

Recuadro 1: Caracterización del mercado de NDF de TES¹.

Introducción

Los *Non-Delivery Forward*² (NDF) de TES son instrumentos derivados mediante los cuales las partes se comprometen a comprar o vender, en una fecha futura, títulos de deuda pública colombianos denominados en moneda local (TES), a un precio pactado en la fecha de negociación del contrato. Generalmente, estos contratos se celebran entre una contraparte local y una extranjera. La mayor parte de las contrapartes locales en estas operaciones hacen parte del grupo de bancos comerciales.

En la práctica, las contrapartes locales suelen comprar TES en el mercado de contado al mismo tiempo que venden NDF de TES a los inversionistas extranjeros. Esta estrategia busca mitigar el riesgo asociado a variaciones en el precio del título empleado en el contrato derivado, ya que, al asumir una posición compradora en el mercado de contado, adquieren una cobertura natural para sus posiciones de venta en NDF de TES.

Desde julio de 2023, los inversionistas extranjeros han incrementado significativamente su posición compradora en NDF de TES, pasando de COP 4 billones (b) a COP 21 b al cierre del 1T25. Esta dinámica parece estar motivada por expectativas de valorización de los TES y por una tendencia descendente en las tasas de interés en Colombia.

Dado el alto crecimiento de este mercado y su interacción con el mercado de contado a través de las contrapartes locales, este recuadro presenta sus principales características. El análisis se organiza en tres secciones: la primera ofrece una descripción de los volúmenes, características y tipos de agentes que participan en los contratos de NDF de TES. En la segunda se desarrolla un análisis basado en topología de redes que examina las relaciones entre las partes involucradas en estas operaciones. Finalmente, se presenta un análisis de las dinámicas recientes en este mercado.

Caracterización del mercado de NDF de TES

En un contrato de NDF de TES, las partes pactan un precio futuro de un TES subyacente a un plazo determinado. Al tratarse de un instrumento *Non-Delivery*, la liquidación de estos contratos no implica la entrega del activo subyacente, sino que, al vencimiento del contrato, se compara el precio pactado con el precio de mercado³ del TES subyacente y se transfiere la diferencia a la parte que corresponda (no hay entrega del TES)⁴. Además, estos contratos son instrumentos derivados negociados *Over-the-Counter* (OTC), es decir, las negociaciones se llevan a cabo

¹ Autores: Oscar Botero, Jhonatan Villalobos Pérez y Alejandra Barreto Ramírez. 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.

² Al tratarse de un instrumento *Non-Delivery*, la liquidación de estos contratos no implica la entrega del activo subyacente, sino que, al vencimiento del contrato, se compara el precio pactado con el precio de mercado.

³ Corresponde al precio en las pantallas de los sistemas de negociación.

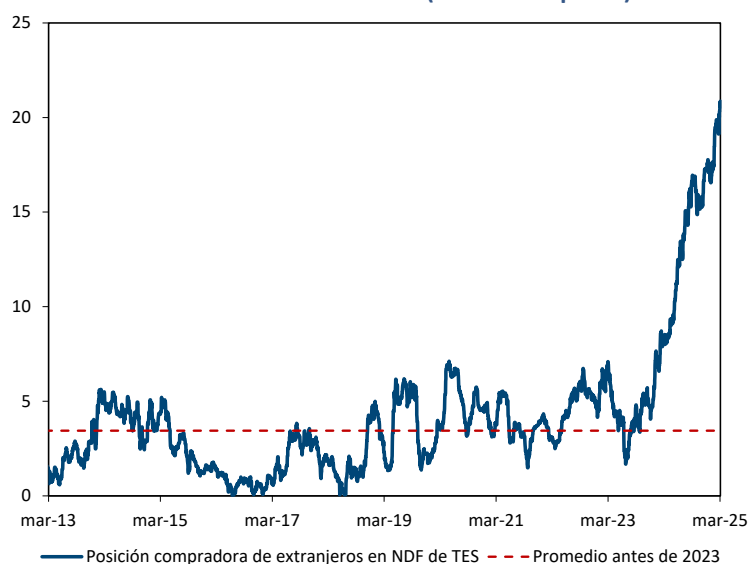
⁴ A modo de ejemplo si un agente adquiere un NDF de TES sobre cierta referencia a un precio pactado de 100, y al vencimiento del contrato el precio de mercado de esa referencia de TES es de 102, este agente recibe de su contraparte la diferencia entre ambos precios (2) multiplicada por el monto del contrato.

