aumento de las expectativas de inflación. Ver: *i)* Romer, C.D., Romer, D.H., 2000. *Federal Reserve information and the behavior of interest rates*. Am. Econ. Rev. 90 (3), 429–457; *ii)* Campbell, J.R., Evans, C.L., Fisher, J.D.M., Justiniano, A., 2012. *Macroeconomic Effects of Federal Reserve Forward Guidance*. Brookings Pap. Econ. Act, Spring, pp. 1–80; y Nakamura, E., Steinsson, J., 2018. *High-frequency identification of monetary non-neutrality: the information effect*. Q. J. Econ. 133 (3), 1283–1330.

⁸⁹ La tasa de los tesoros está alineada con las condiciones de liquidez a nivel internacional. En particular existe una relación negativa entre la hoja de balance de la FED (%PIB) y Tasa de los tesoros a 3 meses.

Reporte de Mercados Financieros

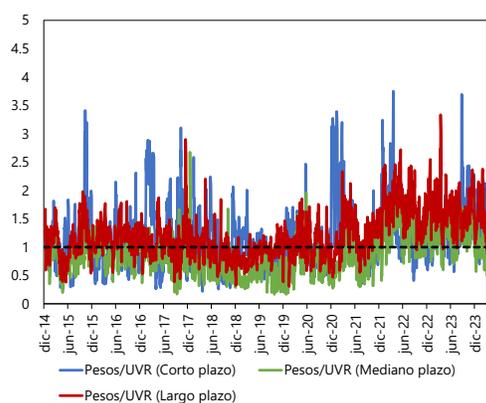
Tabla R2. 1 Resultado de la estimación del modelo EGARCH(1,1) para los diferentes plazos y mercados