Si el precio de mercado de la referencia de TES al vencimiento del contrato hubiera sido menor al precio pactado en la fecha de negociación (por ejemplo, 97), el agente hubiera tenido que pagarle la diferencia entre ambos precios (3), multiplicada por el monto del contrato, a su contraparte.

mediante acuerdos bilaterales entre las partes interesadas y no, por ejemplo, a través de una plataforma de negociación.

Con base en la información reportada por las contrapartes locales al Banco de la República (BanRep)⁵, desde julio de 2023 los inversionistas extranjeros han aumentado de forma significativa su posición compradora en NDF de TES, principalmente sobre títulos subyacentes de los tramos medio y corto de la curva. En promedio, han llevado su posición de COP 4 b antes de 2023 a COP 21 b al cierre del 1T25 (*Gráfico R1. 1*). Los bancos comerciales son las principales contrapartes locales de los inversionistas extranjeros en estas operaciones, representando el 90% de su posición compradora, seguidos por las corporaciones financieras (6%) y las sociedades comisionistas de bolsa (4%).

Gráfico R1. 1. Posición compradora de los inversionistas extranjeros en contratos de NDF de TES (billones de pesos)



Fuente: BanRep.

Las contrapartes locales, que venden los NDF de TES a los inversionistas extranjeros, adoptan a su vez estrategias de cobertura comprando TES en el mercado de contado⁶ (*Gráfico R1. 2*). Al asumir la posición vendedora en el NDF, estas entidades buscan mitigar el riesgo de pérdidas derivadas de posibles variaciones en el precio del título subyacente. Así, desde julio de 2023 y en línea con el aumento importante de la posición compradora de inversionistas extranjeros en NDF de TES, los bancos locales han adquirido TES por una magnitud similar (COP 20 b) en el mercado de contado.

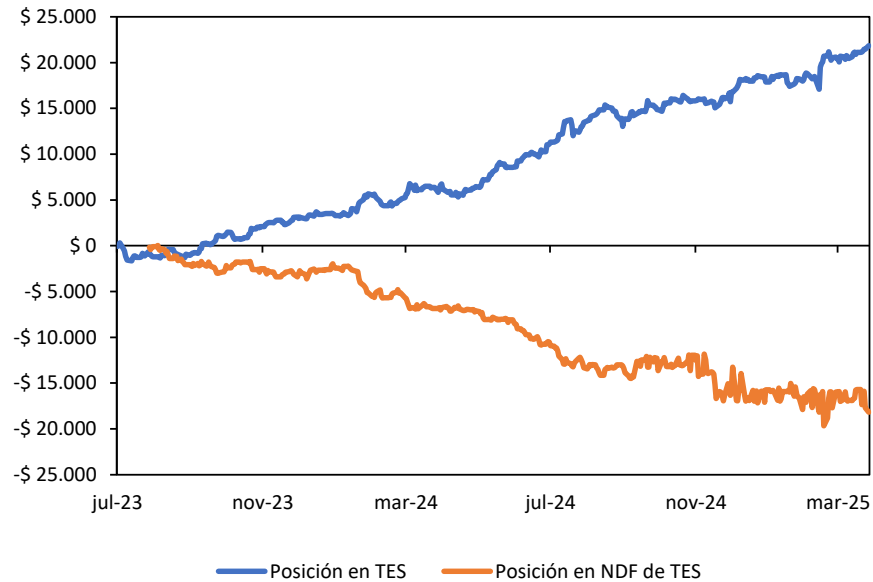
⁵ Según lo dispuesto por la circular reglamentaria externa DOAM-144, las entidades que actúen como contrapartes locales en negociaciones de NDF de TES con una contraparte extranjera deben reportar diariamente la información sobre estas operaciones al Banco de la República.

⁶ Si una contraparte local vende un NDF de TES a un precio pactado de 100 en la fecha de negociación, y al vencimiento del contrato el precio de mercado de la referencia de TES utilizada en el derivado es de 103 (es decir, la referencia se valorizó), entonces la contraparte local incurriría en una pérdida, ya que debe pagar a la contraparte extranjera la diferencia entre ambos precios (3).