		Variable dependiente											
		Corto plazo				Mediano plazo				Largo plazo			
		PESOS		UVR		PESOS		UVR		PESOS		UVR	
Media	μ	-1.0806	(1.5929)	0.355***	(0.0466)	-0.5431	(0.6034)	-0.2812***	(0.3681)	-0.2972	(0.9573)	0.2496***	(0.0273)
	D_2	-0.1506	(0.4085)	0.6282***	(0.0606)	-0.2588	(0.4636)	-0.2095**	(0.5766)	-0.1205	(3.0507)	-0.5087***	(0.1748)
	D_3	0.2797	(0.325)	-0.5677	(0.4097)	0.0961	(0.578)	-0.7338***	(0.8679)	-0.0698	(2.5929)	-0.5292***	(0.1077)
	D_4	0.4844	(0.3347)	-0.578***	(0.0404)	0.1033	(0.3465)	-0.6655**	(0.7657)	-0.1197	(2.2453)	-1.0416***	(0.0787)
	Choque inflación	2.3017***	(0.5415)	-2.5998***	(0.1901)	2.5802***	(0.3671)	-0.9587***	(0)	1.5631***	(0.4684)	-0.4939*	(0.2862)
	Choque TPM	0.4283***	(0.0958)	0.0312	(0.0444)	0.1555	(0.1046)	0.1067***	(0.137)	0.1635***	(0.0361)	0.0258	(0.0348)
	ΔRI_{t-1}	2.313***	(0.768)	1.6525***	(0.2891)	5.9643***	(0.6698)	3.8037***	(0)	6.4079***	(0.719)	3.4987***	(0.6674)
	Tesoros 3m	0.1345**	(0.0584)	0.0876***	(0.0151)	0.2436***	(0.057)	0.1584***	(0)	0.2185	(0.1454)	0.0946*	(0.0495)
	Commodities	-0.3327*	(0.1792)	-0.3318***	(0.038)	-0.4892***	(0.1745)	-0.3229**	(0.005)	-0.3779**	(0.159)	-0.3541***	(0.0774)
	Riesgo EM	1.5837	(2.6766)	0.0753	(0.0532)	2.3911**	(0.8502)	1.1745***	(0.0049)	1.8874***	(0.6831)	0.9099***	(0.0763)
	CNEXT*RI	0.3579	(0.4208)	0.3105	(13.0387)	-0.2827	(0.7941)	-0.7076	(0.7218)	-24.9871***	(10.0365)	5.4943	(3.5524)
	CNEXT	-0.0509***	(0.0067)	0.1686	(0.7988)	-0.9912***	(0.3059)	-0.0659	(0.0012)	-6.7125***	(2.2246)	0.0104	(0.8807)
	CNFP	3.1389*	(1.7137)	-0.0233	(0.0175)	-1.1765***	(0.3424)	-0.023	(0.0006)	4.7507	(3.3829)	0.0501***	(0.0022)
	CNBR	-0.0793	(0.0744)	0.3308	(0.3939)	-0.2775	(0.345)	-0.9749	(0.4213)	-0.5051*	(0.2866)	-0.1919	(0.5777)
	CNMHCP	-0.0029***	(0.0007)	-0.009**	(0.004)	0.0133	(0.1935)	-0.2359***	(0.9451)	-0.0579	(0.2953)	-0.0504	(0.2473)
Turnover	1.2857	(1.4412)	-9.0524**	(3.7458)	-21.7444***	(5.4456)	0.2394	(0.0001)	-27.0939	(86.478)	-16.7164***	(7.9327)	
Varianza	ω	0.137***	(0.0149)	0.3252***	(0.1092)	0.1764***	(0.012)	0.8299***	(0.299)	0.1954***	(0.0102)	0.949***	(0.2861)
	α	0.045*	(0.0236)	0.0171	(0.0298)	0.0507***	(0.0174)	-0.025	(0.0286)	0.0343*	(0.0185)	0.0223	(0.03)
	β	0.9556***	(0.0014)	0.9024***	(0.0313)	0.9552***	(0.0007)	0.8***	(0.0707)	0.9521***	(0.0004)	0.7443***	(0.0776)
	γ	0.34***	(0.0386)	0.4496***	(0.0705)	0.188***	(0.0317)	0.5948***	(0.0834)	0.21***	(0.0168)	0.4066***	(0.0556)
	Choque inflación	0.0611	(0.0587)	0.3315***	(0.0909)	0.0953**	(0.0455)	-0.0473	(0.0714)	0.0518	(0.0509)	-0.0197	(0.1162)
	Choque TPM	0.0277***	(0.009)	0.0095	(0.0077)	0.0137**	(0.006)	0.0098	(0.0085)	0.0144**	(0.0067)	0.0217*	(0.0128)
	RI	0.018***	(0.0048)	0.0368**	(0.0156)	0.0259***	(0.0045)	0.0455**	(0.0225)	0.0308***	(0.0042)	0.0793***	(0.0281)
	Tesoros 3m	0.0092**	(0.0037)	0.0006	(0.006)	0.0054**	(0.0022)	0.0145	(0.0095)	0.0047**	(0.0024)	0.0251**	(0.0127)
	CNEXT*RI	-0.010791	(0.0294)	0.0225	(0.0232)	-0.029004	(0.0428)	0.4826	(0.3602)	-0.141778**	(0.0557)	-0.0498	(0.4703)
	CNEXT	-0.0012	(0.001)	-0.0253*	(0.0153)	-0.036883	(0.032)	-0.0036	(0.0125)	-0.0476	(0.1349)	-0.1082	(0.1947)
	CNFP	0.2525***	(0.0565)	-0.002	(0.0046)	0.009437	(0.0924)	-0.0009	(0.0047)	-0.1515	(0.1219)	-0.0304	(0.0794)
	CNBR	0.0841**	(0.0367)	-0.0717	(0.0603)	-0.072632	(0.0502)	-0.4136*	(0.2216)	-0.118696	(0.0827)	-0.2072	(0.2789)
	CNMHCP	0.0003*	(0.0001)	0.0025	(0.0036)	0.010368	(0.0452)	-0.1172**	(0.0471)	-0.012493	(0.0572)	0.0346	(0.0277)
	Turnover	-0.181789	(0.1816)	1.3822	(1.8528)	-1.503654***	(0.4615)	-1.0648**	(0.4541)	-1.416076***	(0.4628)	-13.4617***	(5.1783)
	Observaciones	2261		2261		2261		2261		2261		2261	
Log verosimilitud	-6982.568		-6916.717		-7353.742		-7722.275		-7508.172		-7196.986		