Para cubrirse frente a posibles pérdidas derivadas de movimientos desfavorables en el precio del TES subyacente, la contraparte local compra esa misma referencia de TES en el mercado spot al mismo tiempo que vende el NDF. De esta manera, al haber comprado la referencia en contado, obtiene una ganancia si esta se valoriza. Por ejemplo, si el precio spot pasó de 100,5 a 103 entre la fecha de compra y el vencimiento del NDF, esta ganancia compensa la pérdida sufrida por el derivado.

Reporte de Mercados Financieros

Gráfico R1. 2. Posición en TES y NDF de TES de las contrapartes locales* (billones de pesos)

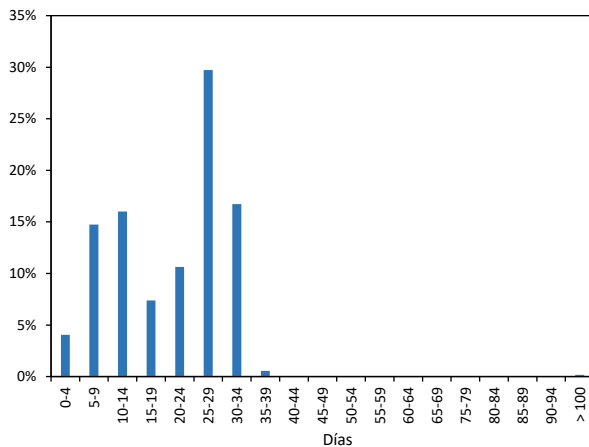


*Se muestran las posiciones de las contrapartes locales que han concentrado las operaciones en NDF de TES durante el periodo.

Fuente: BanRep.

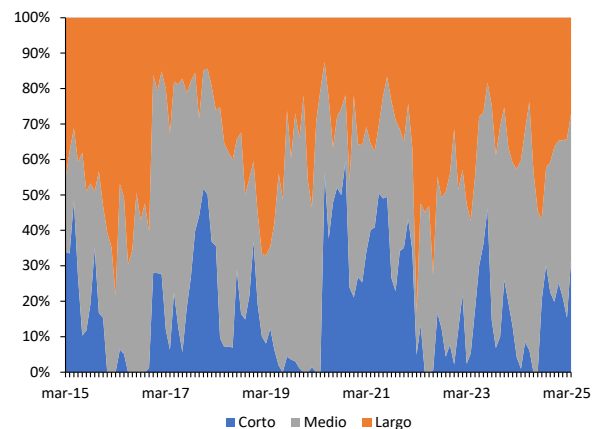
Las características de los contratos de NDF de TES sugieren que este mercado está orientado a inversiones de corto plazo. La mayoría de los contratos NDF de TES presentan plazos al vencimiento iguales o inferiores a 15 días (65% del monto total), y rara vez superan los 30 días (Gráfico R1. 3). Además, los títulos TES subyacentes en estos contratos pertenecen principalmente a los tramos medio y corto de la curva (60% del monto total, en promedio) (Gráfico R1. 4).

Gráfico R1. 3. Participación por plazo dentro del monto total de las operaciones de NDF de TES (marzo 2025 - % del total)



Fuente: BanRep.

Gráfico R1. 4. Participación por tramo del título subyacente en el volumen transado de NDF de TES (% del total)

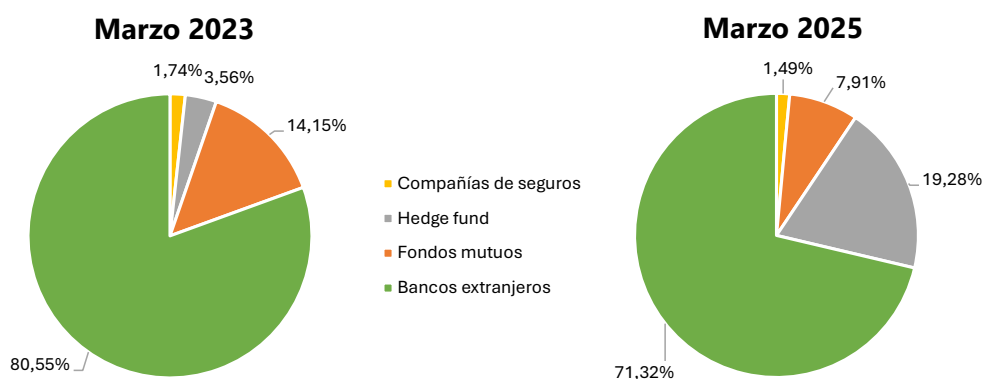


Fuente: BanRep.