Nota: i) Aplican las siguientes convenciones significan *** p -valor $<0,01$, ** p -valor $<0,05$ y * p -valor $<0,1$. Los valores entre paréntesis muestran los errores estándar estimados con errores robustos. ii) Las variables de Commodities y Riesgo Emergente no se consideraron dentro de la ecuación de la varianza toda vez que su coeficiente no resultó significativo para ningún mercado y plazo. iii) Se utilizó una distribución t -student para la estimación por máxima verosimilitud, el parámetro de forma resultó ser positivo y significativo para todos los mercados y plazos. iv) en la ecuación de la varianza se utilizaron las variables de choques de inflación y TPM como valores absolutos, las variables en niveles no resultaron ser significativas. v) Se omitió las estimaciones de los coeficientes asociados a los órdenes autorregresivos, que en el caso de los TES en pesos son AR(1), AR(1), y AR (2) para el corto, media y largo plazo, respectivamente; y para los TES en UVR son AR(6), AR(3), y AR (2) para el corto, media y largo plazo, respectivamente.

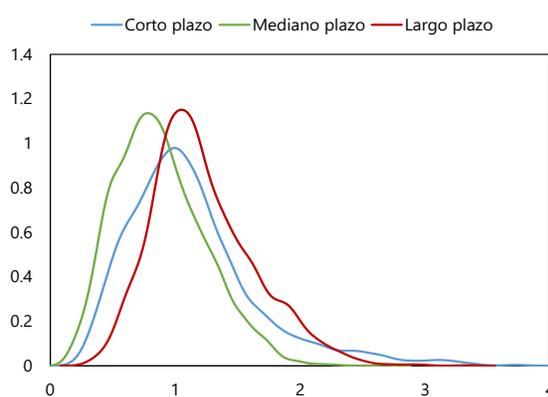
La distribución de probabilidad de la razón de la volatilidad de las tasas de los TES en pesos respecto a la volatilidad de las tasas de los TES en UVR sugiere valores similares⁹⁰, sin embargo, se aprecia que en algunos periodos la volatilidad de las tasas de los TES en pesos puede ser mayor que las de los TES en UVR (**Gráfico R2. 3 y Gráfico R2. 4**). Especialmente, desde 2021 se observa que las tasas de los TES en pesos han sido más volátiles que las tasas de los TES en UVR, en línea con la mayor incertidumbre a nivel internacional.

Gráfico R2. 3 Volatilidades relativas estimadas (Vol pesos /Vol UVR) por plazo



Fuente: Bloomberg.

Gráfico R2. 4 Distribución de probabilidad de las volatilidades relativas a diferentes plazos



Nota: El cálculo de la distribución de probabilidad se realiza mediante técnicas no paramétricas.

Además, los resultados de los modelos gamma permiten apreciar que, cuando mayor es el riesgo a nivel internacional, las tasas de los TES en pesos son más volátiles que las tasas de los TES en UVR (**Tabla R2. 2**). Por otra parte, las regresiones permiten apreciar otras relaciones interesantes como: *i*) en el largo plazo la mayor liquidez relativa, medido por el *turnover*, tiende a disminuir la volatilidad relativa entre los mercados y *ii*) las estrategias estacionales reducen la volatilidad relativa de los títulos en UVR en el corto plazo.