Por el lado de las contrapartes del exterior, el diálogo con agentes del mercado sugiere que la mayoría de los beneficiarios finales de los NDF de TES son agentes caracterizados por

estrategias de inversión de corto plazo, como los fondos de cobertura (“*hedge funds*”⁷). Por el contrario, en el mercado de contado predominan inversionistas extranjeros con un horizonte de inversión de más largo plazo, como las autoridades monetarias y los fondos soberanos (25% del total – Ver *Caracterización de inversionistas extranjeros en el mercado de contado de TES*). De acuerdo con el diálogo sostenido con agentes locales y extranjeros que participan en este mercado, aproximadamente el 50% de la posición compradora en NDF de TES corresponde a *hedge funds*, principalmente provenientes de Brasil. Si bien, según la información reportada al BanRep, los bancos extranjeros aparecen como las principales contrapartes en estas operaciones (*Gráfico R1. 5*), estos agentes suelen actuar en representación de clientes finales extranjeros, quienes no figuran en la información reportada.

Gráfico R1. 5. Participación por tipo de contraparte extranjera en el volumen transado de NDF de TES, identificados con el reporte de información al Banco de la República



Fuente: BanRep.

En cuanto a las contrapartes locales, las operaciones en NDF de TES se canalizan principalmente a través de 6 entidades locales que concentran el 90% de las transacciones (*Gráfico R1. 6*). Desde 2021, se ha observado la entrada de nuevas contrapartes locales, principalmente bancos comerciales, lo cual ha contribuido a disminuir la concentración de este mercado, medida a través del Índice de *Herfindahl-Hirschman* (IHH⁸)⁹, la cual, en todo caso, se ubica por encima de la del mercado de contado de TES (*Gráfico R1. 7*).

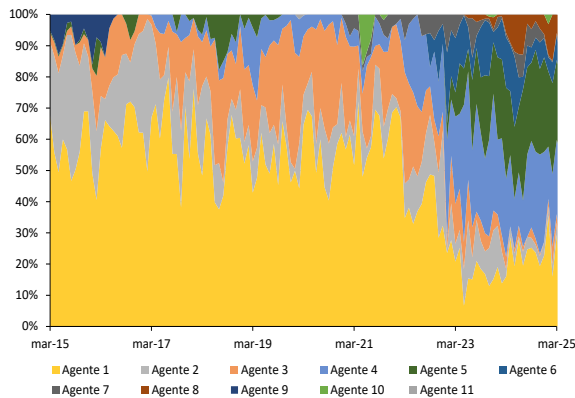
⁷ Los hedge funds, o fondos de cobertura, son fondos de inversión que mantienen activos líquidos y utilizan técnicas complejas de negociación para maximizar sus rendimientos. Son característicos por emplear una estrategia de inversión activa, es decir, mantienen negociaciones frecuentes e inversiones de corto plazo en busca de rendimientos.

⁸ El índice IHH es calculado elevando al cuadrado la participación de cada inversionista extranjero dentro del total de cada grupo y después sumando los valores resultantes. Se considera que un IHH es moderadamente concentrado si se ubica entre 1500 y 2500 puntos. Por encima de los 2500 puntos se considera altamente concentrado.

⁹ El índice IHH pasó de ubicarse, en promedio, en 4000 puntos antes de 2021, a alrededor de los 1500 puntos desde ese año.

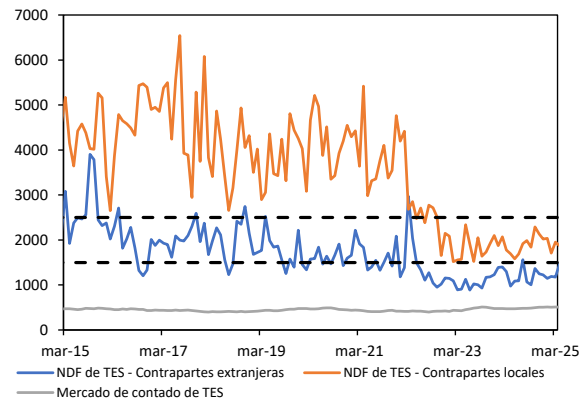
Reporte de Mercados Financieros

Gráfico R1. 6. Participación por contraparte local en el volumen transado de NDF-TES



Fuente: BanRep, DCV.

Gráfico R1. 7. IHH* participantes mercado de NDF-TES y de contado de TES



*El índice IHH es calculado elevando al cuadrado la participación de cada inversionista extranjero dentro del total de cada grupo y después sumando los valores resultantes. Se considera que un IHH es moderadamente concentrado si se ubica entre 1500 y 2500 puntos. Por encima de los 2500 puntos se considera altamente concentrado.

Fuente: BanRep, DCV.

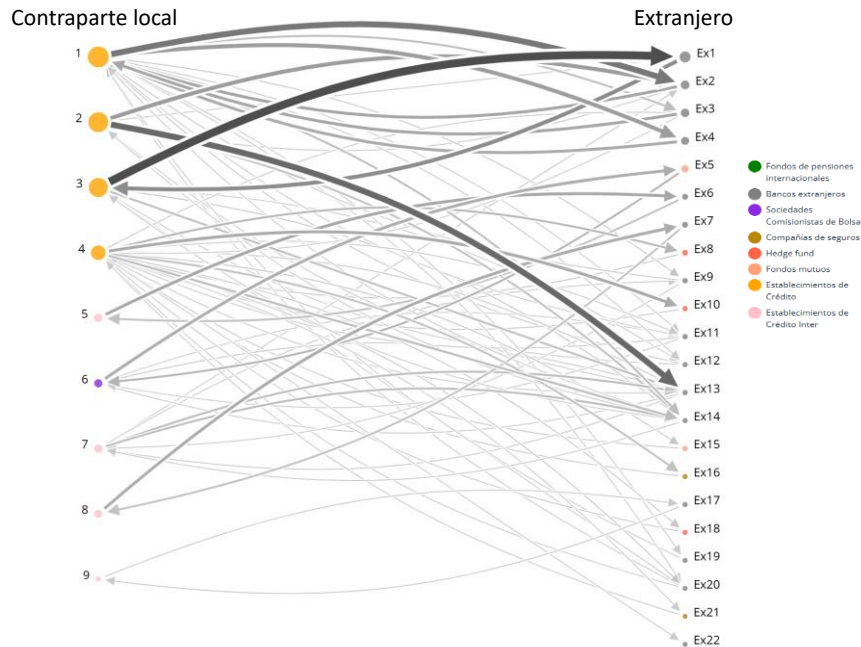
Caracterización de las relaciones entre participantes

Al ser un mercado de naturaleza OTC, la forma en que se relacionan las entidades es relevante porque permite tener un panorama más completo sobre los roles que las entidades tienen en el mercado. Para ello, resulta clave utilizar la topología de redes, ya que es una técnica idónea para capturar posibles implicaciones que, a nivel agregado, resultan de las interacciones bilaterales entre los participantes del mercado.

Del Gráfico R1. 8 se observa que los bancos extranjeros no mantienen relaciones de exclusividad con un solo agente local. Es decir, cada agente mantiene vínculos con más de una contraparte local. Esto es consistente con un proceso de profundización del mercado que permite, entre otros, que el extranjero cuente con mayor capacidad para gestionar sus posiciones de manera eficiente y diversificada.

No obstante, cuando el banco extranjero opera también en el país (i.e. tiene una entidad local vigilada la cual controla directa o indirectamente), la relación tiende a ser exclusiva entre ambas entidades. Esto sugiere que la exposición al NDF de TES de este tipo de contrapartes locales está asociada a la estrategia que tiene el banco matriz del exterior con sus propios clientes. En el Gráfico R1. 8, estas relaciones quedan capturadas con el nodo “establecimiento de crédito inter”.

Gráfico R1. 8. Grafo de análisis de relaciones entre agentes locales y extranjeros (2023)



Los nodos representan las entidades participantes del mercado. En la parte izquierda se encuentran las entidades locales mientras la derecha contiene a las entidades extranjeras. Las aristas ilustran la dirección de la operación (origen: vendedor del NDF; destino: comprador del NDF). El grosor y tonalidad de estas líneas representa el monto transado en el periodo. Por su parte, el tamaño de los nodos refleja el grado de conectividad que presentan los intermediarios, ponderado por el monto vendedor, mientras que el color distingue el tipo de entidad.