Tabla R2. 2 Resultado de la estimación del modelo EGARCH(1,1) para los diferentes y mercados

	Corto plazo		Mediano plazo		Largo plazo	
Constante	0.7735***	(0.0167)	-1.0792***	(0.0176)	-0.6799***	(0.0144)
D_2	-0.0243*	(0.0132)	0.0126	(0.0129)	-0.005	(0.0094)
D_3	-0.0623***	(0.0134)	0.018	(0.0128)	0.0042	(0.0094)
D_4	-0.0246*	(0.0131)	0.016	(0.0131)	0.008	(0.0095)
Rezago ($t - 1$)	0.724***	(0.0092)	0.9952***	(0.0145)	0.6939***	(0.0095)
RI	0.0115***	(0.0039)	0.0289***	(0.0042)	0.0107***	(0.0031)
Tesoros 3m	0.0118***	(0.0027)	-0.0025	(0.0027)	-0.0015	(0.0021)
Choque inflación	0.0034	(0.013)	0.0038	(0.0127)	0.0165*	(0.0093)
Choque TPM	0.0008	(0.0015)	0.0038**	(0.0015)	0.0017	(0.0011)
$CNEXT_{\text{pesos}}$	-0.0013	(0.0014)	-0.0131	(0.0114)	-0.0147	(0.051)
$CNEXT_{\text{pesos}}$	-0.0158	(0.0267)	-0.0031	(0.0328)	-0.0022	(0.0315)
$CNBR_{\text{pesos}}$	-0.0119	(0.0143)	-0.0216	(0.0268)	-0.0107	(0.0376)
$CNMHCP_{\text{pesos}}$	0	(0.0001)	-0.0016	(0.0154)	-0.0008	(0.014)
$CNEXT_{\text{UVR}}$	0.0244	(0.0315)	-0.0004	(0.0032)	-0.0231	(0.0158)
$CNEXT_{\text{UVR}}$	-0.0001	(0.0008)	0.001	(0.0009)	0.0007	(0.0057)

⁹⁰ Las distribuciones están centradas alrededor del valor de cero.

Reporte de Mercados Financieros

$CNBR_{UVR}$	-0.0035	(0.007)	-0.1632**	(0.0707)	-0.0201	(0.0682)
$CNMHCP_{UVR}$	-0.0005	(0.0006)	-0.0013	(0.0087)	0.0016	(0.0046)
$Turnover_{\text{pesos}}$	0.0708	(0.0564)	0.0974	(0.4039)	-0.9939***	(0.2116)
$Turnover_{UVR}$	0.7342	(0.4773)	0.1525	(0.0963)	1.2253**	(0.5893)
$CNEXT_{\text{pesos}} * RI$	-0.0016	(0.0021)	-0.0032	(0.0097)	0.0103	(0.0194)
$CNEXT_{UVR} * RI$	-0.0205	(0.0314)	-0.0027	(0.0028)	-0.0485**	(0.0199)
Observaciones	2261		2261		2261	
AIC	-235.43		-1268		-1070.8	
Pseudo- R^2	0.7613		0.7213		0.7651	

Nota: i) Aplican las siguientes convenciones significan *** p-valor<0,01 , ** p-valor<0,05 y * p-valor<0,1

Conclusiones

Se presentó evidencia estadística que soporta la hipótesis de que cuando mayor es la incertidumbre a nivel internacional, las variaciones y la volatilidad de las tasas de los TES en pesos son más altas que las variaciones y la volatilidad de las tasas de los TES en UVR. Este comportamiento diferencial podría estar asociado a la mayor participación de inversionistas extranjeros en el mercado de TES en pesos.

Además, las diferentes estimaciones permiten apreciar otras relaciones importantes entre algunas variables económicas y las variaciones de las tasas de los TES a diferentes plazos. En particular, *i*) una sorpresa de las expectativas de inflación en Colombia puede generar aumentos del BEI a diferentes plazos; *ii*) una sorpresa al alza de la TPM en Colombia provoca mayores aumentos de las tasas de los TES en pesos en el corto plazo; *iii*) las compras de los inversionistas extranjeros valorizan las tasas de los TES en pesos en los tramos medio y largo; y *iv*) la mayor liquidez local e internacional disminuye la volatilidad de los mercados.