Fuente: BanRep

Dinámicas recientes en el mercado de NDF de TES

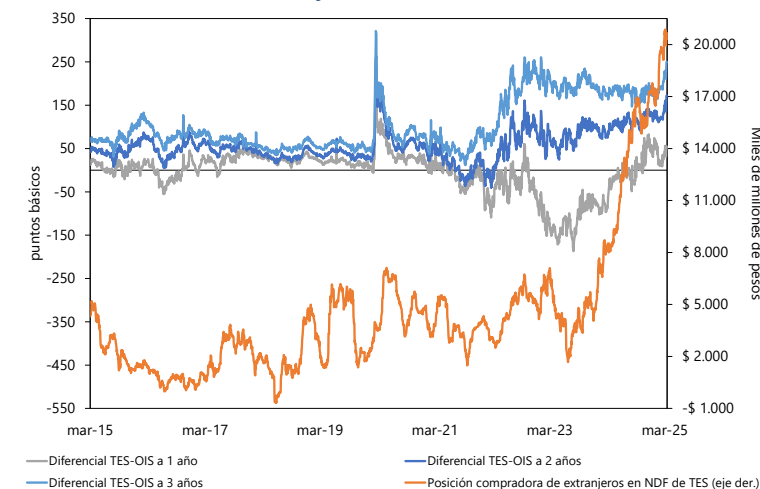
Desde 2023, las posiciones de los inversionistas extranjeros en el mercado de NDF de TES parecen ajustarse una estrategia orientada a aprovechar valorizaciones esperadas de los TES al tiempo que encuentran un fondeo barato para hacerlo. Esta estrategia se ve reflejada en la diferencia entre las tasas de los TES y el Indicador Bancario de Referencia (IBR)¹⁰. Como se observa en el Gráfico R1. 9, desde 2023 el diferencial entre las tasas de los títulos TES y los contratos *Overnight Interest Swap* (OIS¹¹)¹² se encuentra en niveles históricamente altos. Esto indica que los TES presentan una subvaloración importante, en línea con las primas a término elevadas que se han observado desde entonces.

¹⁰ “El IBR es una tasa de interés de corto plazo para el peso colombiano, la cual refleja el precio al que los agentes participantes en su esquema de formación están dispuestos a ofrecer o a captar recursos en el mercado monetario.” (Asobancaria, 2024).

¹¹ Un OIS es un swap de tasas de interés, a un plazo determinado, en el cual la parte compradora paga los flujos de la operación a una tasa de interés fija, y recibe una serie de flujos a una tasa de interés variable. Esta última es el resultado de la composición de la tasa IBR *overnight* durante el plazo de la operación. Así, la tasa fija de los contratos OIS corresponde a la tasa IBR esperada promedio durante el plazo del instrumento.

¹² Para comparar las tasas de los TES con vencimiento superior a 1 año con la tasa IBR, se debe emplear la tasa de los contratos OIS, puesto que el plazo máximo de las tasas IBR es de 1 año.

Gráfico R1. 9. Diferencial entre las tasas de los TES y de los contratos Overnight Interest Swap (OIS) vs posición compradora de extranjeros en NDF de TES



Fuente: BanRep.

El precio del NDF depende del precio del TES subyacente, del IBR al plazo respectivo y un margen cobrado por las contrapartes locales. En este sentido, los incentivos de los agentes extranjeros responden a las expectativas de valorización de los TES y el costo de fondeo de las contrapartes locales (medido por el IBR al plazo respectivo) más un margen. De esta manera, para los inversionistas resulta rentable aumentar su exposición en el mercado de NDF de TES, dadas sus expectativas sobre la trayectoria futura de la TPM y las valorizaciones esperadas de los TES. Así, esta dinámica también coincide con el inicio del ciclo de recortes de tasas en Colombia. Esto se debe a que los precios pactados en estos contratos se calculan llevando a valor futuro el precio de contado del TES subyacente utilizando la tasa IBR (que captura las expectativas sobre la TPM). Así, cuando existe un diferencial elevado entre ambas tasas, los precios pactados en el NDF de TES resultan atractivos al ser más bajos que los precios de contado, lo que representa una oportunidad de ganancia en caso de valorización del TES.

Así, el negocio de los intermediarios locales radica en trasladar a los inversionistas extranjeros el costo de fondeo (medido por el IBR al plazo respectivo), más un margen de intermediación, de la posición que abren en el mercado de contado de TES para cubrir la venta del NDF. En ese sentido, los bancos presentan incentivos a ofrecer contratos de NDF de TES en la medida que ese margen de intermediación sea positivo y por una magnitud atractiva para ellos¹³.

A modo de ejemplo, se supone que un inversionista extranjero adquiere un contrato de compra de NDF, con plazo a 30 días, sobre un TES en pesos con vencimiento en 2026 (Tabla R1. 1). Suponiendo que esta negociación se realiza el 1 de julio de 2024, el extranjero recibiría una cotización del precio spot del TES subyacente a esa fecha igual a 102,7, y una tasa IBR al plazo del contrato (30 días) igual a 10,7%. Además, el banco comercial con el que negocia le cobra un margen de intermediación de 30 pb.

¹³ Los agentes consultados indicaron que la magnitud de ese margen depende de las condiciones de liquidez en el momento de apertura del contrato.

Reporte de Mercados Financieros

Según la Bolsa de Valores de Colombia, el precio pactado en los NDF de TES se calcula bajo la fórmula:

$$P_{pactado} = P_{de\ contado} * (1 + IBR_{plazo} + margen)^{plazo/365}$$

donde:

- $P_{pactado}$: corresponde al precio pactado en la fecha de negociación del NDF de TES
- $P_{de\ contado}$: corresponde al precio en el mercado de contado del título empleado en el NDF de TES en la fecha de vencimiento del contrato.
- $plazo$: corresponde al plazo del contrato de NDF de TES
- IBR_{plazo} : corresponde al IBR al plazo del contrato de NDF de TES
- $margen$: corresponde al margen que la contraparte local cobra sobre el IBR_{plazo} por abrir el contrato de NDF de TES.

Así, en este caso el contrato resulta beneficioso para el extranjero, puesto que la valorización del TES durante el periodo del contrato fue superior a la del IBR en ese mismo periodo. Aplicando esta expresión, el precio pactado en el contrato a 30 días sería de 103,6. Así, al vencimiento del contrato en 30 días, se compara el precio pactado (103,6) con el precio spot del TES a esa fecha (1 de agosto de 2024), que fue de 104,9.

Tabla R1. 1. Ejemplo de valoración de un NDF de TES

Negociación contrato		Vencimiento contrato	
TES subyacente:	TESCOP26	TES subyacente:	TESCOP26
Precio (1-Jul-24) (A):	102,7	Precio (1-Ago-24):	104,9
Rendimiento (1-Jul-24):	9,4%	Rendimiento (1-Ago-24):	8,6%
Fondeo (IBR1M - 1-Jul-24) (B):	10,7%	Valorización TES	27,9%
Margen (pb) (C):	30		
Plazo NDF (días) (D):	30		
Precio pactado (Ago-24) ($A*(1+B+C)^{(D/365)}$)	103,6		

Fuente: BanRep.

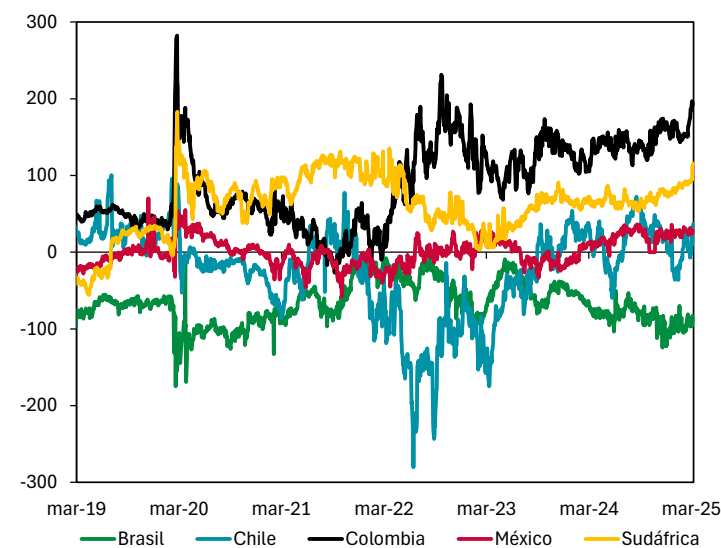
Nota: En la tabla se muestra el ejemplo de valoración de un NDF de TES con plazo al vencimiento de 30 días, el 1 de julio de 2024 sobre una referencia de TES denominado en pesos con vencimiento en 2026.

El precio en el mercado de contado de esta referencia al 1 de julio de 2024 fue de 102,7, y su tasa de rendimiento de 9,4%; la tasa de fondeo empleada para la valoración de este NDF es el IBR a 1 mes, que al 1 de julio de 2024 era de 10,7%; se supone que el intermediario cobra un margen de 30 puntos básicos sobre la tasa de fondeo; así, el precio pactado en este contrato de NDF es de 103,6; al 1 de agosto de 2024 la referencia de TES subyacente tiene un precio en el mercado de contado de 104,9 y una tasa de rendimiento de 8,6%, con lo cual su valorización durante los 3 días que estuvo vigente el contrato fue de 27,9%.

En este contexto, el diferencial elevado entre las tasas de los TES y los contratos OIS, como el observado desde 2023, podría explicarse en parte por el componente de la prima a término en las tasas de los TES. Esta prima podría estar relacionada con factores como la prima por riesgo inflacionario, el déficit fiscal, el apetito por riesgo en países emergentes, entre otros (Ver Factores que pueden incidir en la resistencia de la curva de rendimientos en Colombia a invertirse).

Además, este diferencial no solo se encuentra en niveles elevados en comparación con sus niveles históricos, sino también frente al de nuestros pares. En el *Gráfico R1. 10* se observa el diferencial entre la tasa de los bonos de deuda pública los contratos OIS a dos años para Colombia y un grupo de países pares. Se observa que el diferencial de Colombia se encuentra por encima del de todos desde 2023, lo cual coincide con el incremento significativo de la posición compradora de extranjeros en NDF de TES. Lo anterior sugiere que la entrada importante de extranjeros en este mercado podría estar motivada por el atractivo relativo que presenta el mercado colombiano frente a otros con condiciones similares.

Gráfico R1. 10. Diferencial entre la tasa de los bonos de deuda pública y los contratos OIS a dos años para Colombia y pares (pb)



Fuente: Bloomberg.

Conclusiones

Desde julio del 2023, los inversionistas extranjeros han aumentado de forma importante su posición compradora en NDF de TES, pasando de COP 4 b antes de ese año, a COP 21 b al cierre del 1T25. Esta dinámica coincide con el inicio del ciclo de recortes de tasas en Colombia, las expectativas de mayores recortes en el mediano plazo, así como con un diferencial históricamente elevado entre las tasas de los TES y el IBR/OIS de Colombia frente a países comparables.

Las contrapartes locales, en su mayoría bancos comerciales, suelen asumir la posición vendedora en estos contratos frente a los extranjeros, cubriéndose luego mediante la compra de TES en el mercado de contado. Dado ese canal, la profundización del mercado de NDF de TES podría tener incidencia sobre la liquidez el mercado de contado de TES. Sin embargo, un desmonte desordenado de la posición compradora de extranjeros en NDF de TES, motivado por ejemplo por un cambio en sus expectativas sobre la valorización de los TES o sobre el ritmo de reducción de la TPM, podría generar una presión vendedora significativa por parte de las contrapartes locales en el mercado de contado de TES.

La caracterización de las relaciones transaccionales entre agentes locales y extranjeros sugiere un proceso de profundización del mercado. A pesar de tratarse de un mercado OTC, donde las

Reporte de Mercados Financieros

transacciones se realizan de manera bilateral, se observa que los bancos extranjeros operan con múltiples contrapartes locales en un mismo periodo. Asimismo, se destaca de manera particular que cuando los bancos locales tienen una matriz en el exterior, tienden a operar el producto preferentemente con este último. Estas características son relevantes porque brindan elementos para tener un mayor entendimiento de la microestructura de mercado.

Según conversaciones con agentes del mercado, los inversionistas extranjeros participantes en el mercado de NDF de TES serían principalmente fondos de cobertura (*"hedge funds"*), caracterizados por estrategias de inversión de corto plazo. Se estima que este tipo de agentes representan aproximadamente el 50% de la posición compradora de extranjeros en este mercado, mientras que en el mercado de contado predominan agentes con un horizonte de inversión de más largo plazo, como las autoridades monetarias y los fondos soberanos (25% del total).